



T.C
SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Hizmetleri Uygulama ve Araştırma Hastanesi



DOKÜMAN KODU	DOKÜMAN ADI	SAYFA NO
SPL-RH.61-01	PATOLOJİ LABORATUVARI UYGULAMA VE TEST REHBERİ	1/37
YAYIN TARİHİ		REV.TARİHİ /NO
MAYIS 2013		08.04.2026 / 06



Dr. Öğr.Üyesi Tülay KOÇ
LABORATUVAR SORUMLU ÖĞRETİM ÜYESİ

Biyolog Canan KARABULUT
KALİTE SORUMLUSU

2026

1. Laboratuvar Genel Çalışma Esasları.....	5
1.1. Genel Çalışma Bilgileri	
1.2. Hizmet içi eğitimler	
1.3. Patoloji Anabilim Dalı Personeli	
2. Numune Gönderen Birim ve Merkezlerin Tanımı.....	8
2.1. Gönderilen Materyallerin Sınıflandırılması	
2.2. Poliklinik ve Servisler	
2.3. Ameliyathane	
3. Patoloji İstem Süreci Kuralları.....	10
3.1. Özellikli Biyopsiler İçin Dikkat Edilecek Hususlar	
3.2. Numunenin Uygun Şekilde Tespiti ve Transferi	
3.3. Kimlik Doğrulama	
4. Numune Kabul ve Red Kriterleri	11
4.1. Örnek Kabulü	
4.2. Örnek “Kabul” Kriterleri	
4.3. Örnek “Ret” Kriterleri	
4.4. Patolojik İnceleme İçin Gönderilmiş Bir Örneğin Reddedilme Nedenleri	
4.5. Red Kriterlerini Taşıyan Bir Örnekte Düzeltici Faaliyet	
5. Raporlamada Kullanılan Ulusal ve Uluslararası Standartlar.....	13
6. Laboratuvar Dışındaki Kritik Süreçle İlgili Genel Bilgiler.....	13
7. İntraoperatif Konsültasyon (Frozen) Süreci.....	14
7.1. Frozen Sürecinde Numunelerin Transferi/Kabul Kriterleri	
7.2. Frozen İçin Ret Kriterleri	
7.3. Frozen Dondurma İşlemi ve Kesit Hazırlama	
7.4. Frozen Cihazı Bakım/Temizlik ve Kullanma Talimatı	
7.5. Frozen Boyama Talimatı	
7.6. Frozen Değerlendirme ve Raporlama	
8. Biyopsilerin Makroskopik ve Mikroskopik Değerlendirmesi, Konsültasyon Süreci.....	15
8.1. Makroskopik değerlendirme	
8.2. Mikroskopik değerlendirme	
8.3. Konsültasyon Süreci	
9. Sitolojik Materyaller.....	17
9.1. Sitolojik Materyalin Alınması, Hazırlanması ve Transferi İle İlgili Yöntemler, Kurallar	
9.2. Sitolojik Materyal İle Temas Eden Personelin Uyması Gereken Kurallar	

10. Rutin Dışında Uygulanan Yöntemlerin (İmmünohistokimya, Histokimya, İmmünofloresan, Diğer Moleküler Teknikler, Elektron Mikroskopi) Yapılma Yöntemleri.....	19
11. Kalite Kontrol Çalışmaları.....	32
12. Raporlama İle İlgili Süreçler ve Kurallar	33
12.1. Küçük Biyopsi Materyali	
12.2. Ameliyat Rezeksiyon Materyali	
12.3. Sitolojik Materyal	
12.4. Kanser Tanılı Patoloji Raporlarının Yazılması	
12. 5. Raporlama Süreleri	
12.6. Panik Tanı Kriterleri ve Bildirimi	
12.7. Sonuçların Hastaya ve Hekime Ulaştırılması	
13. Blok, Preparat ve Raporların Arşivlenmesi.....	36
14. Tıbbi Cihaz Yönetimi	36
15. Laboratuvar Temizliği.....	37
16. Atıklar.....	37

1. LABORATUVAR GENEL ÇALIŞMA ESASLARI

1.1. Genel Çalışma Bilgileri:

- Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Sağlık Hizmetleri Uygulama ve Araştırma Hastanesi Patoloji Laboratuvarı, ana hastane binası içinde ameliyathane ve polikliniklerin bir kısmının olduğu birinci katta **792 m²'lik** alanda yer almaktadır.
 - Birbiri ile bağlantılı olarak organize edilen bölüm iki koridordan oluşmaktadır.
 - İlk koridorda sekreteryaya, lam-blok-rapor arşivi, araştırma görevlisi odası, sorumlu tekniker odası, tekniker dinlenme odası, depo, laboratuvar (makroskopi, sitoloji, histokimya, doku bloklaşma, kesit alma, boyama-kapama, immunohistokimya, frozen, immunfloresan, in situ hidridizasyon) alanları mevcuttur.
 - Laboratuvar bölümü şifreli açılır kapanır kapı ile diğer kısımlardan ayrılmış olup **özel bir havalandırma sistemine** sahiptir.
 - İkinci koridorda öğretim üyesi ve araştırma görevlilerinin 6 adet mikroskop çalışma odaları, 1 adet personel odası, 1 mutfak, 1 kütüphane, 1 adet toplantı odası bulunmaktadır.
- Laboratuvar **hafta içi saat 8.00- 17.00 arası açık** olup, bu saatler arası örnek kabulü yapmaktadır.
- Doku ve hücre örnekleri, gerektiğinde, olağan yöntemlere ek olarak histokimya, immunohistokimya, immunfloresan, moleküler patoloji gibi bir kısmı ileri teknoloji gerektiren yardımcı teknikler de kullanılarak güncel bilimsel gelişmelere uygun biçimde incelenmektedir.
- Ameliyat esnasında hastanın tedavi yönetimini değiştirecek durumlarda, klinisyen istemi ile **intraoperatif konsültasyon (frozen)** işlemi bölümümüzde yapılmaktadır.
- Beyin Hastalıkları ve Sinir Cerrahisi bölümü tarafından ameliyathane koşullarında yapılan **stereotaktik beyin biyopsi** işlemine, materyal alımı ve değerlendirilmesi için patoloji uzman hekimleri ve araştırma görevlileri katılmaktadır.
- Klinisyen ve radyolog ile işbirliği yapılarak **“hasta başı veterlilik”** şeklinde doku ya da hücre örneği alınma işlemine aktif olarak patoloji hekimleri (öğretim üyesi ve araştırma görevlileri) ve sitoteknolog katılmaktadır.
- Akciğer, baş-boyun, nöropatoloji, gastroenteroloji, jinekoloji, ortopedi, cerrahi alanlarında haftada bir düzenli olarak farklı bölümlerden öğretim üyeleri ve araştırma görevlilerinin katıldığı **klunikopatolojik vaka konseyleri** yapılmaktadır. Konseyde tartışılan olgular ile ilgili bilgiler kayıt altına alınmaktadır. Ayrıca üst yönetime sunulmaktadır.
- Her hafta düzenli olarak araştırma görevlileri ve öğretim üyelerinin katılımı ile **çarşamba günleri saat 09.00'da seminer ve makale saati, cuma günleri 11.30'da mikroskop başı olgu sunumları** yapılmaktadır.
- Tüm laboratuvar çalışanlarının katıldığı hizmet içi eğitimleri düzenlenmektedir.
- Özellikle kanser olguları, birden fazla patolog tarafından bölüm içi konsültasyon şeklinde değerlendirilmektedir. Tanı ile ilgili şüphe durumunda veya ileri moleküler tetkik yapılması gereken özellikli olgularda farklı bir merkeze preparat ve bloklar gönderilebilmektedir.

1.2. Hizmet içi eğitimler:

- Test Rehberine Nasıl Ulaşılır ve Kullanımı
- Numune Alımı ve Transferi
- Numune Kabul ve Ret Kriterleri, Analiz Öncesi Hazırlık
- Test Bazında Çalışma Süreçleri, Hazırlanan Dokümanlar ve Revizyonlar

- Malzeme ve Cihazların Güvenli Kullanımı:

*Cihaz ve Malzemelerin Kullanımı

*Miat ve Uygunluk Kontrolleri

*Cihaz ve Malzemelerin Güvenli Kullanım Kuralları

*Cihazların Temizliği ve Bakımı

*Cihaz Kullanımı Sırasında En Çok Karşılaşılan Sorunlar ve Bu Sorunların Nasıl Giderileceği

- İç Kalite Süreçleri / Dış Kalite Süreçleri

- Sonuç Verme Süreçleri

- Panik Değerler ve Panik Değer Bildirimi

- Laboratuvar Süreçlerinde Gerçekleşen Hatalar ve Ramak Kala Olayların Bildirimi (LHSS Kodları ve Sağlık Bakanlığı Güvenlik Raporlama Sistemi Bildirimi)

- İstenmeyen Olay Bildirimi

- Doku takip solüsyonları ve su banyolarının kullanımı ile ilgili sorumlulara su solüsyon değişimi İle İlgili Eğitim

- Patolojik İnceleme Süreçlerine Yönelik Kalite Kontrol Çalışmaları Hakkında Eğitim

1.3. Patoloji Anabilim Dalı Personeli

1.3.1. Akademik Personel

❖ Prof.Dr.H.Reyhan EĞİLMEZ – Anabilim Dalı Başkanı

❖ Prof.Dr.Hatice ÖZER

❖ Doç.Dr.Ersin TUNCER

❖ Doç.Dr.Ramazan Oğuz YÜCEER

❖ Dr.Öğr.Üyesi Tülay KOÇ – Laboratuvar ve Kalite Sorumlusu, Asistan Eğitim Sorumlusu

❖ Dr.Öğr.Üyesi Şeyhmus KAYA – Sekreter Sorumlusu

❖ Arş.Gör Nisa Begüm ÖZTÜRK

❖ Arş.Gör. Dr. Zeynep ÖZTÜRK

❖ Arş.Gör. Dr. Şuranur GÜLER

❖ Arş.Gör. Dr. Şeyma KARABABA

❖ Arş.Gör. Dr. Berfin TURAN

❖ Arş.Gör. Dr. Tuncay ALTAY

❖ Arş.Gör. Dr. Tunahan KART

❖ Arş.Gör. Dr. Rabia Büşra HINIZ

❖ Arş.Gör. Dr. Ayşegül SOSLU

❖ Arş.Gör.Dr. Zeynep ÇUBUK

1.3.2. Teknik Laboratuvar Personeli

❖ Biyolog Tuğba ÖZTÜRK – Laboratuvar Sorumlusu

- ❖ Biyolog Canan KARABULUT- Kalite Sorumlusu ve Sitoteknolog
- ❖ Biyolog Serkan AKTAŞ
- ❖ Kimyager Elif YALÇIN
- ❖ Kimyager Esra SEÇKİN
- ❖ Patoloji Teknikeri Safa ZORLUER
- ❖ Laboratuvar Teknikeri Meral ŞAHİN
- ❖ Laboratuvar Teknikeri Arife KÖSELİ
- ❖ Laboratuvar Teknikeri Hüseyin ÇINAR
- ❖ Laboratuvar Teknikeri Ceren KAYA
- ❖ Kit karşılığı alınan Histokimya ve İmmünohistokimya cihazından sorumlu firma elemanı iki laboratuvar teknikeri bulunmaktadır (Laboratuvar Teknikeri Ahmet Turan ARSLAN, Laboratuvar Teknikeri Anıl Döner)

1.3.3. Materyal Kabul Sekreterlik ve Raportör

- ❖ Laboratuvar Teknikeri Ömer EMRAHOĞLU (Materyal Kabul)
- ❖ Laboratuvar Teknikeri Kadri ÖZATAKAN (Materyal Kabul)
- ❖ Fatma ERSOY
- ❖ Özlem ÖZMEN
- ❖ Egemen KOÇ

1.3.4. Temizlik ve Taşıma Hizmetleri

- ❖ Dursun KARABULUT (Temizlik)
- ❖ Sabiha KALELİ (Materyal Taşıma)

2. NUMUNE GÖNDEREN BİRİM ve MERKEZLERİN TANIMI

2.1. Gönderilen Materyallerin Sınıflandırılması

- Patoloji bölümüne sitoloji, biyopsi ve otopsi materyalleri kabul edilmektedir.
 - **Sitolojik materyaller**
 - **Eksfoliyatif sitoloji** (Dış ortamla bağlantısı olan bir organ kavitesinden kendiliğinden dökülme şeklinde) : Kadın-genital sistem, solunum sistemi ve vücut boşluklarından gelebilir.
 - **İnce iğne aspirasyon sitolojisi (İİAS)** (ulaşılabilen kitlelerden direkt ve derindeki organlardan görüntüleme yöntemleri ile sitoloji)
 - **Stereotaksik biyopsi ve sürüntü**
 - **Ulaşılabilen yüzeylerden mekanik bası ile örnekleme**
 - **Lavaj:** Yıkama, aspirasyon, parasentez sıvıları
 - **Fırçalama:** Gastrointestinal sistem, akciğer, üriner sistem
 - **İntraoperatif konsültasyon için İİAS** (karaciğer ve pankreas gibi organlarda kanama ve fistülizasyonu önlemek için)
 - **Biyopsi materyalleri**
 - **İnsizyonel** (küçük/ lezyonun bir kısmı)
 - **Eksizyonel** (lezyonun tamamı şeklinde)
 - **Otopsi materyali** (Tıbbi otopsi gerektiren bebek otopsileri)
- Numunelerin çoğu Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Uygulama ve Araştırma Hastanesi poliklinikleri, servisleri ve ameliyathanelerinden gelmektedir.
- Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi'nde yapılan biyopsiler ve anlaşmalı özel hastanelerden gelen biyopsiler de kabul edilmektedir.
- Ayrıca başka merkezlerde incelenmiş materyaller (hazır yayma boyalı preparat, parafin bloklar) **konsültasyon** olarak kabul edilmektedir.

2.2. Poliklinik ve Servisler:

- Dermatoloji Polikliniği: Deri biyopsisi (Rutin HE ve İmmunofloresan İnceleme)
- Plastik Cerrahi ve Rekonstruksiyon Polikliniği: Deri biyopsisi
- Genel Cerrahi Polikliniği: Meme tru-cut biyopsi, meme başı akıntı yayma örnekleri, kist aspirasyon örnekleri
- Dahiliye Endokrinoloji Polikliniği: Tiroid ve lenf nodu İİAS
- Kulak Burun Boğaz Polikliniği: Tükürük bezi, lenf nodu ve boyun kistik lezyonlardan İİAS, oral kavite - gingiva, dış kulak, nazal kavite, nazofarenks, larenks, orafarenks biyopsisi
- Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniği: Endometrial ve serviks küretaj, servikal smear, kolposkopik biyopsiler
- Pediatri Polikliniği: Nazal smear
- Üroloji Polikliniği: Prostat tru-cut iğne biyopsisi
- Dış Hekimliği Poliklinik: Oral kavite, dişeti biyopsileri
- Radyoloji: Tiroid, lenf nodu, akciğer, meme, akciğer, lenf nodu, yumuşak doku İİAS ve tru-cut biyopsileri, böbrek (rutin ve immünofloresan inceleme)ve karaciğer trucut biyopsileri

- Göğüs Hastalıkları Servisi: Plevral sıvı, balgam örnekleri
- Göğüs Hastalıkları Bronkoskopi Ünitesi: Bronş lavaj, fırçalama, bronş biyopsi,EBUS ile kitle ve mediastinal lenf nodu İİAS
- Gastroenteroloji ve Cerrahi Endoskopi Ünitesi: Özafagus, mide, ince barsak,kolona ait endoskopik biyopsiler, EUS ve ERCP biyopsiler
- Göğüs Cerrahisi Servisi: Plevral sıvı örnekleri
- Nöroloji Servisi: BOS sıvı örnekleri, kas biyopsisi
- Kardiyoloji Servisi: Perikardiyal sıvı örnekleri
- Dahiliye Nefroloji Servisi: Böbrek biyopsi (Rutin ve İmmünfloresan inceleme)
- Dahiliye Hematoloji Servisi: Kemik iliği aspirasyon ve biyopsisi
- Dahiliye Onkoloji Servisi: Plevral, peritoneal sıvı örnekleri
- Enfeksiyon Hastalıkları Servisi: Plevral, peritoneal sıvı örnekleri
- Genel Dahiliye, Pediatri Servisleri: Plevral, peritoneal sıvı örnekleri
- Üroloji Servisi: İdrar örnekleri
- Doğumhane: Plasenta, abortus ve endometrium küretaj materyalleri

2.3. Ameliyathane:

- Genel Cerrahi ve Cerrahi Onkoloji: Özafagus, mide, ince barsak, kolon, apendiks, karaciğer, pankreas, omentum, dalak, meme rezeksiyon örnekleri, peritoneal sıvı, frozen
- Çocuk Cerrahisi: Akciğer, özafagus, mide, ince barsak, kolon, apendiks, karaciğer, pankreas, omentum, dalak, over, testis rezeksiyon örnekleri, peritoneal ve plevral sıvı, frozen
- Beyin Cerrahisi: Stereotaktik biyopsi, beyin ve spinal kord tümör rezeksiyonları, frozen
- Üroloji: Orşiektomi, kist eksizyon, Prostat TUR, radikal prostatektomi, açık prostatektomi, mesane biyopsi, rezeksiyon, mesane yıkama sıvısı, böbrek rezeksiyon, üreter ve üretra biyopsi, frozen
- Kadın Hastalıkları ve Doğum: Histerektomi, ooferoektomi, myomektomi, servikal konizasyon, lenf nodu eksizyon, periton biyopsi, omentektomi, batın yıkama sıvısı, frozen
- Plastik Cerrahi ve Rekonstrüksiyon: Mamoplasti, abdominoplasti örnekleri, deri eksizyonel biyopsi, yumuşak doku rezeksiyon, frozen
- Ortopedi: Kemik biyopsi ve rezeksiyon, yumuşak doku biyopsi, frozen
- Kulak Burun Boğaz Hastalıkları: Tonsillektomi, adenoidektomi, larenks biyopsi ve rezeksiyon, nazofarenks biyopsi, sinüs biyopsi, lenf nodu biyopsi, tükürük bezi rezeksiyon, frozen
- Göğüs Cerrahisi: Akciğer rezeksiyon, plevral biyopsi ve rezeksiyon, mediastinal lenf nodu biyopsi, frozen
- Kalp Damar Cerrahisi: Kalp tümör rezeksiyon, damar tümör rezeksiyon, trombüs örnekleri, kapak rezeksiyonları

3. PATOLOJİ İSTEM SÜRECİ KURALLARI

- Örnek kapları üzerinde **hastaya ait bilgiler (adı soyadı, yaşı, hastane bilgi sistem kodu, alındığı yer, birden fazla örnek var ise istem formu ile paralel kodlandırılmış olarak mümkünse barkod yapıştırılmış olarak)** gönderilmelidir. Mümkünse kapak değil kutu üzerine barkod yapıştırılmalıdır.
- Örnekler farklı taraf ve bölgelerden alınmış ise kap üzerinde ve patoloji istem formunda belirtilmelidir.
- **Biyopsi, konsültasyon, frozen, sitoloji ve otopsi için ayrı istem formları** bulunmaktadır. Materyale uygun istem formu seçilmeli ve patoloji istem formu **eksiksiz** doldurulmalıdır.
- **Bulaşıcı hastalık tanısı ya da kuşkusu olan olgular patoloji istem formunda ayrıca özel olarak belirtilmelidir.**
- Tedavi şeklini belirleyecek özel boya istemi olduğunda klinisyen tarafından istem formuna açıkça ne istendiği yazılmalıdır.
- İstem formunda hastaya ait bilgiler (adı soyadı, yaşı, hastane bilgi sistem kodu, alındığı yer, birden fazla örnek var ise gönderilen materyal kutuları ile paralel kodlandırılmış olarak) ve klinisyen ismi/kaşesi olacak şekilde gönderilmelidir.
- Ön tanı ve özellikli radyolojik/laboratuvar bilgiler istem formuna eklenmelidir.
- Daha önce patoloji raporu var ise belirtilmelidir.

3.1. Özellikli Biyopsiler İçin Dikkat Edilecek Hususlar:

- **İntraoperatif Konsültasyon (frozen):** Planlanmış ameliyatlarda bir gün önceden gönderilecek materyal ve hasta kliniği, radyolojisi hakkında bilgi verilmelidir. Örnekler ameliyathaneden **hiçbir solüsyon eklenmeden hemen gönderilmelidir.** Diğer hastanelerden geliyorsa kutu içinde, **bu kalıpları arasında kalacak şekilde, en kısa sürede (<30dk) gönderilir.**
- **Büyük kemik rezeksiyon:** Uzun rezeksiyon (bacak- parmak- kol gibi) serum fizyolojik ile ıslatılarak taze olarak mümkün olan en kısa sürede (<30dk) laboratuvara gönderilmelidir. Laboratuvara iletilene kadar zorunlu nedenlerle bir süre (en fazla 24-48 saat arasında) beklenene ise buzdolabında +4 °C de tutulmalıdır.
- **Depo hastalığı ön tanısı ile gönderilen doku biyopsileri:** Hiçbir fiksatife konulmadan hemen gönderilir.
- **İmmunfloresan inceleme:** Taze doku biyopsileri hiçbir fiksatife konmadan, serum fizyolojik ile ıslatılmış gazlı bez içerisinde petri kutusunda acilen (5-10 dk) laboratuvara gönderilmelidir. Gönderme formlarında net olarak görülebilecek bir alana dikkat çekecek şekilde “IF” veya “İmmunfloresan” ifadeleri yazılmalıdır.
- **Fetus:** 12 haftalığa kadar olan fetus veya gebelik ürünleri için standart fiksasyon uygulanır. 12 haftadan büyük ve bütünlüğü korunmuş olan fetuslar diseke edileceklerinden eşlik eden plasenta ve diğer gebelik ürünlerinden ayrılarak en kısa süre içerisinde (<30dk) laboratuvara ulaştırılmalıdır. Bu süre zarfında transfer edilemeyecekse standart yöntemle formole alınmalıdır.

3.2. Numunenin Uygun Şekilde Tespiti ve Transferi:

- Cerrahi patoloji materyalleri ve biyopsiler doku büyüklüğüne uygun kaplarda **%10 formol solüsyonu** içinde gönderilir.
- Rezeksiyon materyalleri, bütünlüğü bozulmadan, **kesit yapılmadan** gönderilir.
- Kemik küretaj ve kemik rezeksiyon örnekleri de %10'luk formoline alınır.

- Otopsi için standart otopsi prosedürü uygulanır.
- Alınan numuneler en kısa süre içerisinde (<30 dk) patoloji istem kağıdı ile birlikte taşıma personeli tarafından patoloji bölümüne ulaştırılmalıdır.
- Kısa süre içerisinde ulaştırılmayacak materyaller (mesai dışı yapılan işlemler) oda sıcaklığında %10'luk formol konularak 24-48 saat bekletilebilir. Formol kalmadığı durumda, materyaller laboratuvara gönderilene kadar buzdolabında +4 °C sıcaklıkta bekletilebilir.

3.3. Kimlik Doğrulama

3.3.1. Tanımlar:

- Bir laboratuvarın doğru test sonucuna ulaşabilmesi için; doğru hastadan, doğru zamanda, doğru numunenin, doğru yöntemle alınıp, doğru bir şekilde laboratuvara ulaştırılması ile mümkündür.
- Kliniklerden veya ameliyathanelerden gönderilen örneklerin, klinik sorumlu hekim, hemşire ya da sekreter tarafından kimlik doğrulması yapılması gerekmektedir. Poliklinik hastalarından verilen örnekler için laboratuvar çalışanı veya sekreteri tarafından barkod üzerindeki isim ile hastanın isminin aynı olduğuna dair kişiden teyit istenir.

3.3.2. Hasta Kimlik Doğrulaması Yapılması Gereken Durumlar

- Laboratuvar testleri için numune alımında
- Laboratuvar test sonuçları hastaya verilirken

3.3.3. Ayaktan ve Yatan Hastalarda Kullanılacak Kimlik Doğrulama Belirteçleri

- Hasta adı-soyadı
- Doğum tarihi (gün/ay/yıl)
- Tc Kimlik Numarası

3.3.4. Kimlik Doğrulama Hata Kaynakları

- Hasta kimlik doğrulama yönteminin prosedürde belirtildiği şekilde uygulanmaması
- Uygulanması gereken prosedür hakkında çalışanlarda bilgi eksikliği olması
- Laboratuvara gönderilen numunenin laboratuvar tarafından yanlış hastadan alınmış olduğunun tespiti sonucunda laboratuvar tarafından kalite yönetim sistemine yapılan bildirim ile gerçekleştirilen düzeltici ve önleyici faaliyetler başlatılır.

4. NUMUNE KABUL VE RED KRİTERLERİ

4.1. Örnek Kabulü:

- Laboratuvarımızda mesai günlerinde saat 08:00 ile 17:00 arasında öğle arası dahil olmak üzere kesintisiz hizmet verilmektedir. Kliniklerde, polikliniklerde ve ameliyathanede hastadan alınan örnekler ile birlikte doldurulan patoloji/sitoloji istek formları, ilgili birim personeli tarafından laboratuvara getirilir.
- Laboratuvara gelen örnek kabı üzerinde aynı bilgileri içeren barkodun örnek kabına ve istek formu üzerine yapıştırıldığı kontrol edilir.
- Örnekler patoloji kayıt-kabul görevlisi tarafından kabul ve red kriterlerine göre değerlendirilir. Uygun olanlar kabul edilir. Uygun olmayanlar düzeltilmek üzere ilgili birime geri gönderilir.
- Uygun olan materyale, protokol defteri ve bilgisayar kayıt sistemi aracılığı ile protokol numarası verilir.

- Kaydı yapılan doku örnekleri ilgili tekniker tarafından makroskopi salonuna taşınır.
- Sitoloji materyali kayıt sonrası laboratuvar teknikeri tarafından sitoloji laboratuvarına alınır.
- Tüm laboratuvar işlemleri boyunca numune rapor edilene kadar aynı protokol numarası ile kodlanır. Hastaya ait tüm materyallerde ve raporda bu numara bulunmak zorundadır.

4.2. Örnek “Kabul” Kriterleri:

- Tüm örnekler patoloji/sitoloji istek formu eksiksiz olarak doldurulmuş olarak hasta kimlik bilgilerini içeren barkod yapılandırılarak gönderilmelidir. Ayrıca formda klinisyen imzası ve isminin bulunması gereklidir.
- Gönderilen materyaller istek formu ile uyumlu olmalıdır. Kutu ve form üzerinde hasta kimlik bilgilerini içeren barkodlar aynı olmalıdır. Ayrıca kutu ve form üzerinde elle yazılan kısımlarda uyumlu olmalıdır.
- Kurum dışından istenen konsültasyonlarda; konsültasyon istek belgesi, önceki patoloji rapor ve/veya raporlar, hazır cam preparatlar ve tercihen parafin bloklar gerekmektedir (parafin blokları olmayan olgularda özel boyama ve ek ileri tetkikler yapılamaz).
- İntraoperatif konsültasyon ve immünfloresan uygulanacak materyaller ile depo hastalığı şüphesi olan olgular dışında tüm biyopsi ve operasyon materyalleri % 10'luk formol içinde; sitoloji materyallerinden servikal smear PAP boyası için alkolde tespitli, diğerleri havada kurutularak üstü kapalı taşıma kutularında gönderilmelidir. İntraoperatif konsültasyon ve immünfloresan için gönderilen dokular herhangi bir tesbit solüsyonu içine konmadan taze olarak en kısa sürede (15-30 dk) laboratuvara ulaştırılmalıdır.

4.3. Örnek “Ret” Kriterleri:

- Patoloji laboratuvarlarına gönderilen örnekler pek az istisna (idrar, balgam, serviko-vaginal sitoloji) dışında “yeniden alınması mümkün olmayan örnekler”den oluşmaktadır. “Yeniden alınması mümkün olmayan örnekler” ya gerçekten geride başka örneğin kalmadığı veya yeniden örnek almanın ancak invaziv bir girişimle yapılabileceği durumları anlatmaktadır. Bu nedenle, gönderilen örneklerin suboptimal koşullarda gelmiş olması, tek başına örneğin reddedilmesini gerektirmemektedir. Bu durum, patolojik-sitolojik örnekleri biyokimya-mikrobiyoloji örneklerinden belirgin olarak farklı kılmaktadır.
- “Örnek gönderme koşulları”, “histopatoloji işleyiş” ve “sitopatoloji işleyiş” prosedürlerine uymayan koşullarda örneğin geldiği saptandığında; uygunsuzluk durumu en hızlı şekilde, o örneği gönderen sorumlu veya sorumlulara (hekim, hemşire, tekniker, yardımcı personel vb.) bildirilerek hızla düzeltici faaliyete geçilmelidir. 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.

4.4. Patolojik İnceleme İçin Gönderilmiş Bir Örneğin Reddedilme Nedenleri:

- 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 etiketsiz olarak kabul edilir
- Örnek kabı üzerindeki etiket yanlış: Gönderme formundaki ad, soyad veya numaradan biri etiket üzerindikilerden farklı.
- Örnek kabı içinde örnek yok.

- Örnek kabı var, gönderme formu yok.
- Gönderme formu var, örnek kabı yok.
- İstenen inceleme patoloji laboratuvarında çalışılmıyor.
- Onarılamayacak kadar çok parçaya ayrılmış cam preparatlar.

4.5. Ret Kriterlerini Taşıyan Bir Örnekte Düzeltici Faaliyet:

- 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. Mümkün olduğunca numune doğrulanmaya çalışılarak kabul edilir.
- Diğer red kriterleri ile ilgili durumlarda düzeltici-önleyici faaliyet raporu tutularak sorun çözülmeye çalışılır.
- Kabul kriterlerine uymayan numuneler reddedilmeden önce sorunun giderilmesine çalışılıp, kesin ret kriteri olan durumlar dışında numune sorumlu patoloji hekimi tarafından değerlendirilerek ve kayıt altına alınarak hasta yararına suboptimal koşullarda incelenmeye alınmaktadır.

5. RAPORLAMADA KULLANILAN ULUSAL VE ULUSLARARASI STANDARTLAR

- Türkiye Sağlık Bakanlığı, Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Tıbbi Laboratuvar Tetkik Sonuç Formatları (https://shgmtetikdb.saglik.gov.tr/Eklenti/14822/0/tibbi-laboratuvar_tetik_konucek_41072771_pdf.pdf) raporların genel taslak olarak oluşturmasında kullanılmıştır.
- Organ türü, biyopsi şekli ve tanının özelliğine göre farklı raporlama sistemleri kullanılmaktadır.
 - Türk Patoloji Dernekleri Federasyonu raporlama kılavuz kitapçıkları (https://www.turkpath.org.tr/egitim_dokuman.php)
 - Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tümör sınıflandırma kitapları
 - College of American Pathologist Guidelines (<https://www.cap.org/protocols-and-guidelines/cancer-reporting-tools/cancer-protocol-templates>)
 - American Joint Committee on Cancer (AJCC), 8.edition
 - Bethesda sınıflaması (Servikal sitoloji), Bethesda sınıflaması (Tiroid sitoloji)
 - MİLAN sınıflaması (Tükürük bezi), PARİS sınıflaması (İdrar sitolojisi)

6. LABORATUAR DIŞINDAKİ KRİTİK SÜREÇLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER

- İntraoperatif konsültasyon (frozen çalışma) için beklenmedik durumlar haricinde ilgili klinisyenin isteğini en az bir gün önce belirtmesi, laboratuvarımızdaki teknik ekipman ve personelin hazır durumda olmasını sağlayacaktır.
- İmmüno Floresan mikroskopi için gönderilecek olgularda dokular gönderilmeden önce gerekli hazırlıkların yapılabilmesi için, ilgili klinik doktoru tarafından patoloji sekreterliğine haber verilmelidir.
- Doku hastadan alındıktan sonra doku içerisine en kısa sürede (<30 dk) %10'luk formol eklenip patoloji bölümüne gönderilmelidir. Aksi takdirde dokular otolize uğrayıp hastalar için geri dönüşsüz sonuçlar doğurabilmektedir.
- Sıvılar da en kısa sürede (<30 dk) patolojiye gönderilmelidir. Mesai dışında alınan sıvılar buzdolabında +4 °C sıcaklıkta 12-24 saat kadar bekletilebilir

7. İNTRAOPERATİF KONSULTASYON (FROZEN) SÜRECİ

7.1. İntraoperatif konsültasyon /Frozen Sürecinde Numunelerin Transferi/Kabul Kriterleri

- Gönderilen frozen materyaline kesinlikle formaldehit eklenmemeli, gönderilen materyal kutusunun kapağı sıkıca kapatılmalı ve hasta kimlik bilgileri hem istem formunda hem de kutu üzerinde doğru bir şekilde barkotlanmalıdır. Aksi takdirde materyal kabul kriterlerini taşımadığı için reddedilir.
- Uzak bir mesafeden geliyorsa kutu içinde, buz kalıpları arasında kalacak şekilde, en kısa sürede (<30 dk) ulaşım sağlanır.
- Sekreterlik tarafından kabul edilen ve protokol numarası verilen frozen materyali makroskopi odasına alınır.

7.2. İntraoperatif konsültasyon (frozen) için ret kriterleri:

- Tespit solüsyonu içerisinde gönderilen örnekler
- Uzun süre açıkta kalmış, kurumuş, kotere bağlı olarak yanmış, sertleşmiş doku örnekleri
- Sert, kalsifik doku örnekleri, kemik
- 5mm den küçük ve/veya frozen kesit ile oluşacak doku kaybının parafin takiplerde verilecek tanıyı veya prognostik amaçlı tetkikleri engelleyebilecek oranda küçük olduğu tesbit edilen dokular ilgili hekimin görüşü esas alınarak intraoperatif konsültasyon işlemi için kabul edilmez, normal prosedür için takibe alınır.

7.3. Frozen Dondurma İşlemi ve Kesit Hazırlama

- İlgili patolog istem formunda ve/veya telefonda verilen bilgiler doğrultusunda materyali makroskopik olarak inceler. Frozen gönderilme amacına göre (malign/benign ayrımı, cerrahi sınırlar vb.) gerekli alanlardan bir veya birkaç örnekleme yapar. Bu arada sitolojik inceleme de yapmak için dokundurma (imprint) yöntemi ile yayma preparatlar hazırlanır.
- Frozen inceleme için ayrılan doku örnekleri tutucu solüsyon damlatılmış olan mantar kasetlere alınarak laboratuvar teknikeri/ sorumlu doktor tarafından frozen cihazına (kriyostat) yerleştirilip, doku tipine göre uygun derecelerde (-18/-30°C) dondurulur.
- Dondurulan parçalar frozen cihazı içerisindeki kesit alınacak bölüme yerleştirilerek 4-5 mikron kalınlığında kesitler lam üzerine alınır ve frozen boyama talimatına göre HE ile boyanır.
- Hazırlanan yayma preparatlar ise tercih edilen yönteme göre (havada kurutulmuş/alkol fiksasyonu uygulanmış) Diff-Quick ve/veya HE ile bu boyama talimatlarına uygun olarak boyanır.

7.4. Frozen Cihazı Bakım/Temizlik ve Kullanma Talimatı

- Taze doku ile çalışıldığından bulaşıcılara karşı mutlaka önlem alınır (eldiven takılması vb.).
- Kapak açık iken tıraşlama işleminin yapılmaması gerekir.
- Cihazın sağ tarafında bulunan kolun üzerindeki kilit mekanizmasının mutlaka kullanılması gerekir.
- Islak elle cihazın içine elle temas edilmemelidir.
- Cihazın ön-alt kısmında bulunan atık kavanozunun kontrolünün yapılmalıdır.
- Cihaz mutlaka yere sabitlenmelidir (Hareketsiz olmalı).
- Cihazın sağ-sol yanlarında bulunan havalandırma boşluklarını kapatacak şekilde önlerine malzeme konulmamalıdır.
- Cihazın iç haznesi ve genel temizliği belli periyotlarla (günlük,haftalık,aylık) yapılmalıdır.
- Belli aralıklarla cihazın iç haznesinin dezenfeksiyonu (formaldehit) yapılmalıdır.
- Ön panel; mikron ayarı, hazne-tutucu ısı ayarı, saat-tarih ayarının yapıldığı kısımdır.
- Materyallerin soğutulduğu ve kesitin yapıldığı kapaklı hazne kısmıdır.

- Cihazın sol üstünde, blok tutucunun ileri-geri hareketini sağlayan tuşlar mevcuttur.
- Cihazın sağ yanında blok tutucunun aşağı-yukarı hareketini sağlayan kol bulunur.
- Haznenin içinde; hareketi, disposable bıçak takılan, bıçak tutucu bulunur.
- Cihaz hazne ve doku tutucunun (doku özelliklerine göre) belli ısılarda tutulması (-18/-30°C) gerekir, 4-6 mikron arasında ve kullanılacak bıçak haznede soğuk olarak bulundurulmalıdır.
- Materyal doku kasetinin üzerine konur ve üzerine donmasını kolaylaştıran solüsyondan dokuyu kaplayacak şekilde dökülür.
- Materyal donması için haznenin içinde sol yanda bulunan soğutucunun üzerine konulur.
- Belli soğukluğa gelince dokuyu düzleştirmek için üzerine metal aparat yerleştirilir.
- Dokunun donduğundan emin olduktan sonra, blok tutucuya yerleştirilir.
- Mutlaka dokunun özelliğine göre hazne içi ısı ayarlanmalıdır.
- Traşlama işlemi yapılır ve doku lam üzerine alınır.

7.5. Frozen Boyama Talimatı

- Laboratuvar teknikeri tarafından kısa sürede manuel olarak HE boyama yöntemiyle yapılır.
- Uygulama: Lamlar alkollere hızlıca 1-2 defa batırıp çıkarılır. Suda yıkanır. Hemotoksilende 1 dk bekletilir. Musluk suyunda birkaç defa yıkanır. Amonyaklı suya 2-3 defa batırılıp çıkarılır. Musluk suyunda birkaç defa yıkanır. Eozinde 10 sn bekletilir. Musluk suyunda birkaç defa yıkanır. Alkollerden geçirilir, Kurutulur. Ksilene batırılır ve entellan ile kapatılıp frozen sorumlu uzman patologa teslim edilir.

7.6. Frozen Değerlendirme ve Raporlama

- Uzman tarafından ışık mikroskopunda acil şartlarda kesitler değerlendirilir. Frozen materyallerinin sonuçlarının %90'ı ortalama 20 dk içerisinde telefon yoluyla sonuç bildirilir. Dokunun cinsine ve alınan parça sayısına göre süre uzayabilir. Frozen sonucunu bildiren kişi, bildirim yapılan kişi ve sonuç bildirim zamanı frozen istem formuna kaydedilir. Ayrıca yazılı frozen raporu hastane bilgi sisteminde uzman onaylı olarak bulunmaktadır.

8. BİYOPSİLERİN MAKROSKOBİK ve MİKROSKOBİK DEĞERLENDİRİLMESİ, KONSULTASYON SÜRECİ

8.1. Makroskopik Değerlendirme

- Patolog aldığı örnek kabını açmadan önce gönderme formunda bulunan bilgileri okur. Burada yazılan bilgilere göre gönderilmiş örneğin formda yazılan ile aynı olduğunu doğruladıktan sonra gönderme kabını açarak içindeki parçayı dışarı çıkartır.
- Patolog, 24 saat önce fiksasyona alınan ve patoloji numarasına göre sıraya dizilmiş biyopsi materyallerini isim - biyopsi numarasını kontrol ederek parça boyutu, sayısı, rengi, kıvamını belirtecek şekilde kasete alır. Küçük biyopsilerde 6 saat fikse edilen dokular takibe alınabilir.
- Otopsi, tümör materyalleri ve özellikli organ lezyonlarının fotoğrafı çekilir ve hastane dijital bilgi sistemine yüklenir.
- Her parça alındıktan sonra diseksiyon tahtası temizlenir ve suyla yıkanır.
- Kemik dokuları 24 saat fiksasyon sonrası yumuşak dokularından sıyrılarak dekalsifikasyon solüsyonuna alınır. Hergün makroskopide sorumlu patolog tarafından kontrol edilerek kesilecek kıvama geldiğinde parçası alınır.
- Makroskopide bir makroskopi kabininde dikte sistemi kullanılmaktadır.

- Tekniker makroskopi sırasında kabininin yanında bulunur ve patoloji istek formu ile örnek kabının üzerindeki isimlerin birbirini tuttuğunu bir kez daha kontrol eder.
- Tekniker yeteri kadar doku kasetini manuel olarak o hastaya ait biyopsi numarasını yazmak suretiyle hazırlar. Ayrıca patoloğun vereceği direktiflere göre blok kodlarını da hem kasetlerin üzerine hem de patoloji istek formunun ilgili bölümüne yazar. Bu işleri yaparken araştırma görevlisinin organı diseke ederken yaptığı hareketleri yakından izler. Tekrar eden kodlar olmamasını sağlar.
- Özellikle tümör materyallerinde ulusal ve uluslararası patoloji derneklerinin standartlarına göre parça alınıp kasete yerleştirildikten sonra en kısa sürede kasetin kapağı kapatılarak kaset formolün içerisine konulur. Kesildikten sonra kalan parçalar tekrar örnek kabı içine alınır. Patoloji teknikeri, rapor çıkana kadar bu kapların uygun şartlarda saklanmasını sağlar.
- Numaralandırılmış kasetlere yerleştirilen dokular tekniker tarafından doku takip cihazına konur. Bölümümüzde otomatik doku takip cihazı kullanılmaktadır. 16 saat sonra doku takip cihazından çıkan dokular bloklaşma cihazında blok haline getirilir. Bloklanan dokular buzdolabının dondurucu kısmında (- 18/ - 20°C) soğutulur. Soğuyan bloklar mikrotom cihazında 3-5 mikrometre kalınlıkta kesilir. Kesitler 39-42 °C su banyosunda açılır ve lam üzerine alınır. Lamalar 70 °C de en az 2 saat süre ile deparafinize edilir ve deparafinize edilen lamalar hematoxilen&eoziin (HE) boyama talimatına uygun olarak boyanır ve kapama yapılır.

8.2. Mikroskopik Değerlendirme

- Hematoxilen&Eozin (HE) boyalı preparatlar gelen patoloji istem formlarıyla birlikte tekniker tarafından ilgili patoloji doktoruna mape ile teslim edilir.
- Patolog tarafından ışık mikroskopisinde doku değerlendirilir. Bu mikroskopik değerlendirme sonucunda bilimsel kaynaklara dayalı bir tanı verilir. Mikroskopik değerlendirme sonucunda oluşan tanı kesin, standart ve açıkça anlaşılır ise veya mikroskopik bulguları da kapsayacak şekilde parametrik formatta ise mikroskopik bulgular bölümünde bir açıklama yapılması gerekli değildir. Ancak, tanıda ve tanı bölümüne eşlik eden not kısmında olgu ile yeterli bir açıklama sağlanamadığı düşünülürse mikroskopik bulgular bölümünde, raporu okuyacak olan klinisyenin olguya ilişkin kanaatini pekiştirecek açıklamalar yer alabilir.
- Gerekli olgularda tanı, tedavi ve prognoz açısından özel tetkikler istenebilir.
- Tanı yazılırken, özellikle çok basamaklı parametrik değerlendirme gerektiren olgularda hazır kontrol listelerinden faydalanılır. Böylece belirtilmesi gereken özellikler unutulmamış olur. Patolog, olgunun özelliklerine göre, hazır kayıtlı formlarda değişiklikler yapabilir.
- Tüm sitoloji raporlarında mikroskopik inceleme detayları belirtilerek tanı bölümünde uygun açıklamalı terminoloji kullanılır.

8.3. Konsültasyon Süreci

• Bölüm İçi Konsültasyon Uygulaması

Laboratuvarımızda uygulanmaktadır ve raporda belirtilmektedir. Özellikle olağandışı ya da ön görülen klinik tanı ile uyumsuz olgular veya ağır sonuçlara yol açabilecek tanılar, sorumlu hekim kesin bir yargıya varmış olsa bile bir güvenlik önlemi olarak en az ikinci hekim görüşü alınarak rapor edilmektedir. Özellikle kanser hastalarının raporlamasında bölüm içi konsültasyon kullanılmaktadır. Resmi raporlarda da bölüm içi danışılan diğer hekim veya hekimlerin isimleri belirtilir.

• Bölüm Dışı Konsültasyon Uygulaması

Laboratuvar hekimlerinin kendi aralarında çözümleyemedikleri ya da başka bir görüşe gereksinim duyulan olguların yurt içinde sorgulanan konuda bilimsel anlamda önde gelen uzmanlara gönderilmesine karar verildiğinde;

- Hasta ile iletişime geçilerek tanıda yaşanan sıkıntılar konusunda bilgi verilir. Tanı ile ilgili olarak materyalin konsültasyon amacıyla üst merkezlere gönderilmesinin gerekliliği anlatılır.
- Uzman patoloğ görüşünü ve ön tanısını belirten patoloji raporunda konsültasyon gerekliliğini açıklar ve klinisyene bildirir.
- Hastanın onay vermesi ve kabul etmesi durumunda, laboratuvarımızda matbu olarak hazır bulunan konsültasyon belgesinin ilgili bölümleri, ilgili kişilerce detaylı olarak doldurulmakta ve transfere uygun şekilde güvenli bir biçimde ambalajlanmış doku örnekleri içeren parafin blok(lar) ve/veya hazır boyalı cam preparatlar ile birlikte hastaya teslim edilmektedir.
- Ayrıca hasta, konsültasyon yapılan dış merkezin tanı hakkındaki görüşü kesinleşince patoloji raporunu ve materyali getirmesi konusunda bilgilendirilir. Konsültasyonu yapan dış merkezden alınan rapor örneği laboratuvarımızca düzenlenen patoloji raporuna iliştilmektedir.
- Laboratuvarımızda yapılamayan ancak hastanın daha sonraki tedavisinin planlanmasında prognostik değer taşıyan ileri ve moleküler tetkiklerin gerektiği durumlarda, Onkoloji Anabilim Dalı tarafından talep edilmesi halinde, hastaya ait parafin bloklar ve/veya hazır kesit preparatlar transfere uygun koşullarda hazırlanarak ve konsültasyon formu doldurularak hastanın kendisine teslim edilmekte, hastaya materyalleri taşıırken dikkat etmesi gereken hususlar anlatılmaktadır. Ayrıca laboratuvarımıza ait parafin blok ve hazır boyalı cam kesit preparatları arşivinin devamlılığının sağlanması ve korunması amacıyla hastadan materyalleri öncelikle geri getirmesi talep edilmektedir.
- Konsültasyon yapılan merkeze patoloji raporu örneği konsültasyon formu ile birlikte dosya halinde laboratuvarımız tarafından arşivlenmektedir. Ayrıca ek rapor şeklinde konsültasyon sonucu raporlanır.

9. SİTOLOJİK MATERYALLER

9.1. Sitolojik Materyalin Alınması, Hazırlanması ve Transferi ile İlgili Yöntemler ve Kurallar

- Tüm sitoloji materyallerinin mesai saatleri içinde gönderilmesi en uygun durumdur.
- Mesai saatleri içinde gönderilemeyen seröz boşluk sıvıları, kist aspirasyon sıvıları buzdolabında +4 °C de en fazla 24 saat bekletilebilir. Daha uzun süre beklemesi gerekecek ise; sıvıya eşit hacimde % 50' lik etanol (etil alkol) eklenerek bir ön fiksasyon sağlanır ve bu şekilde yine buzdolabında korunarak en kısa sürede laboratuvara gönderilir. Sıvıya bir ön fiksasyon uygulandığında, istek formunda belirtilmelidir. Ayrıca tarih ve saati mutlaka belirtilmelidir. Yirmi dört saatten daha uzun süre, ön fiksasyon yapılmaksızın bekletilerek gönderilen sıvı örneklerde, sitoliz nedeniyle sitopatolojik inceleme sonuçlarının yetersiz olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.
- Balgam, idrar, seröz sıvılar, kist, aspirasyon sıvıları fiksatif solüsyona konmadan, sızdırmaz kaplarda, en kısa sürede (< 30 dk) gönderilir.
- İnce iğne aspirasyon (İİA) biyopsileri, üzerlerine hasta isimleri yazılmış lamlara yayılarak ve havada kurutulularak gönderilir. İİA işlemi sırasında "Hasta başı yeterlilik değerlendirmesi" yapıldığı durumlarda, patoloğ/ sitoteknoloğ aspire edilen materyalin tanı için yeterliliğini sağlayacak şekilde gerekli prosedürleri gerçekleştirir.
- Servikal smearler % 70'lik alkol içinde veya saç spreyiyle fikse edilerek gönderilir.
- Beyin Omurilik Sıvısı (BOS), koşullar ne olursa olsun en kısa sürede (< 30 dk) içinde herhangi bir koruyucu içermeyen tüplerde laboratuvara transfer edilir. Bu gönderme işlemi mesai saatleri dışında olacak ise, bu durum hakkında laboratuvara önceden bilgilendirilir ve buzdolabında +4 °C sıcaklıkta 12 saat kadar bekletilebilir.

9.1.1. Servikovaginal Smear Örneklerinin Hazırlanması:

- İçerisinde yayma ya da yaymaların bulunduğu kapaklı lam transfer kutusu üzerindeki isim ile sitoloji istek formu üzerinde yazan isimler karşılaştırılarak aynı olduğu kontrol edilir.
- Lam yüzeyine yayılmış olan örneğin, lamın hangi yüzünde olduğu kontrol edilir.
- Örneğin yayılım olduğu yüzeyin bir kısa kenarına, elmas uçlu / kurşun kalem ile hastanın ismi ya da numarası yazılır.
- Smear, % 96' lık alkol ile dolu şaleye alınarak 10-15 dk. süreyle fikse edilir.
- Fiksasyon işlemi bittikten sonra yayma preparatı, Papanicolaou (PAP) boyası ile boyanır.
- Kapama işlemi sonrasında lam, mapeye yerleştirilerek hastaya ait istek formu ile birlikte mikroskopik değerlendirme için patoloğa teslim edilir.

9.1.2. Hazır Yayma Preparatların Hazırlanması:

- İçerisinde yayma ya da yaymaların bulunduğu kapaklı lam transfer kutusu üzerindeki isim ile sitoloji istek formu üzerinde yazan isimler karşılaştırılarak aynı olduğu kontrol edilir.
- Sitoloji istek formu üzerinde yazılı olan bilgiler (örneğin alındığı organ, vb) okunarak, gönderilen yaymaların uyumlu olup olmadığı kontrol edilir.
- Gönderilen hazır yayma preparatlar havada ya da alkolde fikse edilmiş olabilir. İİA sitolojisi örneklerinde; yaymalara ek olarak hücre bloğu ve hasta başında örnek yeterliliğini değerlendirmek amacıyla boyanmış olan yayma/yaymalar gönderilmiş olabilir. Laboratuvara gönderilmiş olan örnek hangi şekilde gönderilmişse, hasta istem formunun arkasına patoloji teknikeri tarafından ayrıntılı bir şekilde yazılır. Yayma sayısı, yaymaların alkolde ya da havada fikse edilmiş olanların ayrı ayrı sayıları, hasta başında boyanmış yayması olup olmadığı, hücre süspansiyonu varsa hangi yöntemle hazırlandığı [sitosantrifüj (cytospin) ya da hücre bloğu] mutlaka yazılarak altına sorumlu patoloji teknikerinin adı/rumuzu yazılır. Bu şekilde, olası bir sorun yaşanması durumunda ilgili patolog, sorumlu patoloji teknikerinden bilgi alabilir.
- Havada fikse edilerek gönderilmiş olan hazır yaymalar, May Grunwald Giemsa (MGG) ile boyanmak üzere boyama sepetine yerleştirilir.
- Alkolde fikse edilerek gönderilmiş olan hazır yaymalar ise, içerisinde % 96' lık alkol bulunan bir şaleye yerleştirilir. Bu yaymalar, PAP ve HE boyası ile boyanır.
- Kapama işlemi sonrasında lam, mapeye yerleştirilerek hastaya ait istek formu ile birlikte mikroskopik değerlendirme için patoloğa teslim edilir.

9.1.3. Hücre Bloğu Hazırlanması:

Doku Partikülü Ve/Veya Pıhtı İçeren Sıvı Örnek/Hücre Süspansiyonları:

- Doku partikülleri ve/veya pıhtılar, bir pipet ya da penset yardımı ile dikkatlice toplanıp kurutma kâğıdının üzerine alınır.
- Partiküller renksiz ise, eozin ile boyanarak görünür hale getirilir.
- Kurutma kâğıdı dikkatlice sarılır ve doku takip kasetinin içerisine konur.
- Bu aşamadan sonra genel histopatoloji işleyiş prosedürü uygulanır.

9.1.4. Balgam Örneğinin Hazırlanması:

- Makroskopik incelemesi yapılarak, hastaya ait istek formunun arkasına; volümü, rengi, kıvamı, partikül içerip içermediği, vb. tanımlayıcı özellikleri patoloji teknikeri tarafından kaydedilir.

- Örneğin farklı görünen (kanamalı, daha yoğun, vb) alanlarından materyal alınarak 2 lam üzerine direk olarak yayılır.
- Hazırlanan yaymalar bekletilmeden, içerisinde % 96'lık alkol bulunan şaleye yerleştirilir.
- Alkolde fiksasyon sonrası PAP boyası ile boyanır ve kapama işlemi sonrasında lam, mapeye yerleştirilerek hastaya ait istek formu ile birlikte mikroskopik değerlendirme için patoloğa teslim edilir.
- Örneğin geri kalanı, test tekrarı gerekebilecek durumlar için ortalama 15 gün süreyle +4°C 'de buzdolabında saklanır.

9.1.5. Beyin Omurilik Sıvısı (BOS)'nın Hazırlanması:

- Stabilitesi düşük olduğundan, alındıktan sonra soğuk zincir ile kısa sürede (<30 dk) merkez laboratuvara gönderilen BOS sıvısı, laboratuvara gelir gelmez hazırlanır.
- Örneğin hazırlanması, cytospin cihazı kullanılarak yapılır. Daha az miktarda sıvının yeterli olabileceği ve sıvı kaybının minimal olduğu huniler kullanılır.
- 1000 devirde 5 dk. süre ile santrifüj edilir.
- Lamların biri % 96'lık alkol şalesine alınır, diğeri ise MGG boyanmak üzere boyama sepetine yerleştirilir.
- Alkolde fikse edilmiş olan yayma için PAP, havada kurutularak fikse edilen yayma ise MGG boyası ile boyanır.
- Örneğin geri kalanı, test tekrarı gerekebilecek durumlar için ortalama 15 gün süreyle +4 °C'de buzdolabında saklanır.

9.1.6. Efüzyon ve diğer sıvıların hazırlanması:

- Gelen sıvıların makroskopik özellikleri raporun arka sayfasına yazılır.
- Sıvının bir kısmı pipetle alınarak santrifüj tüpüne alınır.
- Sitosantrifüj cihazında 1500 devirde 4 dk santrifüj edilir.
- Santrifüj tüpündeki sıvının dipte kalan kısmından 4 lam üzerine yayma yapılır.
- Yayma yapılan lamlardan biri PAP boyamak için % 96'lık alkol içerisine alınır, diğer yaymalar ise havada kurutularak MGG boyanır.
- Örneğin geri kalanı, test tekrarı gerekebilecek durumlar için sıvı miktarı kadar %96'lık alkol ilave edilerek saklanır.

9.2. Sitolojik Materyal İle Temas Eden Personelin Uyması Gereken Kurallar

- Sitoloji hazırlama odasının havalandırılması gerekir.
- Tekniker kişisel koruyucu ekipmanı (Boks önlüğü, gözlük, maske, eldiven) kullanarak materyali hazırlamalıdır.
- Aerosol oluşumu enfeksiyöz etkenlerin bulaşını artırabileceğinden dikkatli olunmalıdır.
- Ortam temizliği ve kişisel temizliğe önem verilmelidir.

10. RUTİN DIŞINDA UYGULANAN YÖNTEMLERİN (Histokimya, İmmünohistokimya, İmmünofloresan, Moleküler Teknikler, Elektron Mikroskopi) YAPILMA YÖNTEMLERİ

10.1. Histokimya (HK)

- Sitolojik preparat ve biyopsiden elde edilen kesitlere laboratuvar teknikeri tarafından bir kısmı cihaz ile otomatik, bir kısmı manuel olarak boyama yapılır.

- Rutin inceleme için doku biyopsi kesitlerine Hematoksilen-Eozin (HE), sitolojik preparatlara PAP, MGG ve HE uygulanır (Tablo 1).

Tablo 1. Histokimya boya çeşitleri, boyama amacı, yapıma şekli

	<i>Histokimya Boyası</i>	<i>Amacı</i>	<i>Yapılma şekli</i>
1	HE	Rutin inceleme Eozin-sitoplazma Hematoksilen-nükleus	Boyama- Kapama cihazı
2	PAP (Papanicalou)	Sitolojik inceleme	Boyama- Kapama cihazı
3	MGG(MayGrunwald Giemsa)	Sitolojik inceleme	Boyama- Kapama cihazı
4	Diff-Quick	Hasta başı inceleme	Manuel ve hazır boyalar
5	Alcian Blue	Asidik Müsin	Manuel-Histokimya Cihazı
6	Gümüş (Retikülin)	Retikülin çatı	Manuel-Histokimya Cihazı
7	Masson-Trichrom (Trichrome Blue)	Kollajen fibrozis	Manuel-Histokimya Cihazı
8	PAS-AB	Asidik müsin Nötral müsin	Manuel-Histokimya Cihazı
9	Kristal Viyole	Amiloid	Manuel
10	Gram	Gram pozitif bakteriler	Manuel
11	Kongo red	Amiloid	Manuel-Histokimya Cihazı
12	Masson Fontana	Melanin	Manuel
13	Metilgreenpironin (MGP)	Mast hücreleri	Manuel
14	Musikarmen	Musin	Manuel-Histokimya Cihazı
15	Oil-red	Yağ	Manuel
16	Orcein	Elastik lifler	Manuel
17	Prusya mavisi(İron)	Demir birikimi	Manuel-Histokimya Cihazı
18	Rodanin	Bakır birikimi	Manuel
19	Sudan-Black	Yağ	Manuel
20	Toluidin –blue	Mast hücre- Safra	Manuel
21	Elastic Van Gieson	Elastik lifler	Manuel-Histokimya Cihazı
22	Erlich Ziehl-Neelsen (EZN-AFB)	M. Tuberculosis	Manuel-Histokimya Cihazı
23	PAS	Bazal membran Mantar Müsin	Manuel-Histokimya Cihazı
24	Jones (JMS)	Böbrek biyopsi değerlendirmesi	Histokimya Cihazı
25	Tol-O	H. pylori	Manuel
26	D-PAS	Musin	Manuel
27	Giemsa	H. pylori	Histokimya Cihazı

10.1.1.HE boyama talimatı:

- Uygulama (manuel) : Mikrotomda kesitler alınır; benmarideki 45 °C suya konur; lam üzerine alınır; etüvde 65 °C 'de 1.5 saat bekletilerek deparafinize edilir. Etüvden çıkarılan preparatlar ksilende 20 dk bekletilir. Sonra alkolserilerinden geçirilir. % 99.9' luk alkolde 5 dk bekletilir. % 90' lık alkolde 5 dk bekletilir. % 80' lik alkolde 5 dk bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. Hematoksilende 3 dk bekletilir. Musluk suyunda 2-3 dk yıkanır. % 1'lik asit alkole bir defa batırılıp çıkarılır. Musluk suyunda 2-3 dk yıkanır. Amonyaklı suya 2-3 defa batırılıp çıkarılır. Musluk suyunda 2-3 dk yıkanır. Eozinde 30 sn bekletilir. Musluk suyunda 2-3 dk yıkanır. % 80'lik alkole 4-5 defa batırılıp çıkarılır. % 90'lık alkole 4-5 defa batırılıp çıkarılır. % 99.9'luk alkole 4-5 defa batırılıp çıkarılır. Kuruması için etüve kaldırılır. Kuruduktan sonra ksilene alınır; en az 3 dk bekletilir. Yapıştırıcı (entellan vb.) damlatılarak uygun boyutlarda bir lamelle kapatılır.
- Laboratuvarımızda Sakura marka Tissue-Tekfilm model otomatik boyama-kapama cihazı kullanılmakta olup rutin HE boyaması cihazda yapılmaktadır.

10.1.2.PAP boyama talimatı:

- Uygulama (manuel): İlgili materyal ile lam üzerine yayma yapılır. Lam hızlıca alkole konulur ve en az 30 dakika bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. Hematoksilende 1 dakika bekletilir. Musluk suyunda 1 dakika yıkanır. % 1'lik asit alkole hızlıca batırılıp çıkarılır. Musluk suyunda yıkanır. Amonyaklı suya 1 defa batırılıp çıkarılır. Musluk suyunda yıkanır. % 96'lık alkole 14 defa batırılıp çıkarılır. OG-6'da 5 dakika bekletilir. % 96'lık alkole 14 defa batırılıp çıkarılır. % 96'lık alkole 14 defa batırılıp çıkarılır. EA-50'de 5 dakika bekletilir. % 96'lık alkole 14 defa batırılıp çıkarılır. % 96'lık alkole 14 defa batırılıp çıkarılır. % 100'lük alkole 14 defa batırılıp çıkarılır. Lamalar kurutulur. Lamalar ksilende en az 3 dakika bekletilir. Lam üzerine yapıştırıcı damlatılarak lamel ile kapatılır.
- Laboratuvarımızda Sakura marka Tissue-Tekfilm model otomatik boyama-kapama cihazı kullanılmakta olup rutin PAP boyaması cihazda yapılmaktadır.

10.1.3. MGG boyama talimatı

- Uygulama (manuel): Materyal lam üzerine yayıldıktan sonra kuruması beklenir. Kuruyan yaymalar maygranwalds (% 50 mg + % 50 distile su) boyasında4 dk bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. Giemsa boyasında (% 10 giemsa + % 90 distile su) 6 dk bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. Dışarıda kurutulur. Kuruduktan sonra ksilene alınır; en az 3 dk bekletilir. Yapıştırıcı (entellan) damlatılarak lamın üzerine lamel kapatılır.
- Laboratuvarımızda Sakura marka Tissue-Tekfilm model otomatik boyama-kapama cihazı kullanılmakta olup rutin MGG boyaması cihazda yapılmaktadır.

10.1.4. Diff-quick boyama talimatı

- Uygulama (Manuel) : Materyal lam üzerine yayıldıktan sonra kuruması beklenir. Kuruyan yaymalar A solüsyonunda 1,5- 2 dk bekletilir. A solüsyonundan çıkarılan lamaların boyası şalenin kenarında süzdürülür. B solüsyonuna 15 defa batırılıp çıkarılarak boyası şalenin kenarında süzdürülür. C solüsyonuna 12 defa batırılıp çıkarılır. Musluk suyunda 30-60 sn yıkanır. Dışarıda kurutulur.

10.1.5 Alcian Blue ph 2,5 ve 1 boyama talimatı

- Uygulama (Manuel) : Mikrotomda kesitler alınır; benmarideki 45 °C suya bırakılarak lam üzerine alınır; etüvde 65 °C 'de 1.5 saat bekletilerek deparafinize edilir. Etüvden çıkarılan preparatlar ksilende 20 dk bekletilir. Sonra alkolserilerinden geçirilir. % 99.9' luk alkolde 5 dk bekletilir. % 90' lık alkolde 5 dk bekletilir. % 80' lik alkolde 5 dk bekletilir. Musluk suyunda yıkanır.

Lamlar Alcien Blue solusyonunda 5 dk bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. Hematoksilende 2 dk bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. % 80'lik alkole 4-5 defa batırılıp çıkarılır. % 90'lık alkole 4-5 defa batırılıp çıkarılır. % 99.9'luk alkole 4-5 defa batırılıp çıkarılır. Kuruması için etüve kaldırılır. Kuruduktan sonra ksilene alınır; en az 3 dk bekletilir. Yapıştırıcı (entellan vb.) damlatılarak uygun boyutlarda bir lamelle kapatılır.

- Laboratuvarımızda Ventana marka BenchMark Special Stains model otomatik histokimya cihazı kullanılmakta olup, rutin Alcian Blue boyaması cihazda yapılmaktadır.

10.1.6 Retikülin boyama talimatı

- Uygulama (Manuel) : Mikrotomda kesitler alınır; benmarideki 45 °C suya bırakılarak lam üzerine alınır; etüvde 65 °C'de 1.5 saat bekletilerek deparafinize edilir. Etüvden çıkarılan preparatlar ksilende 20 dk bekletilir. Sonra alkolserilerinden geçirilir. % 99.9' luk alkolde 5 dk bekletilir. % 90' lık alkolde 5 dk bekletilir. % 80' lik alkolde 5 dk bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. Potasyum permanganatta 3 dk bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. Oksalik asitte renk açılıncaya kadar bekletilir (1-2 dk). Musluk suyunda yıkanır. Ferro amonyum sülfat solüsyonunda 4 dk bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. Gümüş boyasında 5-8 dk bekletilir. Suda yıkanmadan şaleye konulan distile suya hızlıca batırılıp çıkarılır. Formol solüsyonunda yaklaşık 30 sn bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. Sodyum tiosülfat solüsyonunda 1 dk bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. Eozine 3 defa batırılıp çıkarılır. Musluk suyunda yıkanır. Lamlar Etüvde kurutulur. Lamlar ksilende 2 dk bekletilir. Lam üzerine Yapıştırıcı (entellan) damlatarak lamel ile kapatılır.
- Laboratuvarımızda Ventana marka BenchMark Special Stains model otomatik histokimya cihazı kullanılmakta olup, rutin Retikülin boyaması cihazda yapılmaktadır.

10.1.7 Masson Trichrome boyama talimatı

- Uygulama (Manuel) : Mikrotomda kesitler alınır; benmarideki 45 °C suya bırakılarak lam üzerine alınır; etüvde 65°C 'de 1.5 saat bekletilerek deparafinize edilir. Etüvden çıkarılan preparatlar ksilende 20 dk bekletilir. Sonra alkolserilerinden geçirilir. % 99.9' luk alkolde 5 dk bekletilir. % 90' lık alkolde 5 dk bekletilir. % 80' lik alkolde 5 dk bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. Boin solüsyonunda 37 °C etüvde yaklaşık 1 saat bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. Demirli hematoksilen solüsyonunda 5 dk bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. Beibrik sharlet solüsyonunda 10 dk bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. Fosfotungistik Asitte 5 dk bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. Anilin blue solüsyonunda 10 dk bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. Etüvde kurutulur. Ksilende en az 2 dk bekletilir. Lam üzerine yapıştırıcı (entellan) damlatılarak lamel ile kapatılır
- Laboratuvarımızda Ventana marka BenchMark Special Stains model otomatik histokimya cihazı kullanılmakta olup, rutin Masson Trichrome boyaması cihazda yapılmaktadır.

10.1.8 PAS-AB boyama talimatı

- Uygulama (Manuel) : Mikrotomda kesitler alınır; benmarideki 45 °C suya bırakılarak lam üzerine alınır; etüvde 65 °C'de 1.5 saat bekletilerek deparafinize edilir. Etüvden çıkarılan preparatlar ksilende 20 dk bekletilir. Sonra alkolserilerinden geçirilir. % 99.9'luk alkolde 5 dk bekletilir. % 90' lık alkolde 5 dk bekletilir. % 80' lik alkolde 5 dk bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. Alcienblue boyasında 20 dk bekletilir (pas ve d-pas alcien blue boyasına girmez). Musluk suyunda 2-3 dk yıkanır. Lamlar Periyodik asitte 5 dk bekletilir (pas ve d-pas boyası burada başlar). Musluk suyunda 2-3 dk yıkanır. Lamlar SCHIFF solüsyonunda 10 dk bekletilir. Lamlar musluk suyu dolu şaleye alınır 10 dk bekletilir.
- Laboratuvarımızda Ventana marka BenchMark Special Stains model otomatik histokimya cihazı kullanılmakta olup, rutin PAS-AB boyaması cihazda yapılmaktadır.

10.1.9 PAS ve D-PAS boyama talimatı:

- Uygulama (Manuel) : Mikrotomda kesitler alınır; benmarideki 45 °C suya bırakılarak lam üzerine alınır; etüvde 65°C' de 1.5 saat bekletilerek deparafinize edilir. Etüvden çıkarılan preparatlar ksilende 20 dk bekletilir. Sonra alkolserilerinden geçirilir. % 99.9' luk alkolde 5 dk bekletilir. % 90' lık alkolde 5 dk bekletilir. % 80' lik alkolde 5 dk bekletilir. Lamlar Periyodik asitte 5 dk bekletilir. Musluk suyunda 2-3 dk yıkanır. Lamlar SCHIFF solüsyonunda 10 dk bekletilir. Lamlar musluk suyu dolu şaleye alınır 10 dk bekletilir. Hematoksilende 1 dk bekletilir. Lamlar kurutulur. Lamlar ksilende 3 dk bekletilir. Lamların üzerine yapıştırıcı (entellan) damlatılarak lamel ile kapatılır.
- Laboratuvarımızda Ventana marka BenchMark Special Stains model otomatik histokimya cihazı kullanılmakta olup, rutin PAS ve D-PAS boyaması cihazda yapılmaktadır.

10.1.10 Kristal Viyole boyama talimatı:

- Uygulama (Manuel) : Mikrotomda kesitler alınır; benmarideki 45 °C suya bırakılarak lam üzerine alınır; etüvde 65 °C' de 1.5 saat bekletilerek deparafinize edilir. Etüvden çıkarılan preparatlar ksilende 20 dk bekletilir. Sonra alkolserilerinden geçirilir. % 99.9' luk alkolde 5 dk bekletilir. % 90' lık alkolde 5 dk bekletilir. % 80' lik alkolde 5 dk bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. Kristal violet boyasında 5 dk bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. İmmun kapatıcı ile kapama işlemi yapılır.

10.1.11 Gram boyama talimatı:

- Uygulama (Manuel) : Mikrotomda kesitler alınır; benmarideki 45 °C suya konur; oradan lam üzerine alınır; etüvde 65 °C' de 1.5 saat bekletilerek deparafinize edilir. Etüvden çıkarılan preparatlar ksilende 20 dk bekletilir. Sonra alkolserilerinden geçirilir. % 99.9' luk alkolde 5 dk bekletilir. % 90' lık alkolde 5 dk bekletilir. % 80' lik alkolde 5 dk bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. % 5' lik metil violette 3 dk boyanır. Musluk suyunda yıkanır. Lugolsiodine' de 3 dk boyanır. Asetonla diferansiye edilir. Musluk suyunda yıkanır. Nötral red ile 5 dk kontur boyama yapılır. Musluk suyunda yıkanır. % 80'lik alkole 4-5 defa batırılıp çıkarılır. % 90'lık alkole 4-5 defa batırılıp çıkarılır. % 99.9'luk alkole 4-5 defa batırılıp çıkarılır. Kuruması için etüve kaldırılır. Kuruduktan sonra ksilene alınır; en az 3 dk bekletilir. Yapıştırıcı (entellan vb.) damlatılarak uygun boyutlarda bir lamelle kapatılır.

10.1.12 Kongo Red boyama talimatı:

- Uygulama (Manuel) : Mikrotomda kesitler alınır; benmarideki 45°C suya konur; oradan lam üzerine alınır; etüvde 65°C 'de 1.5 saat bekletilerek deparafinize edilir. Etüvden çıkarılan preparatlar ksilende 20 dk bekletilir. Sonra alkolserilerinden geçirilir. % 99.9' luk alkolde 5 dk bekletilir. % 90' lık alkolde 5 dk bekletilir. % 80' lik alkolde 5 dk bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. Kongo A solüsyonunda 30 dk bekletilir. Direk Kongo B solüsyonuna alınıp 48 saat bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. Hematoksilen boyasında 30 sn kontur boyaması yapılır. Musluk suyunda yıkanır. % 80'lik alkole 4-5 defa batırılıp çıkarılır. % 90'lık alkole 4-5 defa batırılıp çıkarılır. % 99.9'luk alkole 4-5 defa batırılıp çıkarılır. Kuruması için etüve kaldırılır. Kuruduktan sonra ksilene alınır; en az 3 dk bekletilir. Yapıştırıcı (entellan vb.) damlatılarak uygun boyutlarda bir lamelle kapatılır.
- Laboratuvarımızda Ventana marka BenchMark Special Stains model otomatik histokimya cihazı kullanılmakta olup, rutin Kongo Red boyaması cihazda yapılmaktadır.

10.1.13 Masson Fontana boyama talimatı:

- Uygulama (Manuel) : Mikrotomda kesitler alınır; benmarideki 45°C suya konur; oradan lam üzerine alınır; etüvde 65 °C' de 1.5 saat bekletilerek deparafinize edilir. Etüvden çıkarılan preparatlar ksilende 20 dk bekletilir. Sonra alkolserilerinden geçirilir. % 99.9' luk alkolde 5 dk bekletilir. % 90' lık alkolde 5 dk bekletilir. % 80' lik alkolde 5 dk bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. Fontana gümüşünde 56 °C' de etüvde 4 saat bekletilir. Distile suda yıkanır. % 0.2' lik Altın klorürde 5- 10 dk boyanır. Distile suda yıkanır. % 5' lik sodyum tiosülfatta 5 dk bekletilir. Distile suda yıkanır. % 1' lik nötral red ile 5 dk boyanır. Distile suda yıkanır. % 80'lik alkole 4-5 defa batırılıp çıkarılır. % 90'lık alkole 4-5 defa batırılıp çıkarılır. % 99.9'luk alkole 4-5 defa batırılıp çıkarılır. Kuruması için etüve kaldırılır. Kuruduktan sonra ksilene alınır; en az 3 dk bekletilir. Yapıştırıcı (entellan vb.) damlatılarak uygun boyutlarda bir lamelle kapatılır.

10.1.14 Metil greenpironin (MGP) boyama talimatı:

- Uygulama (Manuel) : Mikrotomda kesitler alınır; benmarideki 45°C suya konur; oradan lam üzerine alınır; etüvde 65 °C' de 1.5 saat bekletilerek deparafinize edilir. Etüvden çıkarılan preparatlar ksilende 20 dk bekletilir. Sonra alkolserilerinden geçirilir. % 99.9' luk alkolde 5 dk bekletilir. % 90' lık alkolde 5 dk bekletilir. % 80' lik alkolde 5 dk bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. Lamlar üzerine A solüsyonundan 10 damla damlatıp 10 dk bekletilir. Lamlar suda yıkanır. Lamların üzerine B solüsyonundan 10 damla damlatıp 15 dk bekletilir. Lamlar suda yıkanır. Lamlar üzerine C solüsyonundan 10 damla damlatıp 3 dk bekletilir. Lamlar akan suda 10 dk yıkanır. Lamlar üzerine D solüsyonundan 10 damla damlatıp 7 dk bekletilir. Distile suda yıkanır. % 80'lik alkole 4-5 defa batırılıp çıkarılır. % 90'lık alkole 4-5 defa batırılıp çıkarılır. % 99.9'luk alkole 4-5 defa batırılıp çıkarılır. Kuruması için etüve kaldırılır. Kuruduktan sonra ksilene alınır; en az 3 dk bekletilir. Yapıştırıcı (entellan vb.) damlatılarak uygun boyutlarda bir lamelle kapatılır

10.1.15 Müsicarmin boyama talimatı:

- Uygulama (Manuel) : Mikrotomda kesitler alınır; benmarideki 45°C suya konur; oradan lam üzerine alınır; etüvde 65°C' de 1.5 saat bekletilerek deparafinize edilir. Etüvden çıkarılan preparatlar ksilende 20 dk bekletilir. Sonra alkolserilerinden geçirilir. % 99.9' luk alkolde 5 dk bekletilir. % 90' lık alkolde 5 dk bekletilir. % 80' lik alkolde 5 dk bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. Hematoksilen boyasında 1 dakika zıt boyama yapılır. Musluk suyunda yıkanır. Doku üzerine 1 damla müsicarmin solüsyonu damlatılır. 2 damla musluk suyu damlatılır ve 30 dk bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. % 80, % 90, % 100' lük alkollerden geçirilerek etüvde kurutulur. Etüvde kurutulup, Yapıştırıcı (entellan) ile kapatılır.
- Laboratuvarımızda Ventana marka BenchMark Special Stains model otomatik histokimya cihazı kullanılmakta olup, rutin Müsicarmin boyaması cihazda yapılmaktadır.

10.1.16 Oil red boyama talimatı:

- Uygulama (Manuel) : Kesitler frozen section olarak alınır. Absolü propilen glikolde 2 dk bekletilir. Oilred boyasında 20 dk bekletilir. Absolü propilen glikolde 2 dk bekletilir. Distile suda yıkanır. Hematoksilende 30 sn zıt boyaması yapılır. Distile suda yıkanır. Gliserin ile kapatılır.

10.1.17 Orcein boyama talimatı:

- Uygulama (Manuel) : Mikrotomda kesitler alınır; benmarideki 45 °C suya konur; oradan lam üzerine alınır; etüvde 65 °C' de 1.5 saat bekletilerek deparafinize edilir. Etüvden çıkarılan preparatlar ksilende 20 dk bekletilir. Sonra alkolserilerinden geçirilir. % 99.9' luk alkolde 5 dk bekletilir. % 90' lık alkolde 5 dk bekletilir. % 80' lik alkolde 5 dk bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. Potasyum permanganatta 5 dk bekletir. Musluk suyunda yıkanır. Oxalik asitte 10 dk

bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. Orcein boyasında 4 saat bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. Asit alkolde diferansiye edilir. Musluk suyunda yıkanır. Kurutulur. Ksilende 3 dk bekletilir. Lamaların üzerine yapıştırıcı (entellan) damlatarak lamel ile kapatılır.

10.1.18 Prusya mavisi boyama talimatı:

- Uygulama (Manuel) : Mikrotomda kesitler alınır; benmarideki 45 °C suya konur; oradan lam üzerine alınır; etüvde 65 °C’ de 1.5 saat bekletilerek deparafinize edilir. Etüvden çıkarılan preparatlar ksilende 20 dk bekletilir. Sonra alkolserilerinden geçirilir. % 99.9’ luk alkolde 5 dk bekletilir. % 90’ lık alkolde 5 dk bekletilir. % 80’ lik alkolde 5 dk bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. Mikroalgada önce rodanin çalışma solüsyonunu 2’ de 10 dk kaynatılır. Sonra dokuları koyup 2’ de 3 dk kaynatılır. Dokular dışarı çıkarılıp solüsyonda 2-3 dk bekletilir. Distile suda yıkanır. Lilihematoksilende 30 sn kontur boyanır. Tris Buffer solüsyonunda 5 dk bekletilir. Distile suda yıkanır. Alkollerden geçirip kapatılır.
- Laboratuvarımızda Ventana marka BenchMark Special Stains model otomatik histokimya cihazı kullanılmakta olup, rutin Prusya Mavisi boyaması cihazda yapılmaktadır.

10.1.19. Sudan black boyama talimatı:

- Uygulama (Manuel) : Frozen yöntemiyle kesitler alınır. % 50’ lik alkolde 3-5 dk bekletilir. Sudan black solüsyonunda 60 dk 56°C de bekletilir. Distile suda yıkanır. Hematoksilende 30 sn kontur boyama yapılır. Distile suda yıkanır.Yapıştırıcı (entellan) ile kapatılır.

10.1.20. Toluidin –blue boyama talimatı:

- Uygulama (Manuel) : Mikrotomda kesitler alınır; benmarideki 45 °C suya konur; oradan lam üzerine alınır; etüvde 65 °C’ de 1.5 saat bekletilerek deparafinize edilir. Etüvden çıkarılan preparatlar ksilende 20 dk bekletilir. Sonra alkolserilerinden geçirilir. % 99.9’ luk alkolde 5 dk bekletilir. % 90’ lık alkolde 5 dk bekletilir. % 80’ lik alkolde 5 dk bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. Toluidin blue solüsyonunda 20 dk bekletilir. Suda yıkanır. Alkol ve ksilollerden geçirilerek kapatılır.

10.1.21. Van –gieson boyama talimatı:

- Uygulama (Manuel) : Mikrotomda kesitler alınır; benmarideki 45 °C suya konur; oradan lam üzerine alınır; etüvde 65 °C’ de 1.5 saat bekletilerek deparafinize edilir. Etüvden çıkarılan preparatlar ksilende 20 dk bekletilir. Sonra alkolserilerinden geçirilir. % 99.9’ luk alkolde 5 dk bekletilir. % 90’ lık alkolde 5 dk bekletilir. % 80’ lik alkolde 5 dk bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. Van gieson solüsyonunda 3 dk bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. Alkol ve ksilollerden geçirilerek kapatılır.
- Laboratuvarımızda Ventana marka BenchMark Special Stains model otomatik histokimya cihazı kullanılmakta olup, Van-Gieson boyaması cihazda yapılmaktadır.

10.1.22. Erlich-Ziehl-Neelsen (EZN) Boyama Talimatı:

- Uygulama (Manuel) : Mikrotomda kesitler alınır; benmarideki 45°C suya konur; oradan lam üzerine alınır; etüvde 65 °C’ de 1.5 saat bekletilerek deparafinize edilir. Etüvden çıkarılan preparatlar ksilende 20 dk bekletilir. Sonra alkolserilerinden geçirilir. % 99.9’ luk alkolde 5 dk bekletilir. % 90’ lık alkolde 5 dk bekletilir. % 80’ lik alkolde 5 dk bekletilir. Musluk suyunda yıkanır. Lamalar karbolfuksin solüsyonunda filtre edildikten sonra kesitler içinekonur ve 56 °C de 30 dk bekletir. Musluk suyunda yıkanır. % 1’ lik asit alkolde 1-10 dk arasında kontrollü olarak tutulur. Musluk suyunda yıkanır. Metilen blue boyasında 3 dk bekletilir. Distile suda yıkanır. Kurutulur. Ksilende 3 dk bekletilir. Lamaların üzerine Yapıştırıcı (entellan) damlatarak lamel ile kapatılır.

- Laboratuvarımızda Ventana marka BenchMark Special Stains model otomatik histokimya cihazı kullanılmakta olup, EZN boyaması cihazda yapılmaktadır.

10.2. İmmünohistokimya (İHK)

- Patoloji uzmanının HE preparatları incelemesi sonrası tanı, prognostik, prediktif ve tedavi amaçlı istediği özel bir boyama şeklidir (Tablo 2). Manuel yapılabildiği gibi daha pratik, kaliteli ve hızlı olması açısından genellikle tam otomatik cihazlarda pozitif şarjlı lamalar kullanılarak uygulanmaktadır.
- *Uygulama (Otomatik Cihaz ile Boyama):* Lam üzerine bir tane hastanın dokusundan bir tane pozitif kontrol bloğundan 3mikron kalınlığında kesit alınır. Kesit alınan dokular etüvde 2 saat bekletilir. Etüvden çıkarılan preparatlar laboratuvarımızda bulunan İHK cihazınayleştirilir. Her biri için ayrı ayrı düzenlenen protokole göre boyama işlemine alınır. Boyama işlemi tamamlandıktan sonra preparatlar cihazdan çıkarılır. Preparatlar 1-2 damla deterjan ile çeşme suyunda yıkanır. Etüvde kurutulan preparatlar yapıştırıcı (entellan) ile kapatılır.

Tablo 2. İmmünohistokimya antikoları, klonu ve boyama paterni

Antikor Adı	Clone	Boyama Paterni
AFP	Polyclonal	Sitoplazma
Aktin	IA4	Sitoplazma
Amiloid	4CD49	Sitoplazma
Amacer (P504)	SP116	Sitoplazma
Alk / p80	ALK01	Sitoplazma
Androjen	SP107	Nükleus
ATRX	D-5	Nükleus
ARGİNASE	SP156	Nükleus/Sitoplazma
ANNEXİN	MRQ-3	Sitoplazma
BAP 1		Nükleer
B72,3 (Tag 72)	BT2.3	Sitoplazma
Bcl-2	SP66	Nükleus/Sitoplazma
BCL6	GI/9IE/A8	Nükleus
Berb4	BERP-4	Membranöz
Beta Catenin	14	Nükleus/Sitoplazma
CD45 (LCA)	RP2/18	Sitoplazma
CD68	KP-1	Sitoplazma
CD20	L26	Membranöz/sitoplazma
CD15	MMA	Membranöz/sitoplazma
Caldesmon	E89	Sitoplazmik
CD3	2GU6	Membranöz/sitoplazma
CD79a	SP18	Membranöz/sitoplazma

CD30	BER-H2	Membranöz
CD34	QBEND/10	Membranöz
CD45R0	UCHL-1	Membranöz/sitoplazma
CD10	SP67	Membranöz/sitoplazma
CD5	SP19	Membranöz/sitoplazma
CD23	SP23	Membranöz/sitoplazma
CD43	L60	Membranöz/sitoplazma
CD57	MK-1	Membranöz/sitoplazma
CerB2	4B5	Membranöz
CD1a	EP3622	Membranöz
CD117	9-7	Sitoplazma
CD141	14-1411-82	Membranöz/sitoplazma
CDX2	EPR27644	Nükleus
CD56	MRQ-42	Membranöz/sitoplazma
CD99	O13	Membranöz
CD138	B-A38	Membranöz
CMW	8B1,2,IG5.2/2D4	Nükleus
CD8	SP57	Membranöz/sitoplazma
Ca125	OC125	Membranöz
CA19-9	121SLE	Membranöz/sitoplazma
CD35	RLB25	Membranöz/sitoplazma
CD31	JC70	Membranöz
CD2	MRQ-11	Membranöz/sitoplazma
CD4	SP35	Membranöz/sitoplazma
CD7	SP94	Membranöz/sitoplazma
CD21	EP3093	Membranöz/sitoplazma
Collagen tip4	CIV22	Membranöz
Calponin	EP7984	Sitoplazma
C-MYC	Y69	Nükleus
CD19	EPR5906	Membranöz/sitoplazma
CD13	SP187	Membranöz/sitoplazma
CD33	SP266	Membranöz/sitoplazma
CD38	SP149	Membranöz
CLAUDİN- 4		Membranöz
CD28	İ5E8	Membranöz

CD163	MLQ-26	Sitoplazmik
C4D	SP91	Sitoplazmik
DOG 1	SP 31	Membranöz/Stoplazma
D240	D2-40	Membranöz
EMA	E29	Membranöz
E-kadherin	EP7004	Membranöz
EGFR	3CG	Membranöz
ERG	EPR3864	Nükleus
Faktör8	POLYCLONAL	Sitoplazma
(Anti) Fascin	55K-2	Sitoplazma
GFAP	ED6724	Sitoplazma
GCDFP15	EP15824	Nükleus/Sitoplazma
Galektin	9C4	Nükleus/Sitoplazma
Glypican	IGI2	Nükleus/Sitoplazma
Glutaminsentetaz	GS-6	Sitoplazma
Granzyme	POLYCLONAL	Sitoplazma
GLUT-1	POLYCLONAL	Membranöz
Glucophoron	GA-R2	Membranöz
GATA-3	L50-823	Nükleus
HBV	T9	Sitoplazma
HMWCK	34BE12	Membranöz
HMB45	HMB45	Nükleus
HBME-1	HBME-1	Sitoplazma
HSA	OCH1E5	Sitoplazma
HPV	CAMVIR-1	Nükleus
HCG	POLYCLONAL	Sitoplazma
HPL	HPL	Sitoplazma
HHV	13B10	Nükleus
IgA	POLYCLONAL	Sitoplazma
IgG	POLYCLONAL	Sitoplazma
IgM	POLYCLONAL	Sitoplazma
IgG4	MRQ-44	Sitoplazma
INSM-I	A-8	Nükleer
IDH	W09	Sitoplazma

Kromogranin	LK2H10	Membranöz/sitoplazma
Kalretinin	SP65	Nükleus/Sitoplazma
Ki-67	30-9	Nükleus
Kappa	POLYCLONAL	Sitoplazma
Kalsitonin	SP17	Sitoplazma
Keratin14	SP53	Membranöz
LMWCK	AE1	Membranöz
Laminin:	AB11575	Membranöz
Lambda:	POLYCLONAL	Sitoplazma
Moc31	MOC31	Membranöz
Mono CEA	TF3H8	Sitoplazma
Melanin A	AA103	Sitoplazma
Mesothelin	SP74	Membranöz
Myeloperoxidase	POLYCLONAL	Sitoplazma
Mum1 protein	MRQ-43	Nükleus
MUC 5AC	MRQ-19	Sitoplazma
MUC6	MRQ-20	Sitoplazma
MUC2	MRQ-18	Sitoplazma
MUC1	H23	Sitoplazma
Myozin	SMMS-1	Sitoplazma
MSH 6	SP93	Nükleus
MLH 1	M1	Nükleus
MSH 2	G2219-1129	Nükleus
Myogenin	F50	Nükleus
Mammaglobulin	31A5	Sitoplazma
MDM-2	SMP14	Nükleus
MGMT	MT3.1	Nükleus
NSE:1	MRQ-55	Sitoplazma
Napsin A:	MRQ-60	Sitoplazma
Neuroflament	2F11	Sitoplazma
NEUN	1C1	Nükleus
NKX3.1	EP365	Sitoplazmik
Oct.2:	OCT-207	Nükleus
Osteopontin	AB8448	Sitoplazma

OLIG-2	EP112	Nükleer
OCT-4	MRQ-10	Nükleer
Poli CEA	POLYCLONAL	Sitoplazma
Progesteron	1E2	Nükleus
Pan CK	AE1/AE3/PCK26	Membranöz
P53	DO-7	Nükleus
Plap	MB10	Membranöz/sitoplazma
P63	4A4	Nükleus
P16	E6H4	Nükleus/Sitoplazma
Pax5	SP34	Nükleus
P-Ten	SP218	Sitoplazma
P27	SX5368	Nükleus
Pax2	EP235	Nükleus
PSMA	EP192	Membranöz/sitoplazma
Pax8	MRQ50	Nükleus
P21	DCS-60.2	Nükleus
P40	BC28	Nükleus
P57	KP10	Nükleus
Pms2	A16-4	Nükleus
Perforin	MRQ-23	Sitoplazma
PTH	MRQ-31	Sitoplazma
PHH3	POLYCLONAL	Nükleus
PD1	NAT105	Membranöz
PDL-1	SP263	Membranöz/sitoplazma
RCC	PN-15	Membranöz
S100	4CD49	Nükleus
SATB2	SEP281	Nükleus
Sinoptofizin	SP11	Sitoplazma
Siklin D1	SP4-R	Nükleus
Surfaktan	6F10	Sitoplazma
Sitokeratin 8/18	B22.1/B23.1	Membranöz
Sitokeratin 7	SP-52	Membranöz
Sitokeratin 19	A53B/A226	Membranöz
Sitokeratin 20	SP33	Membranöz
SOX-10	SP267	Nükleer

INI 1	MRQ-27	Nükleus
LEF-1	EPR2029Y	Nükleus
Sitokeratin 5/6	D5-16B4	Membranöz
STAT 6	EP325	Nükleer
SVO40	MRQ-4	Nükleer
SF-1	EP434	Nükleer
SOX 11	MRQ-58	Nükleer
SALL-4	6E3	Nükleer
TROGLOBULİN	2H11+6E1	Sitoplazma
TTF1	SP141	Nükleer
TLE 1	1F5	Nükleus
TFE3	MLQ37	Nükleer
TIA-I	TIA-I	Sitoplazma
TRİPTAZ	G3	Sitoplazma
TYROSİNE	T311	Sitoplazma
VİLLİN	CWW-B1	Nükleus
WT1	6F-H2	Nükleus
CD 16	SP 175	Membranöz
CD 23	SP23	Sitoplazma
LYSOZYM	EP 134	Sitoplazma
AMİLOİD P	RTU 6	Sitoplazma
CD 103	437 R	Membranöz
CD 11C	5D11	Membranöz
CD 11E	Primary	Membranöz
CXCL-13	10927-1-AP	Sitoplazma
FH(J-13)	SC-10743	Sitoplazma/Membranöz
FOXP1	SP-133	Nükleus
FOXP3	Primary	Nükleus
ICOS	SP 98	Membranöz
LANGERİN	392 M-15	Sitoplazma
LMO2	SP-51	Nükleus
MNDA	AB221947	Nükleer
PIT-1	HPA041646	Nükleus
SOX-2	D6D9	Nükleer
TBX-21	AC-0240A	Nükleer

10.3. Silver (SISH) ve Chromogenic (CISH) İn Situ hibridizasyon

HER2 (human epidermal growth factor receptor 2) ve EBER (Epstein-Barr virus-encoded RNA) in situ hibridizasyon yöntemleri, çeşitli kanser türleri ve virüsle ilişkili patolojilerin tespitinde yaygın olarak kullanılan tekniklerdir.

- Laboratuvarımızda HER2 ve EBER in situ hibridizasyon yöntemi ile bakılmaktadır. Onkoloji bölümü veya patolog tarafından refleks test olarak yapılabilir. Onkolog tarafından istem yapıldığında ayrı bir protokol numarası verilip hazır parafin bloklar kullanarak ayrı bir patoloji raporu şeklinde yazılır. İmmunohistokimyasal olarak HER2, skor 2 olan meme kanseri hastalarında ve HER2 skor3 olan mide kanseri hastalarından istem yapılmaktadır.
- Uygulama: Lam üzerine bir tane hastanın dokusundan bir tane pozitif kontrol bloktan kesit alınır. Kesit alınan dokular etüvde 2 saat bekletilir. Etüvden çıkarılan preparatlar laboratuvarımızda bulunan SİSH cihazına yerleştirilir. Her biri için ayrı ayrı düzenlenen protokole göre boyama işlemine alınır. Boyama işlemi tamamlandıktan sonra preparatlar cihazdan çıkarılır. Etüvde kurutulan preparatlar yapıştırıcı (entellan) ile kapatılır.

10.4. İmmünoflorasan Antikor (İFA)

- Bu tetkik için taze doku gerekir. Genellikle böbrek ve deri biyopsileri için istem yapılır.
- Uygulama Manuel: -20 °C' de doku yapıştırıcı (embedding) yardımı ile frozen diskinde dokular gömülür. 24 saat frozen cihazının içinde bekletilir. Ertesi gün 4-5 mikron kalınlığında deri biyopsilerinde her boya için 3 doku ve böbrek biyopsilerinde her doku için 6 doku olacak şekilde kesitler alınır. Lama alınan dokular bir gece daha Cryotome cihazı içinde -20°C' de bekletilir. Oda ısısına çıkarılır ve 1 saat bekletilir. PBS solüsyonunda 10 dk bekletilir. Doku sınırlayıcı kalem ile dokunun etrafı tespit edilir. Dokular için uygun olan antikorlar dokulara damlatılır. Lamlar tablaya dizilir. Tablanın tabanına el yakmayacak şekilde yani ortalama 45 °C sıcak su konulur. Sıcak suyun buhar yapmasını sağlamak için tablanın kapağı kapatılır, 90 dk bekletilir. 15 dk PBS te bekletilir. PBS' ten çıkarılarak kurutulur. 1/1 oranında gliserin jel ve PBS ile yapıştırıcı solüsyon hazırlanır. Dokular kapatılır. + 4 °C' de buzdolabında bekletilir.
- Laboratuvarımızda Ventana marka Benchmark Ultra XT model otomatik immünohistokimya cihazı kullanılmakta olup, rutin İFA boyaması cihazda yapılmaktadır.

11. KALİTE KONTROL ÇALIŞMALARI

- Patolojik numuneler, düzenli aralıklarla kesit kalitesi, doku takibi, kesit kalınlığı, bıçak izi, boyama kalitesi gibi süreçler açısından sorumlu tekniker tarafından değerlendirilmektedir. Uzman hekim tarafından kontrol edilip onaylanmaktadır.
- Özel boyalar için (histokimya, immünohistokimya) hekimler tarafından kontrol çalışmaları yapılmaktadır. Önceden pozitif saptanmış kesitler aynı boyama sırasında kullanılmaktadır. İnternal kontrollerde kullanılmaktadır. Arşivde saklanmaktadır.
- Kayıt-kabul problemlerinin değerlendirilmesi
- Frozen kesitlerin değerlendirilmesi
- Cerrahi patoloji dokuların gözden geçirilmesi
- Biyopsi, Sitoloji ve frozen raporlama süreleri (3 aylık)
- Tanıların güvenilirliği
- İstenmeyen olay/uygunsuzluk bildirimleri
- Kayıp ya da zarar görmüş spesmen kayıtları

- Kayıp rapor kayıtları
- Laboratuvar kalite güvenirliliği
- Laboratuvar girdilerinin kontrolü
- Laboratuvar çıktılarının kontrolü
- Sekreteryaya problemlerinin belirlenmesi
- Sitoloji yetersiz numune oranları (3 aylık ve 6 aylık periyodlarda)
- Kayıp materyal oranı (3 aylık ve 6 aylık periyodlarda)
- Uygun gönderilmeyen materyal oranı (3 aylık ve 6 aylık periyodlarda)
- Panik değer bildirimini
- Bunlarla ilgili aylık/randomize değerlendirmeler yapılmakta ve değerlendirme sonuçlarına göre gerekli düzeltici faaliyetler yapılmaktadır.

12. RAPORLAMA İLE İLGİLİ SÜREÇLER ve KURALLAR

Hasta sonuç raporlarında hastane/laboratuvar adı, hasta-adı soyadı, istem yapan hekim adı-soyadı, istemin yapıldığı tarih ve saat, numune türü, numune alındığı vücut bölgesi, numunenin alındığı tarih ve saat, klinisyen ön tanısı-klinik bilgiler, numunenin kabul edildiği tarih ve saat, biyopsi numarası, onay tarih-saat, kaç parça ve blok alındığı, inceleme sonucu (tanı) yazılmaktadır.

12.1. Küçük Biyopsi Materyali:

1. gün: Materyalin kabulü ve fiksasyon (6-24 saat)
2. gün: Makroskobik inceleme ve doku takibi (16-24 saat)
- 3.gün: Parafin bloklama, kesit alma (24 saat)
4. gün: Rutin boyama (HE) ve mikroskobiye teslim (6 saat)
- 5-6.gün: Mikroskobik inceleme ve gereken olgularda ileri tanı için ek histokimya ve immunohistokimyasal çalışma, yeni kesit
- 7-10. gün: Yeniden değerlendirme ve raporlama

12.2. Ameliyat Rezeksiyon Materyali:

1. gün: Materyalin kabulü ve fiksasyon (24-48 saat)
 2. gün: Makroskobik inceleme ve doku takibi (16-24 saat)
 3. gün: Parafin bloklama, kesit alma (24-36 saat)
 4. gün: Rutin boyama (H&E) ve mikroskobiye teslim (6 saat)
 - 5-9. gün: Mikroskobik inceleme, gereken olgularda yeniden makroskopiye dönüş-yeni parça alma, ileri tanı ve tedaviyi etkileyecek ek histokimya ve immunohistokimyasal çalışma, yeni kesit
 - 10-15. gün: Yeniden değerlendirme ve raporlama
- * Dekalsifikasyon gereken sert doku örneklerinde dokunun büyüklüğüne göre makroskopi süreci uzayabilmektedir.

12.3. Sitolojik Materyal:

- 1.gün: Materyalin kabulü, yayma preperatların hazırlanması ve fiksasyon (30-60 dk)

2. gün: Rutin boyama (HE, PAP, MGG, vs.), hücre bloğu hazırlanması, mikroskopiye teslim
3. gün: Mikroskobik inceleme ve tanı, bazı kanserli olgularda hücre bloğundan ek HK ve İHK çalışma
- 4-5. gün: Raporlama

12.4. Kanser Tanılı Patoloji Raporların Yazılması:

- ❖ Organ, lokalizasyon ve kanser tipine göre patoloji rapor formatı, prognostik ve predikatif parametreler değişebilmektedir.
- ❖ Uluslararası AJCC 8.edisyon ve CAP protokolleri kullanılarak raporlama yapılmaktadır.
- ❖ Temel olarak aşağıda belirtilen parametreler raporlarda yer alır.
 - Organ ismi, alınma şekli, lokalizasyon
 - Histolojik tip, Histolojik derece, İn situ varlığı
 - Tümör çapı, cerrahi sınırlar, organ dışı yayılım olup olmadığı
 - Lenfovasküler invazyon, Perinöral invazyon
 - Lenf nodu tutulumu, TNM evrelemesi (AJCC 8.edisyona göre)
 - Ek histokimyasal ve immünohistokimyasal inceleme sonuçları
 - Frozen yapılmış ise sonuçları

12.5. Raporlama Süreleri:

- Sitolojik materyal: 5 iş günü
- Biyopsi materyali: 10 iş günü
- Ameliyat rezeksiyon materyali: 15 iş günü
- Kemik iliği materyali için: 15 iş günü
- Kemik rezeksiyonu için: 20 iş günü
- Bebek otopsileri için: 90 iş günü
- Sonuç verme süresi, cihaz bakım ve temizliği, kalite kontrol çalışmaları gibi uygulamalar göz önünde bulundurularak en optimal süre belirlenir.
- **İmmünohistokimya, histokimya, dekalsifikasyon, yeni parça alma, yeni kesit durumları dışında numunelerin %80'i için raporlama süresinin 10 günü aşmamasına dikkat edilmektedir. Bu durumlarda raporlama süresine her işlem için birer gün eklenir.**

12.6. Panik Tanı Kriterleri ve Bildirimi:

- Kritik/panik tanı, klinik olarak öngörülmeleyen ancak hastanın tedavi ve izlemine ciddi ve akut şekilde etkileyecek (tümör ön tanısı alan hastalarda saptanan tüberküloz, mantar gibi enfeksiyon hastalıkları ya da hastanın kontrole gelmesini gerektirmeyecek basit işlemler sırasında tesadüfen saptanan neoplaziler gibi) durumları kapsayan ve acil olarak klinik hekimine iletilmesi gereken tanıları tanımlar. Amaç, hastanın takip veya tedavisinde çok acil bir girişim yapmanın gerekli olabileceği bir bulgu ya da tanı saptandığında, bu tanı veya bulgunun telefon, elektronik veya yazılı mesaj, e-posta, yüz yüze görüşme gibi o anda en hızlı olacağı düşünülen yöntemle hastadan sorumlu klinisyen doktora iletilmesidir. Bu iletinin aynı zamanda kaydının tutulması da gerekmektedir. Bu kayıt, kritik tanı bildirim formuna yazılarak

yapılır. Aşağıdaki listedekiler öncelikli olarak belirlenen bildirim gerekliliği tanılarıdır. Patologlar listenin ana başlıklarına girdiğini düşündükleri her durumu kritik tanı olarak işleme koyabilirler.

12.6.1. Acil Klinik Sonuçlara Neden Olabilecek Olgular:

- Böbrek biyopsilerinde %50'den daha fazla yarım ay oluşumu
- Lökositoklastik vaskülit
- Villus veya trofoblast içermeyen küretaj örnekleri
- Endometrial küretajlarda yağ dokusu
- Kalp biyopsisinde mezotelyal hücreler bulunması
- Kolonik endoskopik polipektomilerde yağ dokusu bulunması
- Plevra ve akciğer biopsisinde başka organ parçası bulunması
- Transplant rezeksiyonu
- Maligniteye bağlı Vena Kava Süperior Sendromu
- Felçe neden olmuş neoplazmlar.

12.6.2. Beklenmeyen veya Çelişkili Bulgular:

- Frozen kesitler ile parafin tanı arasında önemli farklılıklar.
- İnce iğne aspirasyonlarında hasta başı değerlendirme ile son tanı arasında önemli farklılıklar.
- Beklenmeyen malignite.
- Primer patolojiler ile dışarıda yapılan patoloji konsültasyonu arasında önemli farklılıklar veya tanı değişiklikleri.

12.6.3. Enfeksiyonlar:

- Beyin omurilik sitolojisinde bağışıklık sistemi baskılanmış hastalarda bakteri veya fungus görülmesi
- Bağışıklık sistemi baskılanmış hastalarda bronkoalveolar lavaj, bronşial yıkama veya fırça sitolojisi örneklerinde pnömosistis, mantar veya viralsitopatik değişiklikler bulunması.
- Bağışıklık sistemi baskılanmış hastalarda aside dirençli basil bulunması.
- Bağışıklık sistemi baskılanmış hastalarda ince iğne aspirasyonunda mantar bulunması.
- Kemik iliği veya kalp kapağı örneklerinde bakteri görülmesi.
- Doğuma yakın hamilelerde "papsmear"de herpes belirtileri görülmesi.
- Bağışıklık sistemi baskılanmış hastalarda cerrahi patoloji örneklerinde herhangi bir invazif mikroorganizma saptanması.

12. 7. Sonuçların Hastaya ve Hekime Ulaştırılması:

- Patoloji uzmanı tarafından değerlendirilen ve hazırlanan tarafından kontrol edilerek gerekli düzeltmeler yapılarak e-onay ile onaylanır. Bir (1) adet çıktı alınarak bölüm içindeki rapor arşivi oluşturulur.

- Herhangi bir nedenle sonuç verme süre süresinde gecikme söz konusu olduğunda (10 iş günü sonunda sonuç çıkmayan hastalara) kayıtlı telefon numarasına mesaj yoluyla işleminin devam ettiği şeklinde bilgi mesajı gönderilmektedir. Hasta sonucu çıkıp, sonuç patoloji hekimi tarafından onaylanınca, hastaya cep telefonu mesajı yolu ile patoloji raporunun çıktığı ve klinisyenine başvurması gerektiği şeklinde bir mesaj daha gönderilmektedir.
- Hasta, hastane bilgi sistemi laboratuvar sonuçları linkinden veya E-nabız laboratuvar sonuçlarından raporuna ulaşabilir.
- Hastadan sorumlu klinisyen hekim, hastane bilgi sisteminden hasta kartından patoloji raporunu görebilir ve çıktı alabilir.

13. BLOK, PREPARAT VE RAPORLARIN ARŞİVLENMESİ

- Bloklar, lamlar, elektronik kayıtlar ve yazılı arşiv Sağlık Bakanlığı'nın belirttiği süre boyunca saklanır.
 - Lam (cam) arşivi 10 yıl
 - Blok arşivi 20 yıl
 - Yazılı kayıt ve raporlar süresiz
 - Elektronik kayıt yedekleme ile birlikte süresiz saklanmaktadır.
- Blok ve lamlar 18-25 °C de saklanır.
- Bloklar, lamlar ve yazılı raporlar yıllara ve patoloji protokol numarasına göre sıralanarak arşivlenir. Bu yolla istenildiğinde kolayca ulaşılabilirliği sağlanmış olur.
- Hastaya ait kalan tüm doku ve sıvılar o örneğe ait incelemelerin tamamının sonuçlandığından emin olunduktan ve hastanın patoloji raporu imzalandıktan sonra en az 1 ay saklanır, sonra uzman patolog tarafından "saklansın" bilgisi gelmedikçe patoloji teknikeri tarafından, Atıkların Yönetimi Talimatı'na uygun olarak imha edilir.
- Konsültasyon ya da başka bir nedenle hastaya ait örnek-lamların, hasta ya da hasta yakınına verilmesi durumunda; verilen lam sayısı ve/veya örnek, deftere kaydedilerek, teslim edilen kişinin adı ve imzası alınır.

14. TIBBİ CİHAZ YÖNETİMİ

- Tıbbi cihazların yönetimine ait düzenleme bulunmaktadır. Her cihaz için bir dosya ve ilgili cihaz dosyasında aşağıdaki formlar ve bilgiler bulundurulur (EK-Cihaz Dosyası Rehberi). Tıbbi cihazların bakım, ayar ve kalibrasyonlarına yönelik plan bulunur ve gerekli uygulama yapılır.

Cihazın adı	
Markası	
Modeli	
Üretim tarihi	
Seri numarası	
Temsilci firmanın adı	
Hizmete giriş tarihi	

- Kullanım kılavuzu veya CD'si
- Varsa test veya cihaza ait kalibrasyon kayıtları veya sertifikaları
- Varsa kalite kontrol sonuçları

- Cihaz bakım formları (Günlük, haftalık, aylık vb)
- Arıza bildirim formları
- Firma iletişim bilgileri
- Kullanıcı eğitim sertifikaları bulunur.

15. LABORATUVAR TEMİZLİĞİ

- Laboratuvarda risk düzeylerine göre temizlik kuralları uygulanır ve temizlik kontrolü yapılır.
- Laboratuvarda önlük kullanılır.
- Materyallere müdahale ederken eldiven giyilir.
- Enjektörler, bistüri uçları ve mikrotom bıçakları kesici-delici alet kutularına atılır.
- Her gün makroskopi alım işlemi sonlanınca makroskopi kabini ve kullanılan malzemeler özel alet dezenfektanı ile temizlenir ve kurutulur.
- Günlük kesit sonrası kesit yapılan alan ve su banyosu temizlenir.
- Laboratuvarın genel kullanım alanında zemin her gün 1/100 sulandırılmış %10'luk sodyum hipoklorit eklenmiş deterjanlı su ile silinir.
- Evye ve bankolar, sitoloji ve makroskopi zemini 1/10 sulandırılmış %10'luk sodyum hipoklorit ile temizlenir.
- Kimyasal maddeler kullanılırken sırasıyla önlük/maske/gözlük/eldiven giyilir.
- Tüm laboratuvar personeli düzenli yıllık hepatit, HIV ve diğer taramaları yaptırır, aşı takvimine uyar. Bu uygulama hastanemiz Çalışan Sağlığı Birimi tarafından koordine edilir.

16. ATIKLAR

- Atıklar kaynağına göre ayrıştırılır.
- Patolojiye gelen doku materyallerinin bekleme süresi dolduktan sonra doku örneği, doku kabı ve dokunun bekletildiği kimyasal madde ayrıştırılır. Doku örneği patolojik atık kutusuna, dokunun kabı tıbbi atık kutusuna dokunun konulduğu kimyasal da tehlikeli atık kutusuna atılır. Atık için gönderilen materyaller mutlaka ilgili forma kayıt edilir.
- Sitoloji örneği atıkları tıbbi atık kutusuna atılır. Enjektörle gelen numuneler ise işleme alınıp işi bittikten sonra enjektör uçları kesici-delici alet atık kutusuna atılır.
- Tüm katı atıklar (numune kapları, tüpler, petri kutuları vs) özel tıbbi atık poşetlerinin bulunduğu tıbbi atık kutusunda biriktirilir, günlük olarak atık sorumlusu tarafından toplanır.
- Makroskobik materyal fiksatifleri, doku takip cihazına ait solüsyonlar ve boyamada kullanılan tüm kimyasal maddeler türlerine göre ayrılır ve kimyasal atık kaplarında biriktirilir.

YAYIN TARİHİ	HAZIRLAYAN	DÖKÜMAN KONTROLÜ	ONAYLAYAN
MAYIS 2013	Sorumlu Tekniker	Kalite Koordinatörü	Sorumlu Öğretim Üyesi
REVİZYON TARİHİ/ REV.NO			
08.04.2026/6			