



PATOLOJİ ANABİLİM DALI LABORATUVAR TEST VE UYGULAMA REHBERİ

DOKÜMAN NO	PL.RH.01
YAYIN TARİHİ	06.11.2014
REVİZYON NO	01
REVİZYON TAR.	25.03.2016
SAYFA	1 / 12

PATOLOJİ LABORATUVARINDA İNCELENEN ÖRNEKLERİN TÜRÜ VE SINIFLAMA

Patoloji laboratuvarında doku ve hücre örneklerinin incelenmesi ve tanı verme işlemi bizzat patoloji uzmanları tarafından yapılır. Örneklerin incelemeye hazırlanması sırasındaki teknik işlemler patoloji teknisyenleri tarafından gerçekleştirilir. Cihazlar, teknisyenlerin materyal hazırlama işlemini kolaylaştırmak ve standardize etmek için kullanılır.

Patoloji laboratuvarına gelen örnekler dört ana başlık altında toplanır:

- 1- Sitoloji materyalleri
- 2- Biyopsi materyalleri
- 3- Frozen (intraoperatif konsültasyon) materyalleri
- 4-Otopsi materyalleri

1-SİTOLOJİ MATERYALLERİ: Hazır yayma preparatlar ve sıvı formda tüpte ya da enjektörde gönderilmiş materyallerden oluşur.

A-Hazır yayma preparatlar alınan materyalin doğrudan klinik tarafından lama yayıldığı materyallerdir. Laboratuvara hazır yayma preparat olarak gönderilen materyaller şunlardır:

- Vajinal smear
- İnce iğne aspirasyon materyali (tiroid, meme, lenf nodu, transtorasik akciğer, transbronşial akciğer, diğer organ ve doku ince iğne aspirasyon materyalleri)
- Fırça örneği yayması: Bronş, mide ve diğer alanlar

B-Sıvı formda gönderilen materyaller (tüpte ya da enjektörde)

- Bronkoalveoler lavaj
- Plevra, periton ve perikard sıvısı
- BOS (beyin omurilik sıvısı)
- Her türlü kist sıvıları (tiroid, meme, ...)
- İdrar

C-Balgam vb. koyu kıvamlı materyaller

D-Hücre bloğu materyalleri: Klinik tarafından gönderilen aspirasyon materyalinden hazırlanır. Sitoloji işlemi olarak kabul edilir, ancak biyopside olduğu gibi yapılan işlem doku takip işlemidir.

2-BİYOPSİ MATERYALLERİ

A-Küçük Biyopsi Materyalleri: Deri biyopsileri (punch, eksizyonel), karaciğer iğne-wedge biyopsi materyali, gastrointestinal sistem ve akciğer endoskopik biyopsi materyalleri, lenf nodu biyopsisi ve diğer organ biyopsilerini içerir.

B-Ameliyat Materyalleri: Tiroid, meme, dalak, karaciğer, böbrek, uterus, over-tuba, apendiks, safra kesesi, mide, barsaklar ve akciğer gibi doku ve organlara ait total-parsiyel rezeksiyon ve eksizyonel biyopsi materyallerini içerir. Bu grup altında prostat ve mesane transüretal rezeksiyon (TUR) ve açık ameliyat materyalleri ile ortopediye ait kemik doku küretaj, eksizyon ve amputasyon materyalleri de bulunmaktadır.

3- FROZEN MATERYALLERİ: Frozen işlemi ameliyat sırasında yapılan acil bir işlem olup dokuların hızla dondurulup kesit alınarak incelenmesi esasına dayanır. Frozen işlemi sadece operasyon ve diğer tedavi şekillerini belirlemede, yol ayrımı gereken durumlarda kullanılır. Kesin tanı için rutin incelemenin yerini tutmaz, bu husus klinik doktorları tarafından unutulmamalıdır.



PATOLOJİ ANABİLİM DALI
LABORATUVAR TEST VE UYGULAMA
REHBERİ

DOKÜMAN NO	PL.RH.01
YAYIN TARİHİ	06.11.2014
REVİZYON NO	01
REVİZYON TAR.	25.03.2016
SAYFA	2 / 12

4-OTOPSİ MATERYALLERİ

ÖRNEK KABUL KRİTERLERİ

Örnek kabul kriterleri “Doku örneği gönderme koşulları” ve “sitoloji örneği gönderme koşulları” başlıkları altında toplanmıştır.

DOKU ÖRNEĞİ GÖNDERME KOŞULLARI

1. Standart Histopatolojik Örnek Gönderme Koşulları:

- Alınan doku kendi hacminin en az 5 misli olacak şekilde %10'luk formaldehit içine konulmalıdır.
- Bu işlemin örnek elde edildiğinde hiç vakit geçirmeden yapılması gerekir.
- Materyalin içine konulacağı kap, materyalin ve üstüne eklenecek formaldehitin hacmini alacak büyüklükte olmalıdır.
 - En büyük boyutu 0,1 mm ile 1 cm arasında olan doku örnekleri 15 ml'lik,
 - En büyük boyutu 1 cm ile 3 cm arasında olan doku örnekleri 30 ml'lik,
 - En büyük boyutu 3 cm ile 5 cm arasında olan doku örnekleri 200 ml'lik kap içinde gönderilir.
 - Daha büyük doku örnekleri ise ilk aşamada kalın şeffaf poşete alınır, sonrasında sızdırma ihtimaline karşı ikinci bir poşete alındıktan sonra transfer edilir.
- Dokunun en ince boyutu 1 cm'den fazla ise, solüsyonun doku içine tam olarak nüfuz edebilmesi için inceltilmesi gerekir. Örneğin laboratuvara ulaşma zamanı 3 saatten uzun olacak ise bu durumda Patoloji Laboratuvarı ile iletişim kurulması uygundur.
- Doku örnekleri formaldehite konduktan sonra en geç 24 saat içinde laboratuvara ulaştırılmalıdır. Gönderi sırasında kap üzerine %10'luk formaldehit içerdiği ve bu maddenin tehlikeli madde olduğunu ifade eden uygun etiketler yapıştırılmalıdır. Gönderi sırasında hem kap, hem de gönderme formuna hasta adı-soyadı, doğum tarihi, T.C Kimlik numarası, gönderiyi yapan doktorun adı-soyadı mutlaka yazılmalıdır.
- Büyük rezeksiyon materyallerinde transfer 3 saatten uzun süre alacak ise organların usulüne uygun şekilde açılması gerekir. Bu durumda Patoloji Laboratuvarı ile iletişim kurulması ve verilecek talimatlara uygun davranılması gerekir. Eğer laboratuvar ile temas olanağı yoksa örnekler formaldehit içine konularak transfer edilene kadar buzdolabında (+4°) muhafaza edilmelidir.

2. Özellikli Doku Örneklerinde Gönderme Koşulları:

- Frozen inceleme (intraoperatif patoloji konsültasyonu) için gönderilecek dokular: Doku taze olmalı, sert yapılar içermemeli, formaldehit içine konulmamalıdır.
- Lenf Nodları:
 - Lenfoma veya lösemi gibi hematolenfoid sistem hastalıkları kuşkusuz olan hastalarda lenf nodunun bütün olarak çıkarılması uygundur. Çıkarılan lenf nodu serum fizyolojik içinde ve maksimum 2 saat içinde laboratuvara ulaştırılmalıdır. Gönderi formuna serum fizyolojik içinde olduğu kırmızı kalemle “SF içinde” yazılarak belirtilmelidir. Eğer örnek 2 saatte ulaştırılamayacak ise, uzun eksenine dikey olacak şekilde küçük bir kesi yapılarak %10'luk formaldehit içine konulmalıdır.
 - Üçten fazla lenf nodu (bölgesel diseksiyon gibi) çıkartılmışsa ve örnek laboratuvara 2 saat içinde ulaştırılacaksa %10'luk formaldehit içinde gönderilmelidir. Bu süre 2 saati aşacaksa, 1



PATOLOJİ ANABİLİM DALI
LABORATUVAR TEST VE UYGULAMA
REHBERİ

DOKÜMAN NO	PL.RH.01
YAYIN TARİHİ	06.11.2014
REVİZYON NO	01
REVİZYON TAR.	25.03.2016
SAYFA	3 / 12

cm'den büyük lenf nodları tam olarak birbirinden ayrılmayacak şekilde uzun eksenine paralel olarak 2 eşit parçaya bölünmeli ve %10'luk formaldehit içine konularak iletilmelidir.

- c. Kemik İliği Biyopsisi: Kemik iliği biyopsileri alınır alınmaz %10'luk formaldehit içine koyularak laboratuvara ulaştırılır.
- d. Testis Biyopsisi (örn. infertilite için): Testis biyopsi örneği çıkarıldıktan sonra Bouin solüsyonuna alınmalıdır. Doku örneği bu solüsyonda maksimum 2 saat kalabilir. Bu süre sınırını geçmeden laboratuvara transferi gerekir. Bu süre içinde ulaştırılamayacaksa, doku Bouin solüsyonuna alınmadan %10'luk formaldehit içine alınarak laboratuvara transfer edilir. Ancak bu durumda doku takibi optimal olamayacaktır. Bouin solüsyonu laboratuvardan temin edilebilir.
- e. İmmunfloresan İnceleme İçin Gönderilecek Dokular: İmmunfloresan inceleme istenen taze (fikse edilmemiş) dokular laboratuvara 1 saat içinde gönderiliyor ise izotonik serum (% 0.9'luk NaCl solüsyonu) içinde buz bataryaları ile soğutulmuş ortamda gönderilir. Bu örneklerle eşlik eden gönderme formlarında net olarak görülebilecek bir alana dikkat çekecek şekilde "IF" veya "İmmunfloresan" ifadesi yazılmalıdır.
- f. Kemik Küretaj ve Kemik Rezeksiyon örnekleri: Hemen %10'luk formaldehit içine alınır. Büyük kemik rezeksiyon piyesleri laboratuvara soğuk ortamda ve hızla iletilmelidir. İletilme aşamasında zorunlu nedenlerle bir süre beklenenecek ise buzdolabında tutulmalıdır.
- g. Telle İşaretlenmiş Spesimen: Mamografi yapılmış meme örneklerinde spesimen mamografi filmi ile birlikte gönderilmelidir.
- h. Moleküler Patolojik İnceleme İçin Doku Örneği Gönderme Koşulları: Patoloji laboratuvarında çalışılan moleküler patoloji incelemeleri, immünhistokimyasal incelemeler ve İn Situ Hibridizasyon (ISH) incelemelerinden oluşmaktadır. Bu incelemeler formalinde fikse edilmiş, parafine gömülmüş örneklerden elde edilen kesitler üzerinde yapılmaktadır. Bu incelemeler için dokular "doku örneği gönderme koşulları"na göre gönderilebilir veya hazır parafin bloklar da iletilebilir. Başka laboratuvarda hazırlanmış parafin bloklar gönderildiğinde moleküler incelemeye başlamadan önce bloktan olağan bir kesit alınarak H-E ile boyanır. Dokunun istenen inceleme için yeterli olup olmadığı test edilir. Örnek yeterli değilse moleküler incelemeye geçilmez. Parafin bloklar, mekanik aşınmayı engelleyecek şekilde poşet ya da bir ambalaj içinde oda sıcaklığında transfer edilir. Doğrudan güneş ışığına maruz bırakılmaz.
- i. Sitogenetik İncelemeler için Doku Örneği Gönderme Koşulları: Sitogenetik incelemeler için örneğin steril şartlarda taze olarak laboratuvara ulaştırılması gereklidir.
- j. Fetus Gönderme Koşulları: Oniki haftalığa kadar olan fetus veya gebelik ürünleri için standart fiksasyon uygulanır. Oniki haftadan büyük ve bütünlüğü korunmuş olan fetuslar diseke edileceklerinden, eşlik eden plasenta ve diğer gebelik ürünlerinden ayrılarak ilk 3 saatlik sürede serum fizyolojik içinde ve buz bataryası ile transfer edilir. Bu süre zarfında transfer edilemeyecekse standart yöntemle formaldehite alınmalıdır.
- k. Uzun Rezeksiyonu (Bacak- parmak- kol gibi) Gönderme Koşulları: Serum fizyolojik ile ıslatılarak, taze şekilde mümkün olan en kısa sürede laboratuvara gönderilmelidir.
- l. Otopsi: Standart otopsi prosedürü uygulanır.
- m. Tahnit: Standart tahnit prosedürü uygulanır. İşlem sadece hastanede yapılır.



**PATOLOJİ ANABİLİM DALI
LABORATUVAR TEST VE UYGULAMA
REHBERİ**

DOKÜMAN NO	PL.RH.01
YAYIN TARİHİ	06.11.2014
REVİZYON NO	01
REVİZYON TAR.	25.03.2016
SAYFA	4 / 12

SİTOLOJİ ÖRNEĞİ GÖNDERME KOŞULLARI

1. Servikal Sitoloji:

- Sıvı Bazlı Servikal Sitoloji (ThinPrep): Numune alındıktan sonra fırça fiksatif ve yapıştırıcı madde içeren koruyucu solüsyon içerisinde iyice çalkalanarak tüm hücrelerin sıvıya transferi sağlanır.
- Konvansiyonel Servikal Smearler: Smear alındıktan sonra 1–2 saniye içinde %95 etanol veya sprey ile fiksasyon yapılmalıdır.

2. Vücut Sıvıları:

- Efüzyon sıvıları (plevral, peritoneal, perikardiyal): Bu sıvılar alındıktan sonra sızdırmaz, kapaklı ve temiz, şeffaf bir konteyner içine alınarak, en geç 3 saat içinde laboratuvara ulaştırılabilecekse olduğu gibi gönderilebilir. Gönderme süresi 3 saatten uzun olacaksa, buzdolabında +4 derecede 12 saate kadar bekletilebilir (en geç 12 saat içinde transferi gerekir). Daha uzun süre beklemesi gereken örnekler varsa, bunlar üzerlerine kendi hacimleri kadar fiksatif solüsyon konularak 24 saate kadar bekletilebilir (Fiksatif solüsyonu temini için laboratuvarla temasa geçilebilir).
- Meme Başı Akıntısından Yayma: Meme başından masaj yöntemiyle elde edilen akıntıdan 2-3 mm çapında bir damla oluşturulur. Damlaya temiz bir lam değdirilip, lama aktarılan sıvı, kan yaymalarına benzer şekilde yayılır.
- Beyin Omurilik sıvısı (BOS): Koşullar ne olursa olsun en geç 1 saat içinde laboratuvara transfer edilir. Transfer işlemi mesai dışında olacak ise, bu durum hakkında laboratuvara önceden bilgi verilir.

3. İnce İğne Aspirasyon Örnekleri:

- Aspire edilen örnek bekletilmeden temiz lamlara püskürtülüp ikinci bir lam yardımıyla ince bir tabaka halinde yayılır ve yatay olarak havada kurutulur.
- Aspirasyon materyali küçük doku partikülleri ya da pıhtı içeriyor ise bunlar direkt olarak koruyucu solüsyon içerisine konulmalı, ezilerek yayılmaya çalışılmamalıdır.
- Aspire edilen örnek, yayılamayacak kadar çok miktarda ya da çok akışkan ise birkaç yayma hazırlandıktan sonra geri kalanı temiz bir saklama-taşıma kabına konularak en kısa sürede patoloji laboratuvarına ulaştırılır (buzdolabında (+4/-8 derecede) en fazla 24 saat bekletilebilir).
- Hazırlanan yaymalar ve hücre süspansiyonu en kısa sürede laboratuvara gönderilmelidir.
- İnce iğne aspirasyon işlemi sırasında “Hastabaşı Materyal Yeterlilik Değerlendirmesi” yapıldığı durumlarda, uzman patolog aspire edilen materyalin kesin tanı için yeterliliğini sağlayacak şekilde gerekli prosedürleri gerçekleştirir.

4. Touch Imprint (Dokundurma) Preparatları: Temiz bir lam, örneklenmek istenen doku yüzeyinin farklı alanlarına dokundurularak hücrelerin lam yüzeyine transferi sağlanır. Elde edilen preparatlar yatay pozisyonda havada kurutularak laboratuvara gönderilir.

5. Fırçalama-Sürüntü Materyalleri: Temiz yüzeyli lamlara ince bir tabaka halinde yayıldıktan sonra yatay pozisyonda havada kurutularak ve/veya alkolde fikse edilerek laboratuvara gönderilmelidir.

6. Periferik Kan Yaymaları: Standart hematolojik yöntemle göre yapılır. Havada kurutularak gönderilir.



**PATOLOJİ ANABİLİM DALI
LABORATUVAR TEST VE UYGULAMA
REHBERİ**

DOKÜMAN NO	PL.RH.01
YAYIN TARİHİ	06.11.2014
REVİZYON NO	01
REVİZYON TAR.	25.03.2016
SAYFA	5 / 12

ÖRNEK RED KRİTERLERİ

a) Temel ilkeler:

- i. Patoloji laboratuvarlarına gönderilen örnekler pek az istisna dışında “yeniden alınması mümkün olmayan örnekler”den oluşmaktadır (istisnalar hemen hemen sadece idrar ve servikal-vaginal sitolojiden ibarettir). “Yeniden alınması mümkün olmayan örnekler” ya gerçekten geride başka örneklenebilecek lezyonun kalmadığı veya yeniden örnek almanın ancak invaziv bir girişimle yapılabileceği durumları ifade etmektedir. Bu nedenle, gönderilen örneklerin suboptimal koşullarda gelmiş olması, tek başına örneğin reddedilmesini gerektirmez. Bu durum, patolojik-sitolojik örnekleri biyokimya-mikrobiyoloji örneklerinden belirgin olarak farklı kılar.
- ii. Örneğin “örnek gönderme koşulları”, “histopatoloji işleyiş” ve “sitopatoloji işleyiş” prosedürlerine uymayan koşullarda geldiği saptandığında, uygunsuzluk durumu en hızlı şekilde, o örneği gönderen sorumlu veya sorumlulara (hekim, hemşire, teknisyen, yardımcı personel vb) bildirilerek hızla düzeltici faaliyete geçilmelidir.
- iii. Suboptimal de olsa, örnekten hasta lehine maksimum verilerin elde edilmesi için çalışılmalı, ancak bu durumun neden olduğu, bu durum nedeniyle kaybolmuş olan verilerin neler olduğu ve elde edilen verilerin güvenilirlik derecesi raporda açıkça belirtilmelidir.

b) Patolojik inceleme için gönderilmiş bir örneğin reddedilme nedenleri:

- i. **Örnek kabı üzerinde etiket yok:** Örnek kabı üzerinde hastanın adı veya soyadı veya hastane protokol numarası (ya da hastane protokol numarası yerine geçebilecek başka bir numara) yoksa etiket yok anlamındadır.
- ii. **Örnek kabı üzerindeki etiket yanlış:** Gönderme formundaki ad, soyad veya numaradan biri etiket üzerindekilerden farklıdır.
- iii. **Örnek kabı içinde örnek yok**
- iv. **Örnek kabı var, gönderme formu yok**
- v. **Gönderme formu var, örnek kabı yok**
- vi. **İstenen inceleme patoloji laboratuvarında çalışılmıyor.**
- vii. **Onarılamayacak kadar çok parçaya ayrılmış cam preparatlar**

c. Red kriterlerini taşıyan bir örnekte düzeltici faaliyet:

- i. Örneğin hangi hastaya ait olduğundan emin olunamayan durumlarda, örneği gönderen sorumlu eğer konuya hakim ise laboratuvara gelerek kuşkulu görülen kimlik bilgilerini veya gönderme formunda tanımlananlara uymuyormuş gibi görünen örneği yazılı olarak doğrulayabilir.



**PATOLOJİ ANABİLİM DALI
LABORATUVAR TEST VE UYGULAMA
REHBERİ**

DOKÜMAN NO	PL.RH.01
YAYIN TARİHİ	06.11.2014
REVİZYON NO	01
REVİZYON TAR.	25.03.2016
SAYFA	6 / 12

ÖRNEK ALIMI İLE İLGİLİ KURALLAR

1. Biyopsi alımı ile ilgili kurallar

- Biyopsi yeterli miktarda ve büyüklükte alınmalıdır.
- Büyük lezyonlardan daha fazla sayıda biyopsi alınmalıdır.
- Derin yerleşimli lezyonlarda biyopsi lezyonun çevresinden değil içinden alınmalıdır.
- Farklı bölgelerden alınan biyopsiler ayrı kaplarda gönderilmelidir.
- Dokunun ezilmesinden, koterize edilmesinden kaçınılmalıdır.
- Biyopsi alındıktan sonra geciktirilmeden %10 formaldehit içeren kaba konmalıdır. Dokunun ele alınarak incelenmesi, kesilmesi, yıkanması, kazınması gibi işlemlerden kaçınılmalıdır.

2. Sitolojik örnek alımı ile ilgili kurallar

- Servikovaginal smearler tercihan son adet tarihinden 2 hafta sonra alınmalıdır.
- Smearlerden 48 saat önce vaginal ilaç, kontraseptif, vaginal duş yapılmamalıdır.
- Smear alımından önceki 2-3 gün cinsel perhiz uygulanmalıdır.
- Smear alma işlemi sırasında lubrikan madde sürülmemiş spekulum tercih edilmelidir.
- Smear alınacak bölgedeki mukus, kan temizlenmelidir.
- Numune alınmadan önce asetik asit, lugol kullanılmamalıdır.
- Smear, ince tabaka halinde yayılmalıdır.
- Optimal örnek ektoserviks ve endoserviksten hücreler içermelidir.
- Vücut sıvıları, seröz boşluk sıvıları enjektör içinde ya da uygun büyüklükte kapaklı, sızdırmaz kaplarda en kısa sürede gönderilmelidir.
- Yıkama sıvıları uygun büyüklükte, kapaklı, sızdırmaz kaplara alınmalıdır.
- İnce iğne aspirasyon biyopsileri 22-27 gauge enjektörler ile alınmalı, lamlara ince olarak yayıldıktan sonra, havada kurutularak ya da %95 alkolde gönderilmelidir.
- İmprint, fırça, sürüntü materyalleri lamlara ince tabaka halinde yayıldıktan sonra havada kurutularak ya da %95 alkolde gönderilmelidir.

ÖRNEKLERİN UYGUN ŞEKİLDE ALINMASI VE UYGUN ŞEKİLDE TRANSFERİ

ÖRNEKLERİN UYGUN ŞEKİLDE ALINMASI

1-SİTOLOJİ MATERYALLERİ:

- Materyal gönderilirken gönderme formunda hastanın adı-soyadı, yaşı, alındığı organ (çift taraflı organ ise sağ-sol ayrımı yapılmalı), fizik muayene, laboratuvar ve radyolojik olarak pozitif bulgular ve olası ön tanımlar, gönderen doktor ve servisi mutlaka belirtilmiş olmalıdır.
- Vajinal smearlar fiksatifle tespit edilmiş olmalıdır.
- Tiroid, transtorasik akciğer ve diğer organ aspirasyonları ya da lama direkt yayılarak (lama püskürtülerek, periferik yayma gibi yayılarak) gönderilen materyaller, lamlar iki gruba ayrılarak, tercihan sayısı eşit olacak şekilde, bir kısmı alkolde (En az % 70'lik alkol ve 10 dk), bir kısmı direkt havada kurutularak tespit edilmiş olmalıdır.
- İnce iğne aspirasyon biyopsilerinde bazen materyalin kistik alandan alındığı ya da bol miktarda olduğu durumlarda yayılmadan, alınan enjektör ya da tüp içinde gönderilmelidir.



PATOLOJİ ANABİLİM DALI
LABORATUVAR TEST VE UYGULAMA
REHBERİ

DOKÜMAN NO	PL.RH.01
YAYIN TARİHİ	06.11.2014
REVİZYON NO	01
REVİZYON TAR.	25.03.2016
SAYFA	7 / 12

Bu durumda, alınan materyalin miktarına göre santrifüj sonrası ya da direkt yayma işlemi yapılmalıdır.

- Sıvı formda gönderilen materyaller, içinde herhangi bir materyal olmayan, içi boş, ağız emniyetli bir şekilde kapatılabilecek bir kaba alındıktan sonra en kısa sürede (0.5-1 saat) patoloji laboratuvarına ulaştırılmalı, hemen ulaştırılamayan durumlarda 2-8 derecede buzdolabında 24 saati geçmemek kaydıyla saklanmalıdır.
- Balgam materyali sabah alınmalı ve tercihan üç gün ardarda tekrarlanmalıdır. Temiz, ağız kapaklı bir kaba alınmalı ve kısa sürede (0.5-1 saat) laboratuvara ulaştırılmalıdır.
- Hücre bloğu olabilecek katı kıvamlı aspirasyon materyalleri SF içinde ve 10-20 dakikada laboratuvara ulaştırılmalıdır.

2-BİYOPSİ MATERYALLERİ:

- Küçük biyopsiler ağız vida kapaklı, küçük parçaların kapak arasına giremeyeceği, dokunun sıvı içinde görülebileceği, en az dokunun üstünü örtüp yüzeyde 0.5-1 cm boş alan kalacak şekilde tespit solüsyonu (tercihen % 10'luk formaldehit) içeren kaplara anında konarak, tercihan alındığı gün 1-2 saat içinde laboratuvara gönderilmelidir.
- Büyük parçalar vücuttan çıkarılır çıkarılmaz yeterli miktarda tespit solüsyonunun konulabileceği büyüklükteki, ağız kapaklı bir kap içerisine konulmalıdır. Tespit solüsyonunun miktarı doku hacminin yaklaşık 5-10 katı olmalıdır.
- Organ rezeksiyon materyalleri geniş ağızlı plastik kaplara alınmalı ve üzerini tamamen kaplayacak şekilde tespit solüsyonu konulmalıdır. Bu tür materyaller, tespit olduktan sonra dokuların çıkarılmasına engel olan dar ağızlı cam kavanozlara kesinlikle konulmamalıdır. Tercih edilen tespit solüsyonu %10'luk formaldehittir.
- Otolizi ve küçük dokuların kurumasını önlemek amacı ile örnekler acilen tespit solüsyonuna alınmalı ve frozen gerektirmeyen operasyon materyalleri, ameliyat sonuna kadar beklenilmeden, hastadan alındıktan hemen sonra tespit solüsyonuna konulmalıdır.
- Örnek kabının kapağı fiksasyon solüsyonu ve patolojik materyalin sızıntısını engelleyecek şekilde uygun olarak kapatılmalıdır.
- Örnek kabı uygun şekilde etiketlenmelidir (Hastanın adı, soyadı, klinik bulgular vs).
- Materyal mutlaka biyopsi istek formu ile birlikte gönderilmelidir. Biyopsi istek formu uygun şekilde doldurulmalıdır. Demografik bilgiler ve klinik bilgiler (hasta adı, soyadı, yaşı, biyopsinin alındığı yer, pozitif klinik, laboratuvar ve radyolojik bulgular, gönderen doktor, kliniği vb.) yeterli olarak verilmelidir. Biyopsi istek formunda, örneğin tespit solüsyonuna konulduğu tarih ve saat mutlaka belirtilmelidir. İstek formunda hastanın takibinden primer olarak sorumlu olan klinik hekiminin adı ve kaşesi olmalıdır.
- Bulaşıcı hastalığı olan hastalara ait bilgiler biyopsi istek formu ve materyalin konulduğu kap üzerinde dikkati çekecek şekilde belirtilmelidir.
- Materyal alındıktan ve tespit solüsyonuna konulduktan sonra aynı gün içerisinde (mesai saatleri dışında alınan örnek bir sonraki iş günü sabahında) patoloji laboratuvarına ulaştırılmalıdır.

3-FROZEN MATERYALİ:

- Frozen inceleme yapılacak materyal büyük bir doku ise SF ile ıslatılmış nemli gazlı bez içinde, küçük doku ise kurumaması için SF içinde, ağız kapaklı, üzerinde hasta adı, organ ve



PATOLOJİ ANABİLİM DALI LABORATUVAR TEST VE UYGULAMA REHBERİ

DOKÜMAN NO	PL.RH.01
YAYIN TARİHİ	06.11.2014
REVİZYON NO	01
REVİZYON TAR.	25.03.2016
SAYFA	8 / 12

özel lokalizasyon belirtilmesi gereken alanların yazılı olduğu kapta, biyopsi istek formu uygun şekilde doldurularak gönderilmelidir. Materyal gönderilmeden önce Patoloji Laboratuvarı telefonla aranarak inceleme yapacak doktora, operasyonu yapacak doktor tarafından detaylı bilgi verilmesi sonucun hızlanmasını sağlayacaktır.

- Frozen materyalinde cerrahi sınır çalışılabilmesi için diğer biyopsi materyallerinde olduğu gibi uygun işaretleme yapılmış olması gereklidir. Bazen meme biyopsilerinde cerrahi sınır yağ doku içerdiğinde uygun kesit alınamadığından cerrahi sınır değerlendirmesi yapılamayabilir.
- Frozen materyali kesinlikle tespit solüsyonuna konmamalıdır.

ÖRNEKLERİN TRANSFERİ

1- SİTOLOJİK MATERYALLER:

- Vajinal smearlar hasta tarafından özel saklama kabı içinde laboratuvara ulaştırılır.
- İnce iğne aspirasyon biyopsileri hasta ya da yakını tarafından, alındığı klinik bölümden hemen patoloji laboratuvarına iletilir.
- Plevra-periton-perikard sıvısı ve transtorasik İİAB materyalleri kliniklere ait görevli taşıyıcı eleman tarafından patoloji laboratuvarına ulaştırılmaktadır.
- Anlaşmalı hastaneler (protokollü hastane) materyalleri kendi taşıyıcı elemanları tarafından göndermektedir.

2- BİYOPSİ MATERYALLERİ:

- Endoskopik biyopsi, punch ve eksizyonel deri biyopsileri, karaciğer vb. organ biyopsileri: Gönderen klinik personeli ya da hasta yakını tarafından laboratuvara ulaştırılmaktadır.
- Ameliyat materyalleri hastanemizde bulunan bütün ameliyathanelerden kendilerine ait görevli personel tarafından, sabah ve öğleden sonra olmak üzere günde iki kez patoloji laboratuvarına ulaştırılmaktadır.
- Anlaşmalı hastanelerden gönderilen materyaller bu hastane personelleri tarafından ulaştırılmaktadır.

NOT: Hastanemiz içindeki numunelerin tamamının görevli personeller tarafından taşınması planlanmış, ancak özellikle sitoloji materyallerinin zamanında taşınması için birçok personelin sadece bu işe ayrılması gerektiğinden ve bu kadar personel sağlanamadığından gereken durumlarda hasta yakınları aracılığıyla transfer işlemi gerçekleştirilmektedir.

3-FROZEN MATERYALLERİ:

- Hastanemizde bulunan ameliyathane odalarından herbirine ait frozen inceleme materyali görevli personeller tarafından acilen ameliyathane içerisinde yer alan patoloji laboratuvarına ulaştırılır ve görevli patoloji uzmanı ve teknisyeni tarafından frozen inceleme işlemi başlatılır.

ÖRNEK KAPLARININ UYGUN ŞEKİLDE ETİKETLENMESİ

- Örnek alındıktan sonra ilgili hekim tarafından "Patoloji İstek Formu" doldurulur.
- İlgili hemşire (veya sekreter) tarafından "Patoloji İstek Formu"na genel hasta barkodu etiketi yapıştırılır. Bu barkodun üzerinde hasta numarası, hastanın adı-soyadı mevcuttur, fakat henüz patoloji numarası yoktur. Örnek üzerine de aynı barkod yapıştırılır ve hem



PATOLOJİ ANABİLİM DALI LABORATUVAR TEST VE UYGULAMA REHBERİ

DOKÜMAN NO	PL.RH.01
YAYIN TARİHİ	06.11.2014
REVİZYON NO	01
REVİZYON TAR.	25.03.2016
SAYFA	9 / 12

örnek hem de “Patoloji İstek Formu” ilgili bölümün hemşiresinin korumasına verilir.

“Patoloji İstek Formu” şu bilgileri içermelidir;

- Hastanın adı, soyadı
 - Hastanın doğum tarihi
 - Hastanın dosya numarası (ve/veya barkod numarası)
 - Sorumlu hekimin adı ya da diğer tanımlayıcı kodu
 - Uygun olduğu durumda örnek tipi ve kaynağın anatomik bölgesi
 - İstenen incelemeler
 - Hasta ile ilgili klinik bilgi (klinik öykü, fizik muayene bulguları, tüm laboratuvar sonuçları, operatif bulgular ve klinik ön tanı)
 - Örneğin alınma tarihi ve saati
 - Önceki patoloji tanıları
- Örnek en kısa zamanda uç birimdeki sorumlu patoloji teknisyenine getirilerek teslim edilir. Patoloji teknisyeni örneği teslim almadan önce numune kabı ile “Patoloji İstek Formu” üzerinde yapışık olan hasta barkodlarını karşılaştırır, her ikisinde de barkod olduğundan emin olur ve her iki barkodda da aynı kişiye ait bilgilerin bulunduğunu doğrular. Patoloji teknisyeni gönderilmiş örnekteki hasta ismini, hasta protokol numarasını ve gönderilen örnek tipi ve kaynağın anatomik bölgesini protokol defterine tarihle birlikte kaydeder.
 - Hastaya patoloji numarası verme işlemi (patoloji istemi) başlar. Bu işlem hastane otomasyon sisteminde uygun ekranda yapılır. Örneğin türüne (histopatolojik ya da sitopatolojik) göre tercih yapılır ve bilgisayar sıradaki numarayı otomatik üreterek ilgili hasta ile ilişkilendirir. Örneğin patoloji protokol numarası, basılan barkod ile hem “Patoloji İstek Formu”nun üzerine hem de numune kabının üzerine yapıştırılır.

ÖN HAZIRLIK İŞLEMİ GEREKTİREN TESTLERE AİT BİLGİLER

- Eksizyonel deri biyopsileri cerrahi sınır çalışılabilmesi için mutlaka işaretlenerek gönderilmelidir.
- Meme eksizyonel biyopsileri tek parça halinde alınmış olmalı ve en az 3-4 yönü belirten değişik uzunluktaki ipliklerle işaretlenmelidir (Benign olduğu düşünülen olgularda malign bir lezyonla da karşılaşılabilirdiği dikkate alınarak bütün eksizyonel biyopsiler malign tanı alacakmış gibi cerrahi sınır çalışılacak şekilde işaretlenmelidir).
- Cerrahi sınır çalışılması istenen diğer örneklerde de yön önemli ise mutlaka işaretleme yapılmalıdır.
- Metabolik hastalık nedeniyle alınan biyopsiler alkol takibi ile gönderilmelidir.
- Testis iğne biyopsilerinin Bouin solüsyonunda gönderilmesi tercih edilir.
- Lenf nodu eksizyonel biyopsileri tercihan taze olarak, herhangi bir tespit solüsyonuna konulmaksızın, biyopsi yapılır yapılmaz, dokunun otolizini önlemek amacı ile hiç vakit kaybetmeden serum fizyolojik ile ıslatılmış bir gazlı beze sarılarak ve petri kutusuna konularak (dokunun kurumasını önlemek amacı ile) patoloji laboratuvarına ulaştırılmalıdır. Eğer doku örneği hemen laboratuvara ulaştırılamayacak ise veya mesai saatleri dışında alınmış ise tespit solüsyonuna konmadan önce lenf nodunun hilusundan geçecek şekilde bir



PATOLOJİ ANABİLİM DALI LABORATUVAR TEST VE UYGULAMA REHBERİ

DOKÜMAN NO	PL.RH.01
YAYIN TARİHİ	06.11.2014
REVİZYON NO	01
REVİZYON TAR.	25.03.2016
SAYFA	10 / 12

kesi yapılarak ortadan ikiye ayrılmalı ve böylece lenf nodunun kapsülünden kaynaklanan tespit gecikmesi önlenmelidir. Kap içerisine konan tespit solüsyonu dokunun en az 5-10 katı hacminde olmalıdır. Lenf nodu eksize edileceği zaman patoloji bölümüne haber verilmeli ve sorumlu doktora taze doku gönderileceği mutlaka bildirilmelidir. Taze dokudan imprint yapılarak sitolojik inceleme imkanı elde edilir. Ayrıca bu dokulara patoloji laboratuvarlarında optimal doku fiksasyonu ve takibi yapılabilmektedir.

- Kemik iliği trephine biyopsileri tespit solüsyonuna konulmadan önce imprint yapılmalı ve biyopsi ile birlikte imprint materyali de patolojik incelemeye gönderilmelidir. Biyopsi ile birlikte aspirasyon da yapılmış ise aspirasyon örneğinin de gönderilmesi gerekir. Tespit solüsyonu dokunun en az 5-10 kat hacminde olmalıdır. Biyopsi, tespit solüsyonunda çok bekletilmeden 1-2 saat içinde gönderilmelidir.
- Splenektomi materyalleri tercihan taze olarak, herhangi bir tespit solüsyonuna konulmaksızın, serum fizyolojik ile ıslatılmış bir beze sarılarak ve hiç vakit kaybetmeksizin patoloji laboratuvarına ulaştırılmalıdır. Splenektomi öncesinde patoloji laboratuvarına haber verilerek sorumlu doktora taze doku gönderileceği mutlaka bildirilmelidir. Mesai saatleri dışında yapılan splenektomilerde otoliz kaçınılmazdır. Otolizi minimize indirmek amacı ile dalak birbirlerine paralel kesitlerle en fazla 2cm kalınlığında dilimlere ayrılmalı ve dilimleme işlemleri uzun eksene dik yapılmalıdır. Doku büyük bir kaba konularak üzerine dokuyu örtecek kadar tespit solüsyonu konulmalı, 1 saat sonra da tespit solüsyonu değiştirilmelidir.
- Frozen materyalinde cerrahi sınır çalışılabilmesi için diğer biyopsi materyallerinde olduğu gibi uygun işaretleme yapılmış olması gereklidir. Bazen meme biyopsilerinde cerrahi sınır yağ dokusu içerdiğinden uygun kesit alınamayabilir ve cerrahi sınır değerlendirmesi yapılamayabilir.
- Frozen materyali kesinlikle tespit solüsyonuna konulmamalıdır.

ÖRNEKLERİN ÇALIŞMA ZAMANI

1-SİTOLOJİ MATERYALLERİ: Hazır yayma preparatlar ve sıvı formda tüpte ya da enjektörde gönderilmiş materyallerden oluşur. Hazır yayma preparatlar aynı gün içerisinde uygun boyamalar yapılarak incelenebilir hale gelir. Sıvı formda gönderilen materyaller ise santrifüj işlemi yapıldıktan sonra yayma preparat haline getirilir. Ayrıca bu materyaller doku takibi yapılabilecek derecede katı kıvamda ise ya da santrifüj işlemi sonunda dipte bu nitelikte materyal oluşmuş ise hücre bloğu hazırlanır, ardından doku takip işlemi yapılır. Hücre bloğundan işlemiden bir gün sonra doku kesiti elde edilebilir. Özellikle tümörlerden yapılan ince iğne aspirasyonları başta olmak üzere, hücre bloğu hazırlanmış materyallere tanı için ek histokimyasal ve immünohistokimyasal boyamaların uygulanması gerekebilmektedir. Bu da materyale ve tümör tipine bağlı olarak çalışma zamanını biyopsi işlemindeki sürelerle uzatabilmektedir.

2-BİYOPSİ MATERYALLERİ

a-Küçük Biyopsi Materyalleri: Bu biyopsiler insizyonel ya da eksizyonel özellikte olabilir ve çeşitli yöntemlerle (iğne, endoskopik yöntem, küretaj, punch) elde edilebilir. Deri biyopsileri,



PATOLOJİ ANABİLİM DALI
LABORATUVAR TEST VE UYGULAMA
REHBERİ

DOKÜMAN NO	PL.RH.01
YAYIN TARİHİ	06.11.2014
REVİZYON NO	01
REVİZYON TAR.	25.03.2016
SAYFA	11 / 12

karaciğer iğne-wedge biyopsi materyalleri, gastrointestinal sistem ve akciğer endoskopik biyopsi materyalleri, lenf nodu biyopsisi ve diğer organ biyopsilerini içerir. Bu biyopsiler gerekli makroskopik inceleme, doku takibi ve boyamalar yapılarak 1-2 gün içerisinde mikroskopik olarak incelenebilir hale getirilir.

b-Ameliyat Materyalleri: Tiroid, meme, dalak, tonsil, adenoid, karaciğer, böbrek, uterus, over-tuba, apendiks, safra kesesi, gastrointestinal sistem organları, akciğer gibi doku ve organlara ait total-parsiyel rezeksiyon ve eksizyonel biyopsi materyallerini içerir. Bu grup altında prostat, mesane TUR ve açık ameliyat materyalleri ile ortopediye ait kemik doku küretaj, eksizyon ve amputasyon materyalleri de bulunmaktadır. Bu tip materyallerin her biri belirlenmiş uygun yöntemlerle açılır ya da dilimlenir. Sonra materyalin büyüklüğüne bağlı olarak yeterli tespit solüsyonu (%10'luk formaldehid) içerisinde bekletilir (en az 4 saat). Kemik doku küretaj, eksizyon ve amputasyon materyallerinde ise bu tespit yeterli olmayıp kemik dokuların kesilebilir hale gelmesi için özel solüsyonlarda (dekalsifikasyon solüsyonları) kesit alınabilir yumuşaklığa gelene dek bekletilmesi gerekir. Dekalsifikasyon işleminin süresi kemik materyalin büyüklüğü ile doğru orantılı olarak artar. Dekalsifikasyon solüsyonu içerisinde bekletilen dokuların hergün örneklenebilir hale gelip gelmedikleri kontrol edilir. Daha sonra tüm ameliyat materyalleri için gerekli örneklemeler hazırlanır, doku takibi ve boyamalar yapılarak 3-7 gün içerisinde mikroskopik olarak incelenebilir hale getirilir. Bazı durumlarda bu süre daha da uzayabilir (örneğin makroskopik değerlendirme ve örneklemenin gecikmesine yol açacak şekilde klinisyen tarafından yetersiz klinik bilgi verilmesi, uygun işaretlemelerin yapılmaması ve gerekli klinik korelasyonun sağlanamaması, doku takip işlemi, boyamalar ve kesit hazırlanırken oluşabilecek teknik aksaklıklar gibi).

3- FROZEN MATERYALİ: Frozen işlemi ameliyat sırasında yapılan acil bir işlem olup dokuların hızla dondurulup kesit alınarak incelenmesi esasına dayanır. Frozen işleminde mümkün olan en kısa sürede kesit hazırlanarak tanı verilir.

SONUÇ VERME SÜRELERİ

Biyopsi materyalinde inceleme dokunun özelliğine göre 2-7 mesai gününü alabilmektedir. Biyopsilerin %90'ı 5 mesai günü içerisinde raporlanır. Sitolojik materyallerde ise inceleme 1-5 gün sürebilmektedir. Randevu süreleri bunlara göre standardize edilerek ayarlanır. Ancak bazı biyopsi materyalleri ve sitolojik örneklerde tanı zorluğu ve ek işlemler nedeniyle raporlama süresi uzayabilmektedir. Frozen materyali laboratuvara ulaştığı anda inceleme başlar, dokunun özelliğine göre 5-20 dakika içinde tanı verilir. Patoloji raporlarının aylık raporlama süreleri kaydedilir. Belirli aralıklar ile süreler değerlendirilir ve iyileştirme işlemleri yapılır.

NOT: Test ve uygulama rehberi hakkında ilgili çalışanlara periyodik olarak eğitim verilmekte ve kayıt altına alınmaktadır (Bkz. Test rehberi hakkında eğitim kayıt defteri-örnek sayfa).



**PATOLOJİ ANABİLİM DALI
LABORATUVAR TEST VE UYGULAMA
REHBERİ**

DOKÜMAN NO	PL.RH.01
YAYIN TARİHİ	06.11.2014
REVİZYON NO	01
REVİZYON TAR.	25.03.2016
SAYFA	12 / 12

TEST REHBERİ HAKKINDA EĞİTİM KAYIT DEFTERİ (ÖRNEK SAYFA)

EĞİTİM TARİHİ	EĞİTİM VEREN KİŞİ VE İMZASI	EĞİTİM ALAN KİŞİ VE İMZASI

HAZIRLAYAN
PATOLOJİ ANABİLİM DALI
ÖĞRETİM ÜYESİ

KONTROL EDEN
KALİTE YÖNETİM DİREKTÖRÜ

ONAYLAYAN
BAŞHEKİM