

**A.Ü.T.F.**

**TIBBİ PATOLOJİ ANABİLİM DALI  
LABORATUVARLARI**

**TEST**

**REHBERİ**

**2018**

## **İÇİNDEKİLER**

### **A. HİZMET KAPSAMI**

### **B. PATOLOJİ ANABİLİM DALINDA İNCELENEN ÖRNEK TÜRLERİ**

### **C. MATERYAL GÖNDERME VE KABUL KRİTERLERİ**

#### **1. CERRAHİ PATOLOJİ MATERYALLERİ**

#### **2. BİYOPSİ MATERYALLERİ**

- **Böbrek biyopsisi**
- **Kemik iliği biyopsisi**
- **Cizgili kas biyopsisi**
- **Deri biyopsisi**

#### **3. KURUM ( HASTANE İÇİ) KONSÜLTASYON**

#### **4. KURUM ( HASTANE DIŞI) KONSÜLTASYON**

#### **5. FOZEN MATERYALLERİ**

#### **6. SİTOLOJİK MATERYALLER**

- **Servikovajinal smear**
- **Vücut Sıvıları**
- **Meme başı akıntısından yayma**
- **BOS**
- **İdrar**
- **İnce iğne aspirasyon örnekleri**
- **Touch imprint (dokundurma) preparatları**
- **Fırçalama-sürüntü materyalleri**

### **D. MATERYAL RED KRİTERLERİ**

#### **1. GENEL RED KRİTERLERİ**

#### **2. MOLEKÜLER VE İHK TESTLERİ İÇİN RED KRİTERLERİ**

### **E. MATERYAL TRANSFERİ**

### **F. MATERYALİN KABUL VE KAYIT İŞLEMİ**

### **G. MATERYAL LABORATUVAR İŞLEM BASAMAKLARI VE ÇALIŞMA SÜRELERİ**

#### **1. RUTİN PATOLOJİK TETKİKLER**

- **Histokimyasal boyama**

#### **2. İMMÜNHİSTOKİMYASAL TETKİKLER**

#### **3. MOLEKÜLER TETKİKLER**

- **Klonalite PCR ve Mutasyon analizleri**
- **İn-situ Hibridizasyon(ISH) analizi (CISH,SISH,)**
- **FISH testi**

### **H. PATOLOJİ SONUÇ VERME SÜRELERİ**

### **İ. GÜNCEL TEST LİSTESİ**

## KISALTMALAR

<b>IFM</b>	:İmmünflorasan Mikroskobu
<b>IM</b>	:Işık Mikroskobu
<b>EM</b>	:Elektron Mikroskobu
<b>HE Boyama</b>	:Hematoxilen boyama
<b>BOS</b>	:Beyin Omurilik Sıvısı
<b>İİAB</b>	:İnce iğne aspirasyon biyopsisi
<b>IHK</b>	:İmmünohistokimya
<b>EDTA</b>	:Etilendiamin tetra asitik asit
<b>PCR</b>	:Polimeraze chain reaction
<b>DNA</b>	:Dioksiribo nükleik Asit
<b>ISH</b>	:İn situ hibridizasyon
<b>CISH</b>	:Kromojenik İn situ hibridizasyon
<b>SISH</b>	:Silver İn situ hibridizasyon
<b>FISH</b>	:Florasan İn situ hibridizasyon

## **A. HİZMET KAPSAMI:**

Patoloji Anabilim Dalı her yaşta, ayaktan ve yatan hastalara tanı hizmeti sunmaktadır. Bu hizmet haftanın beş (5) günü ve günde sekiz (8) saattir. Laboratuvar, arşiv ve morfoloji kayıt personeli bu hizmetin zamanında sunulmasını sağlamak için nöbet tutmaktadır.

Morfoloji yerleşkesindeki kayıt bürosu materyal kabul saatleri: 8:30 -12:00, 13:00-19:00 arasındadır.

Cumartesi günleri randevulu ve acil kayıtlar yapılabilmektedir.

**Patoloji Laboratuvarları:** Morfoloji (Dekanlık) Binasında bulunmaktadır. Bu laboratuvarında Klinik / Poliklinik / Ameliyathaneden gönderilen biyopsi, ameliyat materyalleri ve dış merkezlerden konsültasyon için gönderilen daha önce incelenmiş veya incelenmemiş örnekler mikroskopik incelemeye hazır hale getirilir ve değerlendirilir.

**Materyal Kayıt/Kabul ve Rapor Birimleri:** İbn-i Sina Hastanesi dördüncü katta, Cebeci Hastanesi, Cerrahi Bilimler binası giriş kat ve Morfoloji (Dekanlık) binası Patoloji Anabilim Dalı'nda olmak üzere üç Kayıt/kabul ve Rapor teslim birimi bulunmaktadır. Klinik / Poliklinik / Ameliyathane ve dış merkezlerden konsültasyon veya inceleme için gönderilen materyallerin, kabul talimatına uygun olarak kayıt kabul işlemlerinin yapılması ve raporların teslimi işlemini yürütür. İletişim numaraları aşağıda belirtilmiştir.

İbn-i Sina Hastanesi Kayıt Birimi: 5082132

Cebeci Hastanesi Kayıt Birimi: 5956334

Morfoloji Kayıt Birimi: 5958298

### **Frozen İnceleme Birimi:**

- 1- İbn-i Sina Hastanesi üçüncü katta, ameliyathanenin içinde
- 2- Cebeci Hastanesi, Cerrahi Bilimler binası giriş katta olmak üzere

2 frozen inceleme birimi bulunmaktadır. Ameliyat esnasında alınan materyallerin dondurularak işlenmesi ve acil tanı (intraoperatif tanı) verilmesi işlemini yürütür.

## **B. PATOLOJİ ANABİLİM DALINDA İNCELENEN ÖRNEK TÜRLERİ**

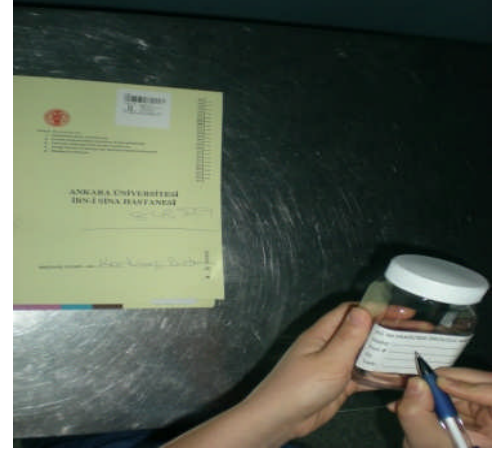
- 1- Ameliyat materyalleri
- 2- Biyopsi materyalleri
- 3- Fetus otopsi
- 4- Konsültasyon gönderilen blok ve preparatlar
- 5- Frozen inceleme
- 6- Sitolojik materyaller

### C. MATERYAL GÖNDERME VE KABUL KRİTERLERİ

1. Örnek kabının kapağı, fiksasyon (tespit) solüsyonu ve patolojik materyalin sızıntısını engelleyecek şekilde, uygun olarak kapatılmalıdır.
2. Örnek kabı aşağıdaki bilgileri içerecek şekilde etiketlenmelidir. **Etiketlenmemiş ve hasta bilgilerini içermeyen materyallerin bulunduğu örnek kapları kabul edilmeyecektir.**

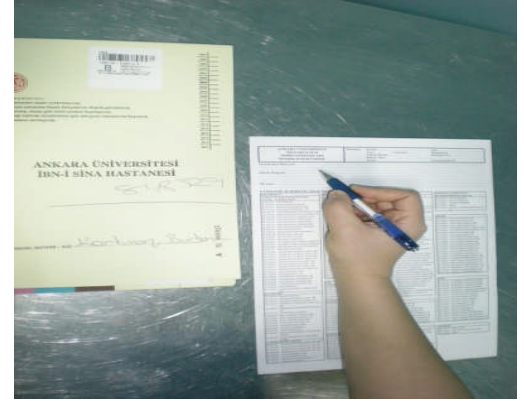
3.

- Hasta adı-soyadı
- Dosya numarası
- Sorumlu öğretim görevlisi/Uzman adı ve soyadı
- Materyalin alındığı tarihi/saati



4. Patoloji Anabilim Dalı'nda incelenen materyaller için hastanemizdeki diğer işlemlerden farklı olarak elektronik kayıt doldurulup basılmış olarak materyalle gönderilmesi gerekmektedir. **Patoloji tetkik istem formu** doktor tarafından, aşağıda belirtilen hususlara göre doldurulmalıdır.

- Hastanın adı - soyadı
- Yaş
- Cinsiyet
- Memleketi
- Yattığı klinik
- Dosya numarası
- Sorumlu öğretim görevlisinin adı – soyadı
- Materyalin alındığı tarih/saati
- Gönderilen materyal ile ilgili açıklamalar.
- Klinik bilgi



5. Patoloji tetkik istem formunda örneğin tespit solüsyonuna konulduğu tarih ve saati açıkça yazılmalıdır.
6. Patoloji tetkik istem formunda, istemi yapan hekim bilgileri ve iletişim numarası kesinlikle yazılmalıdır.
7. Bulaşıcı hastalığı olan hastalara ait bilgiler istem kâğıdı ve materyalin konulduğu kabın üzerine dikkat çekecek şekilde ve açıkça yazılmalıdır.

8. Patoloji istem formu doldurulduktan sonra bilgi işlem sistemine tetkik istemleri alınan materyale uygun şekilde girilmeli ve Patoloji Anabilim Dalı kayıt birimine iletilmelidir. **Bilgi işlem sistemine eksik ve yanlış yapılan girişler bu haliyle patoloji tarafından kabul edilmeyecektir.**
9. Ayrıca Patoloji istem formuna hastadan işlem yapılmadan önce alınması gereken **“Patoloji Onam Formu”** da mutlaka eklenerek Patoloji kayıt birimine gönderilmelidir.

## CERRAHİ PATOLOJİ MATERYALLERİ

1. Ameliyat sürecinde alınan numuneler, birden fazla ise sorumlu doktor ve/veya “scrup” hemşire tarafından tanımlanmalı veya numaralandırılmalıdır. Doktor tarafından numaralandırılan, tanımlanan (lenf bezi, cerrahi sınır , paratroid v.b ) veya lokalizasyonu belirtilen patoloji bilgileri etiket üzerine yazılmalıdır.



2. Dokular yeterli miktarda tespit solüsyonunun konulabileceği büyüklükteki bir kap içine yerleştirilmelidir.



3. Tespit solüsyonunun miktarı, doku hacminin yaklaşık 10(on) katı olmalıdır. Organ rezeksiyon materyalleri ise 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 formalindir.

4. Otolizi ve küçük dokuların kurumasını önlemek amacı ile örnekler acilen tespit solüsyonuna alınmalı ve frozen kesit gerektirmeyen operasyon materyalleri, ameliyat sonuna kadar beklenilmeden tespit solüsyonuna konulmalıdır.

## **BİYOPSİ MATERYALLERİ**

1. Endoskopi, iğne biyopsisi ve cerrahi alınan biyopsi materyalleri ependorf tüp ya da hacimlerine uygun saklama kaplarında %10'luk formalin içine konularak gönderilmelidir.
2. Materyallerin konulduğu tüplerine hasta ismi veya protokol numarası barkodu içeren etiket yapıştırılmalıdır.
3. Materyalle birlikte mutlaka patoloji istem kâğıdı gönderilmelidir. İstem kâğıdına;
  - Hastanın adı soyadı,
  - Materyalin alındığı tarih/saati
  - Protokol numarası,
  - Biyopsinin alındığı bölge
  - Hastanın detaylı klinik bilgisi
  - Gönderen doktorun adı yazılmalıdır.
4. Prostat veya endoskopik biyopsilerde çoklu biyopsi gönderildiği zaman tüpler numaralandırılmalıdır. İstem kâğıdına, her numaranın, hangi bölgeden alındığı yazılmalıdır.
5. Testis biyopsileri bouim solüsyonunda tespit edilerek gönderilmelidir.
6. Tespit solüsyonu;%10'luk tamponlu formalin Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı Laboratuvarından (tel : 8117 veya 8118 ) temin edilmelidir.

## **Böbrek Biyopsisi;**

**(Rutin patolojik inceleme, immünfloresan inceleme ve elektron mikroskopik inceleme için)**

1. **Doku Örneklenmesi, Doku Boyutu, Yeterlilik Kriterleri**
  - Yeterlilik için tercih edilen en az 1 cm uzunluğunda iki kor biyopsidir.
  - Böbrek biyopsilerinin 14–16 gauge iğne ile alınması önerilir.
  - Biyopsi iğnesinden doku nazıkçe çıkarılmalıdır. Ezilme artefaktını önlemek için forseps kullanılmaz. İğne içinden biyopsi çıkarılırken çekilip uzatılmaz. Baskı uygulanmadan doku serum fizyolojik ile ıslatılmış gazlı bez üzerine çıkarılır.
  - .Örnekleme yapılacak lokalizasyon da yeterlilik açısından önemlidir.

- Subkapsüler kortikal bölgeden alınan biyopsilerde yaşlanma, hipertansiyon ve diğer nonspesifik skarlanma nedenlerine bağlı olarak global sklerozis varlığı çok olacaktır ve böbreğin bütününe göre yüksek sayıda global sklerotik glomerül izlenecektir.
- FSGS’de en erken olarak jukstamedüller glomerüller segmental sklerozis ile tutulum gösterdiğinden dolayı optimal değerlendirme için bu bölgenin de biyopsi kapsamı içinde olması gereklidir.

## **2. Dokunun Gönderilmesi**

### **2.1. Lokal Hastane İçin Yapılacak İşlemler:**

- Biyopsinin fikse edilmeden taze olarak gönderilmesi uygundur.
- Rutin patolojik inceleme İmmün Florasan Mikroskopisi(IFM) ve Elektron Mikroskopisi(EM), için biyopsinin ayrılması patolojide yapılacaktır.
- Doku nazıkçe ezilmeden ve çekiştirip uzatmadan biyopsi iğnesinden çıkarılır ve serum fizyolojik ile ıslatılmış gazlı bez ya da filtre kâğıt üzerine konularak kurumayacak şekilde kapalı bir kavanoz veya kap içinde gönderilir.  
Doku eğer kuru gazlı bez içinde ya da normal su ile ıslatılmış gazlı bez içinde gönderilirse“desiccation” artefaktı ve ozmotik hasar gelişir. Doku soğuk salin içinde gönderilirse donma artefaktı gelişir.
- Doku transport sıvısı içinde ya da PBS (+40C) içinde de gönderilebilir.
- Tespit edilmeden gönderilecek taze doku soğuk zincir bozulmadan, beklemeden 15 dakika içinde patolojiye gönderilmelidir.

### **2.2. Uzak Hastane İçin Yapılacak İşlemler:**

- Biyopsi fikse edilmeden taze olarak lokal hastanenin patoloji bölümüne gönderilir (yukarıdaki basamaklara uygun şekilde).
- Biyopsi EM, IM ve IFM için lokal hastanenin patoloji bölümünde uygun olarak parçalara ayrılır.
- .IFM için ayrılan parça Michel’s fiksatif içinde (modified Michel’s fixative-Zeus medium) veya McCoy (RPMI) gibi transport solusyonları içinde gönderilebilir.
- Transport mediumu olmayanlar IFM için ayırdıkları parçadan frozen kesit aldıktan sonra bu kesitleri kapalı mapeler içinde kuru buz dolu buzluklar içinde gönderebilir.
- EM için ayrılan parçalar %2-3 gluteraldehit (+40C) veya %1-4 paraformaldehit içinde gönderilmelidir.
- Rutin patolojik inceleme için ayrılan parçalar ise %10 tamponlanmış formalin içinde gönderilmelidir.



### **NOT:**

- Biopsi ayrılması, takibi ve gönderilmesi için lokal ve uzak hastane yapılacak işlemler konusunda karşılıklı protokol oluşturulmalıdır.
- Gerekli görüldüğü taktirde ilgili doktor ile iletişime geçilmelidir.
- Direk İFM inceleme için boyamalar Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Morfoloji Binası, Patoloji Anabilim Dalı İmmünpatoloji Laboratuvarında Salı ve Perşembe günleri yapılmaktadır.
- **Direk İFM inceleme için biyopsilerin hafta içinde saat 08.30-11.30 ve 13.30-16.00 saatleri arasında laboratuara teslim edilmesi tercih edilmektedir.** Saat 16:00 dan sonra teslim edilecek biyopsilerde İFM incelemeler için gereken ön hazırlığın uygulanamaması riski bulunmaktadır. Bu nedenle gecikme sözkonusu ise mutlaka Patoloji ABD biyopsi işlemi öncesinde haberdar edilmeli ve randevu alınmalıdır.

### **Kemik İliği Biyopsisi:**

1. Biyopsi örneği alındığında lamlar üzerinde bastırılmadan yuvarlanarak “imprint = dokundurma” yöntemiyle elde edilecek hücre örneklerinden en az 2 adet patoloji laboratuvarına gönderilmelidir.
2. Kemik iliğinden alınan aspirasyon yaymalarından en az 2 adet patolojiye gönderilmelidir.
3. Biyopsi örneği eppendorf tüp içerisindeki “hollande” solüsyonuna veya %10'luk tamponlu formaldehid konulmalıdır.
4. Tanısal açıdan önemi olan durumlarda en az bir periferik yayma patolojiye gönderilmelidir.
5. Pıhtı Bloğu: kemik iliği aspirasyonu yapılan enjektör içinde kalan kanlı aspiratın pıhtılaşması beklenir ve enjektör içerisine pıhtının hacminin 6–8 katı miktarda %10'luk tamponlu formalin solüsyonu konulduktan sonra biyopsi materyali ile birlikte patolojiye gönderilebilir.
6. Patoloji'ye kemik iliği örneği gönderirken istem kâğıdına: Hastanın klinik bilgileri ve hastalık hikâyesi ile ilgili bilgiler mutlaka yazılmalıdır. Sorumlu hekimin ismi ve iletişim bilgileri bulunmalıdır.

### **Çizgili Kas Biyopsisi:**

Myopati düşünülen hastalarda çizgili kas biyopsisi yapılırken ve gönderilirken aşağıdaki özelliklere dikkat edilmesi gerekmektedir.

1. Biyopsi yeri seçilirken özellikle orta derecede etkilenmiş olan kas grubunun seçilmesi tercih edilmektedir.
2. Biyopsi yapılacak yere daha önce girişimsel bir inceleme veya cerrahi operasyon yapılmamış olması gerekmektedir.
3. Çizgili kas biyopsisi gönderilirken hastanın kimlik bilgileri, ilgili doktor iletişim bilgileri ve hastaya ait detaylı klinik hikaye, muayene bilgileri ve klinik ön tanı/tanılar patoloji istem kağıdına yazılmalıdır.
4. Bir tanesi %10'luk formaldehide konarak, bir tanesi ise herhangi bir tespit solüsyonuna konmadan taze bir şekilde olmak üzere 2 adet biyopsi yollanması tercih edilmektedir.

5. Sadece bir biyopsi alınabiliyor ise herhangi bir tespit solüsyonuna konmadan taze bir şekilde yollanmalıdır.
6. Taze bir şekilde yollanacak kas biyopsisi serum fizyolojik ile hafif nemlendirilmiş bir gazlı bez içinde en geç 15-30 dakika içinde incelemenin yapılacağı laboratuara teslim edilmelidir.
7. Formaldehid içinde yollanan biyopsi materyaline H-E boyama eşliğinde rutin patolojik inceleme ve gerekli görülür ise immünohistokimyasal inceleme yapılmaktadır.
8. Formaldehid içinde yollanan materyaller diğer patoloji materyalleri gibi Patoloji Anabilim Dalına yollanabilir.
9. Taze bir şekilde yollanan biyopsi dondurularak gerekli görülmesi durumunda frozen kesitlerde enzim histokimyasal boyamalar için saklanmaktadır.
10. **Biyopsilerin hafta içinde saat 08.30-11.30 ve 13.30-16.30 saatleri arasında laboratuara teslim edilmesi tercih edilmektedir.** Aksi bir durumda Patoloji Anabilim Dalı biyopsi öncesinde haberdar edilmelidir.

#### **Deri Biyopsisi(IFM için):**

Direk immünfloresan mikroskopik (İFM) inceleme için deri biyopsisi gönderilirken aşağıda sıralanan özelliklere dikkat edilmesi gerekmektedir.

1. Direk İFM inceleme, rutin patolojik inceleme ile birlikte yapıldığında ve değerlendirildiğinde tanısal değeri artmaktadır. Bu nedenle tercihan bir tanesi İFM inceleme, diğeri rutin patolojik inceleme için 2 ayrı biyopsi materyali alınması/yollanması önerilir.
2. Biyopsi yerinin seçimi(lezyonlu veya lezyonsuz) klinik ön tanıda bulunan hastalıklara göre yapılmalıdır.
3. Direk İFM inceleme istemi için, patoloji istem kağıdı dışında ayrı bir istem kağıdı doldurulmalıdır. Bu amaçla immünohistokimyasal istem formu veya patoloji formu kullanılabilir. Bu istem formunda da hastanın kimlik bilgileri, ilgili doktoru, klinik bilgileri eksiksiz olarak bulunmalıdır.
4. İFM inceleme için alınmış olan deri biyopsisi herhangi bir tespit solüsyonuna konmaz.
5. **Deri biyopsisi serum fizyolojik ile hafif nemlendirilmiş bir gazlı bez içinde en geç 15-30 dakika içinde incelemenin yapılacağı laboratuara kapalı bir kavanoz veya poşet içinde kuruması önlenecek şekilde teslim edilmelidir.**
6. Direk İFM inceleme için boyamalar Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Morfoloji Binası, Patoloji Anabilim Dalı İmmünpatoloji Laboratuvarında Salı ve Perşembe günleri yapılmaktadır
7. **Direk İFM inceleme için biyopsilerin hafta içinde saat 08.30-11.30 ve 13.30-16.00 saatleri arasında laboratuara teslim edilmesi tercih edilmektedir.** Aksi bir durumda Patoloji Anabilim Dalı biyopsi işlemi öncesinde haberdar edilmelidir.
8. Eğer deri biyopsi materyali en geç 30 dakika içinde ilgili laboratuvara teslim edilemiyor ise buzdolabı şartlarında (+4 derecede) en fazla 2 saat saklanmalıdır.

9. Biyopsinin laboratuvara geciktirilerek veya ideal olmayan şartlarda taşınması İFM sonuçlarının güvenilirliğini bozan en önemli faktörlerdir.
10. Salt-split İFM inceleme vezikülobüllöz dermatitlerde standart İFM inceleme sonrasında pozitiflik saptanan lezyonsuz biyopsilerde yapılabilmektedir.
11. “Salt-split” inceleme gerektiğinde veya teknik nedenler ile immünfloresan boyamaların tekrarı durumunda sonuçların raporlama süresinde uzama olabilir.

#### **KURUM ( HASTANE İÇİ) KONSÜLTASYON**

Başka bir merkezde tanı alıp, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanelerine başvuran hastanın klinisyen tarafından tanısının doğrulanması amacı ile Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji AD'dan istenen konsültasyonlardır.

Hastaya ait başka merkezde tanı alan patoloji materyalleri (parafin blok, boyasız kesitler, HE boyalı hazır kesitler) patoloji anabilim dalına aşağıdaki evraklar ile birlikte gönderilmelidir. Parafin blok tercih edilen konsültasyon materyalidir:

1. Gönderilen patoloji materyallerine ait dış merkezden verilmiş olan önceki patoloji rapor/raporları
2. Avicenna sisteminde doldurulmuş ve istem işlemleri yapılmış olan konsültasyon istem formu. Formda hastaya ait detaylı klinik bilgi ve mevcut ön tanımlar bulunmalıdır.

#### **KURUM ( HASTANE ) DIŞI KONSÜLTASYON**

Aşağıdaki endikasyonlar dahilinde yapılan konsültasyonlardır ve kabul edilirken olması gereken kriterler şunlardır:

1. Başka bir kurumdaki klinisyen doktorun, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji AD uzman patoloğ ve öğretim üyelerine, hastasının önceki veya yeni patolojik materyallerini göndererek incelenmesini istemesi.
2. Başka kurumda çalışan bir patoloğun, tanı sıkıntısı bulunan olguları için ek tetkik (immünhistokimya, immünfloresan inceleme, moleküler inceleme) ihtiyacı ve konunun uzmanının görüşünün alınması amacı ile sevk etmesi,
3. Hastanın doktorundan bağımsız olarak, kendi isteği ile, başka bir merkezde incelenip, tanısı bulunan eski biyopsi/operasyon materyelleri veya henüz patolojik inceleme yapılmamış yeni biyopsi/operasyon materyellerinin Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji AD uzman patoloğ ve öğretim üyelerince değerlendirilmesi istemi,
4. Daha önce başka bir merkezde incelenip tanı almış patoloji materyalleri (parafin blok, boyasız kesitler, HE boyalı hazır kesitler) patoloji anabilim dalına aşağıdaki evraklar ile birlikte teslim edilmelidir. Parafin blok tercih edilen konsültasyon materyalidir.
5. Gönderilen patoloji materyallerine ait dış merkezden verilmiş olan önceki patoloji rapor/raporları,
6. Konsültasyon istemini yapan doktorun iletişim bilgileri,
7. Hastaya ait varsa başka sağlık kurumlarından verilmiş detaylı epikriz bilgileri,

8. Hastaya ait iletişim bilgileri mutlaka olmalıdır.

**Daha önceden incelenmemiş ve başka merkezde alınmış biyopsi/operasyon materyallerinin konsültasyonu için gerekli olan şartlar ve evraklar aşağıdadır:**

1. Standart rutin inceleme için materyaller bekletilmeden %10'luk formalin solüsyonuna konmuş olmalıdır.
2. Rutin patolojik inceleme dışında özel bir tetkik (ör: IFM, moleküler inceleme) isteniyor ise materyal gönderilme şartları daha önceden Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji AD'dan öğrenilmelidir.
3. Varsa konsültasyon istemi yapan doktorun iletişim bilgileri
4. Hastaya ait varsa başka sağlık kurumlarından verilmiş detaylı epikriz bilgileri
5. Hastaya ait iletişim bilgileri

### **FOZEN MATERYALLERİ**

1. Materyaller mümkün olan en kısa süre içerisinde Frozen ünitesine ulaştırılmalıdır.
2. Materyal kurumaya olanak verilmeyecek şekilde ve hiçbir solüsyona konmadan, kapaklı bir kavanoz içerisinde gönderilmelidir. Özellikle kuruma riski olan küçük materyaller, serum fizyolojik ile ıslatılmış gazlı bez arasına alındıktan sonra kapaklı kavanoz içinde gönderilmelidir.
3. Materyalin bulunduğu kavanozun üzerinde olması gereken bilgiler:
  - Hastanın adı soyadı,
  - Protokol numarası,
  - Gönderen doktorun adı
  - Birden fazla parça gönderilecek ise mevcut materyalin alındığı yer veya kodlama yapılmışsa bu kod numarası mutlak bulunmalıdır.
4. Materyalle birlikte mutlaka patoloji istem kâğıdı gönderilmelidir. Bu istem kâğıdında bulunması gereken bilgiler:
  - Hastanın adı soyadı,
  - Protokol numarası,
  - Parçanın alındığı doku
  - Hastanın detaylı klinik bilgisi ile Frozen inceleme amacı
  - Gönderen doktorun adı
  - Sonucun bildirileceği telefon numarası
  - Birden fazla parça gönderilecek ise mevcut materyalin alındığı yer veya kodlama yapılmışsa bu kod numarasının karşılık geldiği lokalizasyon mutlaka yazılmalıdır.
5. İstem kâğıdı gönderilmeyen veya gerekli bilgiler bulunmayan olgular eksikleri tamamlanmadan inceleme için kabul edilmeyecektir.
6. Meme, mide, deri biyopsisi, göz kapağı ve bunlara benzer cerrahi sınır çalışılması istenen materyallerde işaretlemeler yapılmalı ve bu işaretlerin hangi lokalizasyonları gösterdiği detaylı olarak istem kâğıdında

yazılmalı veya materyali bilen bir klinisyen hekim tarafından gösterilmelidir. Materyalin özellikle frozen çalışılması istenen bir bölümü varsa, işaretlemler ile bu alanlar açıkça belirtilmelidir.

7. İntraoperatif frozen tanı sonucu, istemi yapan ameliyat ekibine telefon ile bildirilecektir, ayrıca frozen tanı fişi doldurulacaktır.
8. Yağ dokudan zengin materyallerin dondurulması ve kesit güçlüğü nedeniyle intraoperatif tanı açısından güvenilirliği düşüktür. Bu dokular, frozen inceleme yapılamama olasılığı taşımaktadır. Özellikle gönderilen materyallerde bu durumun dikkate alınması gerekmektedir.
9. Kemik sertliğindeki materyaller dekalsifikasyon işlemi gerektirdiği için intraoperatif frozen inceleme yapılamaz.
10. Ameliyat şeklinin ve seyrinin intraoperatif inceleme sonucuna göre değişeceği vakalardan frozen inceleme istenmelidir. Çok gerek olmadığı halde yapılan istemler frozen ünitesinin sağlıklı, hızlı çalışabilmesi ve buna çok daha fazla ihtiyacı olan hastalara verilecek hizmette gecikmelere yol açmaktadır.
11. Frozen ünitesine gönderilen materyallerin otomatik olarak patolojiye kaydı yapılmış olacaktır. Hastanın diğer materyallerinin de gün kaybına yol açmayacak şekilde aynı gün içerisinde İbn-i Sina Hastanesi frozen ünitesine ve Cebeci kampüsündeki Patoloji Kayıt Bürosuna ulaştırılması sağlanmalıdır.

## **SİTOLOJİK MATERYALLER**

### **1. Servikovajinal smear:**

#### **1.1. Servikal smear istem kağıdında olması gereken bilgiler:**

- Örneğin alındığı lokalizasyonu belirtilmelidir (servikal, vajinal)
- Klinik öykü
- Hastanın yakınması,
- Varsa daha önceki tedavi,
- Son adet tarihi,
- Menstruel periodların düzeni,
- İntrauterin araç varlığı,
- Kemoterapi/radyoterapi öyküsü, ne kadar süre önce olduğu,
- Daha önceki kolposkopi veya servikal biyopsi
- Daha önce saptanan anormal sitoloji ve tarihi

#### **1.2. Konvansiyonel yaymaların laboratuvara göndermeden önce hazırlanışı:**

- Smear örneği alınır alınmaz fiksasyon işlemi gerçekleştirilmelidir .
- Materyel %95' lik etil alkolde 15 dakika bekleterek veya etil alkol içeren spreylere ile fikse edilmelidir.

- Sprey ile fiksasyonda; smear sert bir zemine konulup, 25-30 cm uzaktan püskürtme işlemi gerçekleştirilmelidir. Smearin kurduğu görüldükten sonra, laboratuvara iletilecek kap içine yerleştirilmelidir.

### 1.3. Sıvı bazlı sitoloji ile alınan smearin laboratuvara göndermeden önce hazırlanışı:



- Smear fırçası endoservikal kanala yerleştirildikten sonra saat yönünde 5 kez çevirilir.
- Numune alındıktan sonra fırçanın ucu ayrılma noktasından kırılıp, alkol bazlı fiksatif solüsyon içeren vial (sıvı solüsyon) içerisine bırakılır.
- Vialin kapağı sıkıca kapatıldıktan sonra vial iyice çalkalanarak hücrelerin sıvıya transferi sağlanır.
- Hastaya ait doldurulmuş istem kağıdı ile birlikte laboratuvara transferi sağlanır.

## 2.Vücut Sıvıları:

### 2.1. İstem kağıdında olması gereken bilgiler:

- Klinik ön tanı ve öykü,
- Kanser, Tbc hikâyesi,
- Siroz, konjestif kalp yetmezliği vb dahili hastalıklar,
- Radyolojik bulgular,
- Sistemik herhangi bir hastalık varlığı,
- Dispne,
- Hemoptizi,
- Radyoterapi,
- Kullanılan ilaçlar, kemoterapiler,
- Hormon terapileri,
- Karsinojenlere maruziyet,
- Sigara kullanımı,
- Yakınlarda virütik hastalık,
- Açıklanamayan devamlı kilo kaybı,
- Meslek,

- Geçmişte anormal sitolojik tanı

## 2.2 Efüzyon sıvıları (Plevral, Peritoneal, Perikardiyal):

- Bu sıvılar alındıktan sonra sızdırmaz kapaklı ve temiz, şeffaf bir tüp içine alınarak gönderilmesi çok önemlidir. Alınan örnek en geç 3 saat içinde oda sıcaklığında laboratuvara gönderilebilecekse hiçbir şey ile karıştırmadan olduğu gibi gönderilir.
- Gönderme süresi 3 saatten çok olacak ise, buzdolabında +4 derecede 48 saate kadar bekletilebilir (en geç 12 saat içinde transferi uygundur).

## 2.3. Meme başı akıntısından yayma:

- Meme başından masaj yoluyla elde edilen akıntıdan 2-3 mm çapında birdamla oluşturulur. Akıntı damlasına temiz bir lam değdirilir. Lama aktarılan sıvı, kan yaymalarına benzer şekilde yayılır.
- İdeali sıvı materyali laboratuvara hiç bir şey ile karıştırmadan hemen göndermektir. Gönderilmesi 1-2 saati bulacaksa, gönderme işlemi gerçekleşene kadar alınan örnek buzdolabında bekletilmelidir.

## 2.4. BOS:

- Buzdolabında bekletilse dahi sitolize gideceği ve değerlendirilmesi güçleşeceği için, **örnek alımı laboratuvarın çalıştığı saatler içinde planlanmalı ve alınır alınmaz en geç 1 saat içerisinde laboratuvara transferi sağlanmalıdır !**

## 2.5. İdrar:

- BOS için gerekli koşullar burada da geçerli olup, örnek alınır alınmaz, üzerine hiçbir fiksatif eklemeyen laboratuvara gönderilmelidir.

## 3. İnce iğne aspirasyon örnekleri:

- Aspire edilen örnek bekletilmeden temiz lamlara püskürtülüp, ikinci bir lam yardımı ile ince bir tabak halinde yayılır ve yatay olarak havada kurutulur.
- Aspire edilen örnek küçük doku partikülleri veya pıhtı içeriyor ise, doku partikülleri ve pıhtıdan temiz bir lam üzerine imprint yapılır. Kalan doku partikülleri ve pıhtı hücre bloğu elde etmek amacı ile %10'luk formaldehit solüsyonu içine konulur.
- Aspire edilen örnek yayılamayacak kadar çok miktarda ya da çok akışkan ise; birkaç yayma hazırlandıktan sonra geri kalanı tüpe konularak en kısa sürede laboratuvara ulaştırılır.
- Hazırlanan yaymalar ve elde edilen hücre bloğu en kısa sürede laboratuvara gönderilmelidir.
- İİAB hasta başı yeterlilik değerlendirmesi yapıldığı durumlarda, uzman patolog aspire edilen materyalin yeterliliğini sağlayacak şekilde gerekli prosedürleri gerçekleştirir.

- **İnce iğne aspirasyonunda hasta başı değerlendirme:**

- Patolog biyopsiye eşlik eder.
- Alınan örneklerin Diff-Quik boyaması ile yeterliliği değerlendirilir.
- Yeterlilik sağlandığında biyopsi işlemi sonlandırılır.
- Hücre bloğu elde edilir.
- Lenfoid malignite kuşkusu var ise RPMI solüsyonu içine materyel alınır. Bu örnek hematoloji laboratuvarına gönderilir.
- Enfeksiyon düşünülüyor ise mikrobiyolojik inceleme için materyel ayrı bir tüpe alınır.

#### **4. Dokundurma (Touch imprint) preparatları:**

- Temiz bir lam, örneklenmek istenen doku yüzeyinin farklı alanlarına dokundurularak hücrelerin lam yüzeyine transferi sağlanır.

#### **5. Fırçalama-sürüntü materyalleri:**

Temiz yüzeyli lamlara ince bir tabaka halinde yayıldıktan sonra yatay pozisyonda havada kurutulmuş ve/veya alkolde fikse edilerek laboratuvara gönderilmelidir

### **10.MATERYAL RED KRİTERLERİ**

Aşağıda belirtilen maddelerden herhangi birisi mevcut ise Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı Laboratuvarına kabul edilmez ve giriş işlemi yapılmaz. Gerekli durumlarda materyalin ait olduğu öğretim üyesine veya bölüm başkanına danışılır. Bu kriterler şunlardır:

1. Materyallerin konulduğu kapların üzerinde hasta ismi ve protokol numarasının olmaması
2. Lokalizasyonların belirtilmemesi
3. Materyalin doğru tespit solüsyonuna konmaması veya doğru yöntemle gönderilmemesi (bk.web sitesi güncel test rehberi "Materyal kabul ve gönderme kriterleri")
4. Avicenna Bilgi Sistemine girişinin yapılmaması veya eksik bilgi girişi yapılması
5. Avicenna Bilgi Sistemine girişi yapıldıktan sonra çıktı alınmadan gönderilmesi veya müsvedde kağıda çıktı alınması
6. Bilgi sistemi, çıktısı ve materyalin üzerindeki bilgilerin birbirini tutmaması
7. Konsültasyon gelen vakalarda patoloji raporunun olmaması
8. A.Ü. Hastanelerinde takip ve tetkik edilen hastalar için patoloji veya sitoloji istem kağıdı doldurulmadan gönderilmesi
9. Patoloji istem kağıdı yerine reçete/not kağıdı vb. kağıtlarla gönderilmesi
10. Sitolojik inceleme için yayılarak gönderilmiş materyalin lamlarının birleştirilemeyecek ve değerlendirilemeyecek düzeyde kırılması
11. Yayımların lamelde gönderilmesi ve ortasından flaster ile yapıştırılması
12. Yayımların kurutulmadan zarfa konulmasından dolayı zarfa yapışmış halde gelmesi



**13. Klonalite analizi için gönderilecek materyaller için**

- Periferik kan ve kemik iliği aspirasyonunun EDTA'lı tüp dışında gönderilmesi
- Gönderilen birlikte en az bir adet yaymanın olmaması

**11.MATERYAL TRANSFERİ**

• **İBNİ SİNA HASTANESİ İÇİN;**

1. A.Ü. İbni Sina Hastanesi Ameliyathanesinde alınan ameliyat materyalleri ve bunlara ait patoloji istem kağıtları ameliyathane görevlisi tarafından bir araya toplanarak eşleştirme ve kontrollerini yapılarak Avicenna Bilgi sisteminden patoloji doktor istemleri gerçekleştirilir.
2. Bu materyaller ve istem kağıtları Patoloji transfer görevlisi tarafından Patoloji Frozen birimine getirilir.
3. Frozen biriminde bulunan patoloji teknisyeni bütün materyalleri tek tek kontrol ederek frozen inceleme yapılan ekleri var ise diğerleri ile birleştirerek istem kağıtlarını İbni Sina Kayıt birimine gönderilir.
4. Kayıt biriminde “Kayıt Kabul Talimatı”na göre kayıtları yapılan materyallerin Patoloji numaralarının yazılı kayıt barkodları çıkarılır.
5. Bu barkodlar frozen birimine tekrar gönderilerek patoloji teknisyeni tarafından kontrol edilip materyallerin üzerine yapıştırılır.
6. Kayıt işlemleri tamamlanan materyaller transfer görevlisi tarafından formol miktarları, kapakların kapalılığı kontrol edilerek materyal ısılarını oda ısısında tutabilecek emniyet kilidine sahip transfer kutusuna düzgün bir şekilde yerleştirilir ve transfer kayıt formuna kayıt eder.
7. Daha sonra Transfer görevlisi İbni Sina kayıt birimine de teslim edilmiş olan biyopsi örnekleri, sitolojik yaymalar vb. materyaller de alınarak transfer kayıt formuna kayıt edilip, Dekanlık binası Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı Laboratuvarlarına getirilir.
8. Laboratuara getirilen materyaller sorumlu teknisyen tarafından form ve parçalar kontrol edilerek teslim alınır.
9. İbni Sina Hastanesinden materyal transferi günde üç kez belirli saatlerde yapılır. Fakat **TAZE DOKULAR ve BOS** gibi acil işleme alınması gereken materyaller hasta yakını veya kliniklerin personelleri tarafından bekletilmeden hemen transfer edilir.

• **CEBECİ HASTANESİ İÇİN;**

1. A.Ü. Cebeci Hastanesi Ameliyathanelerinde(Kadın Doğum Ameliyathanesi, Müşterek ameliyathane) alınan materyaller ameliyathane görevlisi tarafından ameliyathane içerisinde bir bölüme toplanarak doktor istemlerini gerçekleştirildikten sonra toplu olarak Patoloji Cebeci kayıt birimine getirilir.
2. Polikliniklerden alınan biyopsi materyallerini ise, doktor istemi yapıldıktan sonra hasta yakını tarafından Patoloji Kayıt birimine getirilir.

3. Kayıt birimi tarafından, getirilen materyaller “Materyal Kabul Kriterleri”ne uygunluğu kontrol edilerek kabul edilip Patoloji girişleri yapılarak barkodlanır.
4. Girişleri yapılan materyaller tek tek tespit solüsyonları ve miktarları, kapaklarının kapalılığı kontrol edilerek transfer kutusuna yerleştirilir.
5. Transfer kutusuna da yerleştirirken aynı zamanda transfer formuna tek tek kayıt edilir.
6. Transfer işlemi için garaja haber verilerek araç istenir.
7. Transfer aracına güvenli bir şekilde yerleştirilen materyaller Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı Laboratuvarlarına transfer formu tek tek kontrol edilerek imza karşılığı teslim edilir.
8. Transfer işlemi Cebeci Hastanesinden günde bir kez belirli bir saatte yapılır.
9. **Taze doku, BOS ve Kemik iliği** biyopsilerini,biyopsinin yapıldığı kliniğin kendi transfer elemanı veya hasta yakını aracılığı ile hiç bekletilmeden doğrudan Patoloji Anabilim Dalı Morfoloji kayıt birimine getirilerek teslim edilir.

## 12.MATERYALİN KABUL VE KAYIT İŞLEMİ

Polikliniklerden gelen materyallerin, bilgi işlem sisteminde tetkik isteminin yapılıp yapılmadığının kontrolü yapılır. İstemi yapılmamış materyallerin bilgi işlem sistemine kaydının yapılması sağlanır. Bilgi işlem sisteminde kaydı olduğu halde, laboratuvar istem kağıdı, basılarak gönderilmemiş materyaller kabul edilmez. Bilgi işlem sisteminde yapılan istemler ile laboratuvar istem kâğıdındaki istemlerin aynı olup olmadığını kontrol edilerek kayıt altına alınır. Kayıt defterine, protokol numarası vererek materyalin niteliğini, adedini ve istenen tetkikler kayıt edilir.

Kabul ve kaydı yapılan materyaller sistem tarafından verilen “P” ile başlayan Patoloji numarası “S” ile başlayan sitoloji numarası ile numaralandırılarak etiketlenir. Sisteme de aynı numara ile kayıt olan materyal yapılacak bütün işlemleri bu numara üzerinden devam edecektir.

Materyali kabul edilen hasta ve hasta yakınına raporunun materyale ait patoloji numarası, ek bir tetkik istenmedi ise raporun çıkacağı muhtemel tarih ve raporlanma hakkında bilgi alabileceği telefon numarasının yazılı olduğu bir kağıt verilir. Hasta ve hasta yakınına belirtilen tarihte verilen telefon numarasından raporlama hakkında bilgi aldıktan sonra sonuç almaya gelmesi söylenir.

## 13.MATERYAL LABORATUVAR İŞLEM BASAMAKLARI VE ÇALIŞMA SÜRELERİ

### 1. RUTİN PATOLOJİK TETKİKLER

Patolojide incelenmek üzere gönderilen materyaller ilk önce rutin patoloji laboratuvarında işleme tabi tutularak incelenip ön raporlama işlemi yapılır. Materyalin mikroskopik inceleme aşamasına gelene kadar

geçen rutin patoloji laboratuvarındaki işlem görme süresi ortalama 2-4 iş günüdür. Rutin patoloji laboratuvarı işlem basamakları şu şekildedir:

1. Kayıt işlemi tamamlandıktan sonra, laboratuvara getirilen materyallerin kabul işlemi makroskobide görevli patoloji teknisyeni tarafından yapılır.
2. Teslim alınan materyallerin üzerindeki bilgiler istem kâğıdında yazılı bilgiler ile eşleştirilir, kontrol edilir. (Hastanın adı, soyadı, protokol numarası, materyal sayısı, alınan bölge gibi ).
3. Materyallerin fiksasyon (tespit) solüsyonunun miktarı ve kabın boyutunun uygunluğu kontrol edilir.
4. Materyaller hacimlerine uygun büyüklükteki kaplara alınır. Eksik solüsyonlar tamamlanır. Eğer fiksasyon solüsyonu kirli ise solüsyon tamamen değiştirilir.
5. Gelen materyaller, bölümde yapılan iş bölümüne (seksiyonlara) göre gruplanır. Açılması gereken materyaller ayrı bir alana koyulur. Diğer materyaller dolaba kaldırılır.
6. Doktor veya eğitim almış patoloji laborantı tarafından örnekleme yapılırken, kaşeler hazırlanır ve parça sayıları için kontrol listeleri tutulur.
7. Örneklenen materyaller doku takip cihazlarına konulur. Biyopsi ve kemik iliği materyalleri için ayrı makinelerde işlem yapılır.
8. Doku takip cihazından alınan kasetler, Doku gömme işlemini yapacak teknisyene doku takip formu ile birlikte teslim edilir. Gömme işlemini yapan teknisyen sepetteki kasetleri sayarak makroskopi teknisyeninden teslim alır.
9. Teslim alınan kasetlere parafin bloklama işlemi yapılır. Her blok hazırlanışında takip formunda biyopsi numarasının karşısına doğrulama işareti konulur.
10. Takip formu ile uyumsuzluk varsa vakit kaybetmeden ilgili araştırma görevlisi ve makroskopi teknisyeni haberdar edilir.
11. Kullanılacak parafin 58-60°C da erimiş durumda olmalıdır. Doku takibinden çıkan kasetler sıcak hazneye yerleştirilir
12. Blok kalıbının içine sıvı parafin konulur.
13. Dokular bloğun ortasına yerleştirilir
14. Dokular gömüldükten sonra parafin hızla soğutulur. Parafin soğuduktan sonra fazlalıklar temizlenir. Blok soğutma işlemi yapılır.
15. Hazırlanan bloklar kesit işlemi için görevli teknisyene teslim edilir.
16. Bıçak tutucuya sabitlenir ve bıçak açısı ayarlanır.
17. Blok sabitleme işlemi yapılır. Blok tıraşlama yapılır.
18. 3-5 mikron kalınlığında ince kesitler alınır. Alınan kesitler 45<sup>0</sup>C'deki su banyolarına alınır.
19. Su banyosundan kesitler, materyale ait protokol numaraları ve örnek numarası yazılmış lama alınır.
20. Lam deparafinizasyon için sepete konulur. Deparafinizasyon işlemi sonrası boyama işlemi yapılır.

21. Boyama yapıp kontrolleri yapılan lamalar kapatılır seksiyonlara göre ayrılır, dizilip kontrolleri yapılır ve mikroskopik inceleme için hazır edilir.

### **Histokimyasal boyama:**

Histokimyasal boyanın özelliklerine göre hazır kitlerden manuel olarak yada solüsyonlardan hazırlanarak manuel olarak çalışılır. Histokimyasal boyama işlemi tetkiklerin normal şartlar altında işlem tekrarı veya cihaz arızası olmadığı sürece laboratuvar aşamaları 1-3 iş günüdür.

## **2. İMMÜNHİSTOKİMYASAL TETKİKLER**

Rutin patolojik işlemleri tamamlanıp ilgili öğretim üyesi tarafından incelenen materyal için özel tetkikler olan İHK ve Moleküler tetkikle istendi ise kayıt birimine bildirilip İHK girişi yapılarak İmmünhistokimya laboratuvarına iletilir.

İmmünhistokimyasal tetkiklerin normal şartlar altında işlem tekrarı veya cihaz arızası olmadığı sürece laboratuvar aşamaları 1-3 iş günüdür. İHK işlem basamakları şu şekildedir:

1. Parafin dokudan İHK istemi yapılan vakanın, uygun olan bloktan 3-4 mikron kalınlığında mikrotomda kesit alınır.
2. Alınan kesitler kaplamalı lamlara alınır.
3. Sitolojik yaymalara soğuk aseton ( 15 dakika) takibi yapılır.Takip sonrası yaymalar 10 dakika %3'lük H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>'de bekletilir.
4. Lam üzerindeki kesitlere istem yapılan antikorlara uygun barkot yapıştırılır.
5. Barkotlu lamalar otomatik İHK boya makinasına yerleştirilip DAB kit ile boyanır.
6. Boya makinasından çıkan lamalar önce deterjanlı sudan sonrada distile sudan geçirilir.Böylece lam üzerindeki yağlı madde uzaklaştırılır.
7. Daha sonra kesitler;
  - %70'lik alkolde.....5 dakika
  - %80'lik Alkolde.....5 dakika
  - %99'luk alkolde .....5 dakika bekletilir.
8. Alkolden çıkan kesitler kurutulup ksilene alınır.
  9. Ksilende 5 dakika bekletilen lamlara balsam ile kapatma işlemi yapılır.
  10. Kapama işlemi sonrasında mikroskopta kontrolü yapıp,mikroskopik inceleme için asistan doktora teslim edilir.

### 3. MOLEKÜLER TETKİKLER

Moleküler tetkikler için laboratuvar aşaması ve süresi tetkik çeşidine göre değişiklik gösterir. Normal şartlar altında işlem tekrarı veya cihaz arızası olmadığı sürece 7-15 iş günü sürede laboratuvar aşaması tamamlanır.

Moleküler işlem basamakları şu şekildedir;

#### **Klonalite PCR ve Mutasyon analizleri için;**

1. Örneklerden (parafin blok, parafin kesit, boyalı/boyasız periferik yayma, boyalı/boyasız kemik iliği yaymaları, taze doku) kit yardımı ile DNA izolasyonu yapılır.
2. Spektrometre ile DNA örneklerinin miktar ve saflığı ölçülür
3. DNA örneklerinin DNA boyut tespiti için multipleks PCR analizi yapılır.
4. Multipleks PCR ürünleri agaroz jelde yürütülür. Formaldehid tespitinin DNA üzerindeki parçalanma etkisi değerlendirilir.
5. DNA uygun ise devamında istenen tetkike göre klonalite analizi, mutasyon analizi yapılır.

#### **5.1.Klonalite PCR analizi için :**

- a) Heterodupleks Analiz, poliakrilamid jel ile analiz,
- b) Kapiller elektroforez ile STR analizi yapılır.

#### **5.2.Mutasyon analizi için:**

**5.2.1.**Amplifiye edilen PCR ürünlerine mutasyon taraması için sekans analizi yapılır.

**5.2.2.**Sekans sonuçları referans gen dizisi ile mutasyonun varlığı açısından kıyaslanır.

#### **İn-situ Hibridizasyon(ISH) analizi (CISH,SISH,)için**

1. Parafin bloktan pozitif yüklü lama mikrotom ile 4 µm kalınlığında kesit alınır.
2. . Otomatik boyama cihazında yapılacak boyamaya uygun protokol ve hasta numarasını içeren etiket oluşturulup, preparat üzerine yapıştırılır.
3. Preparat otomatik boyama cihazına yerleştirilir, uygun kit ve solüsyonlar kullanılarak boyama gerçekleştirilir.
4. Cihazda gerçekleştirilen boyama işlemi sonrası preparatlar cihazdan çıkarılarak cihaz dışında in-situ hibridizasyon tipine göre (SISH, CISH) yıkama ve kapama işlemleri gerçekleştirilir

#### **FISH testi için;**

1. Parafin bloktan pozitif yüklü lama mikrotom ile 4 µm kalınlığında kesit alınır.
2. Kesitlerde ısı ve kimyasallar aracılığı ile parafin uzaklaştırılır.
3. Doku örneği muamele (pre-treatment) işlemlerinden geçirilerek hibridizasyona hazır hale getirilir.
4. Dokuya prob damlatıldıktan sonra inkübatörde inkübe edilir.
5. Hibridizasyon sonrası yıkama ve kapatma işlemleri gerçekleştirilir.
6. Florasan işaretli prob ile boyanan preparatlar patolog tarafından Florasan mikroskopunda incelenir.

#### **14.PATOLOJİ SONUÇ VERME SÜRELERİ**

Patoloji Anabilim Dalı Laboratuvarlarında incelenmek üzere gönderilen materyaller normal şartlar altında herhangi bir teknik bir problem yaşanmadığı sürece rutin patolojik inceleme ve raporlama Ameliyat materyalleri için; 10 iş günü, Biyopsi materyalleri için; 6-8 iş günüdür. Bu raporlama süresi yalnızca rutin patolojik tetkikler için geçerlidir. Eğer Patolog ve istemi yapan hekim tarafından ek tetkik istenmiş ise tetkik çeşidine göre IHK tetkikleri için 1-3 iş günü, moleküler tetkikler için 7-15 iş günü normal raporlama süresini uzatabilir. Konsültasyon vakaları içinde aynı süreler geçerlidir.

## A.Ü.T.F. TIBBİ PATOLOJİ ANABİLİM DALI LABORATUVARLARI TEST LİSTESİ

	<b>Birinci Düzey Histopatolojik İncelemeler</b>	
	909.410	Abortus
909.430	Apse materyali	
909.440	Akciğer, transbronşial biyopsi	
909.450	Anevrizma, arterial/ventriküler	
909.460	Anüs, polipoid gelişme (Tag)	
909.470	Apendiks, insidental, asıl ameliyata ek	
909.480	Arter, aterom plağı	
909.490	Bartholin bezi kisti	
909.500	Bronkus, biyopsi	
909.510	Bursa/ synovial kist	
909.520	Burun mukozası, biyopsi	
909.530	Burun, sinüs polipleri inflammatuar	
909.540	Deri, punch/insizyonel/shave biyopsi	
909.550	Divertikul-özefagus/ince barsak	
909.560	Duodenum, biyopsi	
909.570	Dupuytren kontraktürü dokusu	
909.580	Eklem, gevşek cisim	
909.590	Endometrium, küretaj/biyopsi	
909.605	Epididim kist eksizyonu	
909.600	Endoserviks, küretaj/biyopsi	
909.610	Femur başı, kırık dışında	
909.620	Fissür/fistül	
909.630	Ganglion kisti	
909.640	Hematom	
909.650	Hemoroidler	
909.660	Herni kesesi, herhangi bir bölgede	
909.670	Hidrozel kesesi	
909.680	İnce barsak, biyopsi	
909.690	İntervertebral disk	
909.700	Karpal tünel dokusu	
909.720	Kemik iliği biyopsisi, patoloji	
909.730	Kıkırdak, shaving	
909.740	Kolesteatoma	
909.750	Kolon, kolostomi stoması	
909.760	Kolon, biyopsi tek lokalizasyon	
909.770	Konjonktiva, biyopsi/pterygium	
909.780	Kornea	

### HİSTOPATOLOJİK İNCELEMELER

**HİSTOPATOLOJİK  
İNCELEMELER**

909.790	Larinks, biyopsi
909.800	Menisküs
909.810	Mesane, biyopsi
909.820	Mide, biyopsi tek lokalizasyon
909.830	Mukosel, tükrük
909.840	Nazofarinks/orofarinks, biyopsi
909.850	Nöroma-morton/travmatik
909.860	Özofagus, biyopsi
909.870	Paratubal kistler (Morgagni hidati)
909.880	Parmaklar, el / ayak, amputasyon, travmatik, iskemik
909.890	Pilonidal kist/sinüs
909.900	Plasenta
909.910	Plevra/perikard-biyopsi
909.920	Polip, kolorektal
909.930	Polip, mide/ince barsak
909.940	Polip, servikal/endometrial
909.950	Prostat, iğne biyopsisi
909.960	Safra kesesi
909.970	Sempatik ganglion
909.980	Sinir, vagotomi ve benzeri girişim
909.885	Peyronie plak
909.990	Sinüs, paranasal biyopsi
910.000	Spermatosel
910.010	Sünnet derisi
910.030	Tendon/ tendon kılıfı, tümör dışı
910.040	Testiküler apendiks
910.050	Testis, kastrasyon
910.060	Tonsil ve/veya adenoidler
910.080	Trakea, biyopsi
910.090	Trombüs veya embolus
910.100	Tuba uterina, biyopsi ve sterilizasyon
910.110	Üreter, biyopsi
910.120	Üretra biyopsi
910.121	Üretral divertikül eksizyonu
910.130	Vajina, biyopsi
910.150	Varikosel
910.160	Vas deferens
910.180	Ven, varis
910.190	Yumuşak doku, debridman



**HİSTOPATOLOJİK  
İNCELEMELER**

910.200	Yumuşak doku lipom eksizyonu veya biyopsi
	<b>İkinci Düzey Histopatolojik İncelemeler</b>
910.220	Ağız mukozası/gingiva biyopsi
910.230	Apendiks, insidental dışında
910.240	Arter, biyopsi
910.250	Beyin meninkler, tümör rezeksiyonu dışında
910.260	Böbrek, biyopsi iğne
910.270	Deri, eksizyonel biyopsi 1-2 lezyon
910.280	Dil, biyopsi
910.290	Diş / odontojenik kist
910.300	Dudak, biyopsi/wedge (Kama) rezeksiyonu
910.310	Eklem, rezeksiyon
910.320	Ekstremitte, amputasyon, travmatik
910.325	Epididim rezeksiyonu
910.330	Femur başı, kırık
910.335	Hematosel eksizyonu
910.340	Hipofiz tümörü
910.350	Kalp kapakçığı
910.360	Karaciğer, biyopsi iğne / Wedge (Kama)
910.365	Kardiyak tümör rezeksiyonu
910.370	Kas, biyopsi
910.380	Kemik, ekzositoz
910.390	Lenf düğümü, biyopsi
910.400	Meme, biyopsi
910.410	Meme/reduksiyon mamoplasti
910.420	Myom (lar), myomektomi, uterus hariç
910.430	Omentum, biyopsi
910.431	Omentum rezeksiyonu
910.440	Over, biyopsi/wedge (Kama) rezeksiyonu
910.450	Over (+ /- Tuba), neoplastik değil
910.460	Pankreas, biyopsi
910.470	Paratiroid bezi
910.480	Parmak el / ayak, amputasyon, travma dışı
910.385	Penis rezeksiyonu parsiyel
910.389	Peritoneal veya mezenterik tümör, kist rezeksiyonu
910.490	Periton, biyopsi

**HİSTOPATOLOJİK  
İNCELEMELER**

910.491	Prostat, iğne biyopsisi
910.500	Prostat, TUR
910.505	Plevral dekortikasyon
910.508	Seminal vezikül,rezeksiyon
910.510	Serviks, biyopsi
910.520	Sinir, biyopsi
910.530	Synovium
910.540	Testis, biyopsi
910.550	Testis, tümör /biyopsi/kastrasyon dışında
910.560	Tiroglossal kanal/brankial yarık kisti
910.570	Tuba uterina, ektopik gebelik
910.580	Tükürük bezi, biyopsi
910.590	Uterus, prolapsus için (+ /- Tuba ve overler)
910.600	Üreter, rezeksiyon
910.603	Üretra rezeksiyon
910.610	Vulva/ labia, biyopsi
910.620	Yumuşak doku basit eksz. lipom hariç
	<b>Üçüncü Düzey Histopatolojik İncelemeler</b>
910.640	Adrenal (Sürrenal), rezeksiyon
910.650	Akciğer, kama biyopsisi
910.660	Beyin/meninkler, tümör rezeksiyonu
910.670	Beyin, biyopsi
910.680	Böbrek, parsiyel/total nefrektomi
910.690	Dalak
910.695	Deri, eksizyonel biyopsi 3 ve üstü lezyon
910.700	Göz, enükleasyon/evisserasyon
910.710	İnce barsak, rezeksiyon, tümör dışında
910.715	Kalp eksplanti
910.720	Karaciğer, kısmi rezeksiyon
910.721	Karaciğer eksplanti
910.730	Kemik-biyopsi/ küretaj materyali
910.740	Kemik fragmanları
910.750	Kolon, segmental rezeksiyon, tümör dışı nedenle
910.751	Kolon, biyopsi çoklu lokalizasyon
910.760	Larinks, parsiyel/total rezeksiyon

**HİSTOPATOLOJİK  
İNCELEMELER**

910.770	Lenf düğümleri, regional rezeksiyon (Diseksiyon)
910.780	Mediasten, kitle
910.790	Meme,parsiyel/basit rezeksiyon
910.800	Mesane, TUR
910.810	Mide, subtotal/total rezeksiyon, tümör dışı nedenle
910.811	Mide, biyopsi çoklu lokalizasyon
910.820	Myokard, biyopsi
910.830	Odontojenik tümör
910.840	Over, (+ /- Tuba), neoplastik
910.845	Penis rezeksiyonu radikal
910.851	Prostat, iğne biyopsisi
910.860	Prostat, radikal rezeksiyon dışında
910.861	Sentinel Lenf nodülü incelemesi
910.870	Serviks, konizasyon
910.871	Stereotaktik beyin biyopsisi
910.880	Timus, tümör
910.890	Tiroid, total/lobektomi
910.900	Tükürük bezi (Tümör dahil)
910.910	Uterus, (+ /- Adneksler), tümör ve prolapsus hariç
	<b>Dördüncü Düzey Histopatolojik İncelemeler</b>
910.930	Akciğer, total/lob/segment rezeksiyonu
910.940	Ağız/Dil/tonsil-tümör içeren rezeksiyon
910.950	Ekstremitte, disartikülasyon
910.951	Epilepsi ameliyatları materyali incelemesi
910.960	Fetus, diseksiyonla inceleme
910.965	Kalp-akciğer eksplantı
910.961	Göz, eksentrasyon
910.962	İnce barsak, tümör için rezeksiyon
910.970	Kemik, rezeksiyon
910.980	Kolon, total rezeksiyon
910.990	Kolon, tümör için segmental rezeksiyon
911.000	Larinks, parsiyel/total + boyun lenf nodları
911.001	Lobektomi beyin
911.005	Mandibulektomi/maksillektomi, her biri

	911.010	Meme, mastektomi + aksilla lenf nodları
<b>HİSTOPATOLOJİK İNCELEMELER</b>	911.020	Mesane, parsiyel/total rezeksiyon
	911.030	Mide, tümör için subtotal/total rezeksiyon
	911.040	Özefagus, parsiyel/total rezeksiyon
	911.050	Pankreas, total/subtotal rezeksiyon
	911.060	Prostat, radikal rezeksiyon
	911.070	Testis, tümör
	911.080	Uterus, neoplastik (+ /- Tubalar ve overler)
	911.090	Vulva, total/subtotal rezeksiyon
	911.100	Yumuşak doku tümörü, geniş rezeksiyon

<b>SİTOLOJİK MATERYALLER</b>	909.210	İmprint
	909.250	Filtre preparatı hazırlanması ve incelenmesi
	909.260	Hücre bloğu hazırlanması ve incelenmesi
	909.300	İnce iğne aspirasyonu sitolojisinin değerlendirilmesi
	909.330	Sıvı bazlı sitoloji
	909.340	Servikal veya vajinal sitoloji
	909.360	Vücut sıvıları ve eksfoliyatif sitoloji

<b>OTOPSİ MATERYALLERİNİN İNCELENMESİ</b>	911.120	Otopsi, tıbbi amaçlı
	911.130	Otopsi, fetus
<b>ÖZEL PATOLOJİK TETKİKLER</b>	911.150	Frozen İncelemesi
	911.160	Histokimyasal Boyamalar
	911.170	İmmünfloresan Mikroskopisi
	911.180	İmmünhistokimyasal İnceleme
	911.190	Hazır boyalı preparat ve/veya parafin blok
	911.200	İn Situ Hibridizasyon için doku hazırlanması

	911.201	Kromojenik İn Situ Hibridizasyon
--	---------	----------------------------------

<b>MOLEKÜLER TETKİKLER</b>	908.712	DNA dizi analizi 1 çift
	908.713	DNA dizi analizi 1-5 çift
	908.714	DNA dizi analizi 1-10 çift
	908.718	FISH (2 bölgeye kadar)
	908.725	PCR
	908.726	PCR Multiplex
	908.731	ReverseTranscriptase-PCR
	908.741	STR analizi (17 ve üzeri STR aralığı için)

**HİSTOKİMYASAL BOYAMALAR**  
(911.160)

Retikülin
Van Gieson
Trikrom
Conco Red
Gentian Violet
PAS
DPAS
PASM
Oil Red
Bakır
Demir
Metil Green Pir.
Ptah
Fontana-Masson
Alcian Blue/PAS
HID/PAS
Mucicarmine
PASM
May Grunwald Giemsa
Giemsa
EZN
GMS
EVG
Agnor
Myelin
Luxol Fast Blue
Diff Quik
PAP
Toluden Blue
Warthin Starry
Vonkossa
Melanin Soldurma
Gram
Orcien
Fibrin
Alcian Blue
Light Green PAS

Gomori Trikrom

**İMMÜNFLORASAN MİKROSKOPİ**  
(911.170)

IGG

IGM

IGA

C3

C1q

C4,

Fibrinojen

Kappa

Lambda

**İMMÜNHİSTOKİMYASAL İNCELEME**  
(911.180)

Actin SM

ALK (AC)

**ALK-1**

**Alpha-1-Antitrypsin**

**Alpha-1-Fetoprotein**

**AMACR**

**AR**

**ANNEXİN A**

**Bax**

**BRAFV600E**

**Ber EP4**

**Bcl-1 (cyclin D1)**

bcl 2(E17)

bcl 2(124)

bcl2(SP66)

**Bcl-6**

**Bcl-10**

**İMMÜNHİSTOKİMYASAL İNCELEME**  
(911.180)

Bcl-X
Beta III Tubulin
Beta-Catetin
BOB1
b-HCG
B2MG
CA-15-3
CA-19-9
CA 125
Calponin
Calcitonin
CALRETİKÜLİN
Caldesmon
CDX2
CATHEPSINK
Calretinin
CD1a
CD 2
CD3
CD3 (p)
CD4
CD5
CD7
CD8
CD10
cd15
CD19
CD16
cd20



**İMMÜNİSTOKİMYASAL İNCELEME**  
(911.180)

CD20
CD21
CD23
CD25
CD30
CD31
cd 34
CD 35
CD38
CD43
CD44
CD45
CD45RO
CD54
CD 56
CD 57
CD 61
CD 68
CDw75
CD79a
CD103
CD99
(c-kit) CD117
CD123
CD138
CD146
CEA (CD66e)(MONOCLONAL)

**İMMÜNHİSTOKİMYASAL İNCELEME**  
(911.180)

CEA (CD66e)(85A12)
CITED
CEA(POLYCLONAL)
C-erb-B2
Chromogranin A(LK2H10)
Chromogranin A(COCKTAIL)
CK5/6
CK8
CK7
CK10
CK14
CK18
CK19
PAN-CK(5/6/8/18)
CK 20
CK LMW
CK HMW
CK HMW(PROSTAT)
COMPLEMAN 4D
CMV
Collagen type 1
Collagen type 2
Collagen type 3
COLLAGENTYPE 4
Collagen type 5
Collagen type 7
DYSA
DYSB
DESMIN

**İMMÜNHİSTOKİMYASAL İNCELEME**  
(911.180)

DOG1
D240
E-Cadherin
EBV LMP-1
ERG
EBNA2
ER
EMA
EGFR
FOX P1
FAKTÖR 8
Faktor 13A
Fascin
FLI-1
Fibronectin
GATA 3
Galectin-3
Gastrin
GFAP
GLİPİKAN
Glucagon
Glycophorin A
GCDFP-15
Glut 1
Granzyme
HGAL
HMB-45 Melanoma
Hepatitis B surface (HBs-Ag)?

**İMMÜNHİSTOKİMYASAL İNCELEME**  
(911.180)

Hepatitis B core (HBc-Ag)
hepatocyte
HHV-8
IRTA
IDHI
INI-1
Inhibin A
Insulin
Ki67
Kappa
Lambda
LANGERIN
LEFT1
LMO2
Laminin
Lysozyme (Muramidase)
Mamoglobin
Map 2 a,b
Mast Cell Tryptase
MDM2
Melan A
Mezotelin
Mezotelin-HMBE-1
MLH-1
MOC 31
MSH-6
MSH 2
MUC 1
MUC2

**İMMÜNHİSTOKİMYASAL İNCELEME**  
(911.180)

<b>MUC4</b>
<b>MUC-5AC</b>
<b>MUC 6</b>
MYC
<b>MUM-1</b>
<b>Myelin Basic Protein</b>
<b>MPO(Myeloperoksidase)</b>
<b>Myogenin</b>
Myoglobin
<b>Myosin Heavy Chain Fast</b>
<b>Myosin Heavy Chain Slow</b>
<b>Neuroflament (NF)</b>
NSE(NSE2)
<b>NSE(E27)</b>
<b>NAPSİN A</b>
<b>NEU N</b>
<b>OCT 2</b>
<b>PAX 2</b>
<b>PAX8</b>
<b>P40</b>
<b>PD1</b>
<b>P 16</b>
<b>Pax-5</b>
P 57
PMS2
<b>p53</b>
<b>P63</b>
<b>Perforin</b>
<b>Progesteron Receptor (PR)</b>

**İMMÜNHİSTOKİMYASAL İNCELEME**  
(911.180)

PAP
PSA
Plasma Cell Marker (PCA)
PCNA
PCNA
PLAP (Placental Alkaline Phosp)
PU-1
Parathyroid Hormone PTH
Human Placental Lactogen
Renal Cell Carcinoma(RCC)
Retinoblastoma Gene Protein
SALL4
Surfactant Apoprotein A (SP-A)
SDHB
SDHA
SV40
S100ALFA
S-100
SMOTELİN
SOX11
Somatostatin
TİA-1
Spektrin
TCL-1
Synaptophysin
TAG-72
TFE-3
TLE-1

**İMMÜNHİSTOKİMYASAL İNCELEME**  
(911.180)

TCRBETA
TBET(tbex)
TDT
Telomerase
Thrombomodulin
Thyroglobulin
TRAP Hairy Cell Leukemia
TTF-1
Viilin
Vimentin
VEGF
Wilms' Tumor1 (WT-1)
<u>Amyloid Panel</u>
Amiloid A
P Component
IgG4
IgG
IgM
IgA
Ig D
ACTH
FSH
GH
LH
TSH
PRL

**MOLEKÜLER TETKİKLER MAKROLARI**

<b>İN SİTU HİBRİDİTASYON</b>	<b>CISH</b>	EBER
		HPV-HR
		HPV-LR
		IG KAPPA
		IG LAMBDA
	<b>SISH</b>	HER-2 AMPLİFİKASYONU
	<b>FISH</b>	IGH (14q32) Translokasyonu
		BCL6 (3q27) Translokasyonu
		MALT1 (18q21) Translokasyonu
		CCND1 (BCL1;11q13) Translokasyonu
		MYC (8q24) Translokasyonu
		BCL2 (18q21) Translokasyonu
		IRF4/DUSP22 (6p25) Translokasyonu
		MYCN (2p24) /AFF3 (2q11) Ampilifikasyonu
		CDKN2A (9p21) / 9q21 Delesyonu
		SRD (1p36) / SE 1(1qh) Delesyonu
		SS18 (18q11) Translokasyonu
		DDIT3 (12q13) Translokasyonu
		FUS (16p11) Translokasyonu
		FOXO1 (13q14) Translokasyonu
MDM2 (12q15) / SE 12 Ampilifikasyonu		
CDK4 (12q13) / SE 12 Ampilifikasyonu		
ERCC1 (19q13) / ZNF443 (19p13) Ampilifikasyonu		
EWSR1 (22q12) Translokasyonu		
ROS1 (6q22) Translokasyonu		
ERBB2 (17q12) / SE 17 Ampilifikasyonu		
ALK (2p23) Translokasyonu		
<b>MULTİPLEKS PCR + STR ANALİZİ</b>	TCR BETA KLONALİTE STR ANALİZİ	
	TCR GAMMA KLONALİTE STR ANALİZİ	
	TCR DELTA KLONALİTE STR ANALİZİ	
	IGH KLONALİTE STR ANALİZİ	



	IG KAPPA KLONALİTE STR ANALİZİ
	IG LAMBDA KLONALİTE STR ANALİZİ
<b>DNA DİZİ ANALİZİ (SEKANS ANALİZİ)</b>	EGFR GENİ EKZON 18,19,20,21 DNA DİZİ ANALİZİ İLE MUTASYON ANALİZİ
	KRAS GENİ EKZON 2,3,4 DNA DİZİ ANALİZİ İLE MUTASYON ANALİZİ
	BRAF 15 GENİ EKZON (V650E) DNA DİZİ ANALİZİ İLE MUTASYON ANALİZİ
	CKİT GENİ EKZON 9,11,13,17 DNA DİZİ ANALİZİ İLE MUTASYON ANALİZİ
	NRAS GENİ EKZON 2,3,4 DNA DİZİ ANALİZİ İLE MUTASYON ANALİZİ
	MYD88 GENİ EKZON 5 DNA DİZİ ANALİZİ İLE MUTASYON ANALİZİ
	PDGFRA MUTASYON ANALİZİ
	CALRETİKÜLİN GENİ EKZON 9 DNA DİZİ ANALİZİ İLE MUTASYON ANALİZİ
	IDH1 MUTASYON ANALİZİ
	IDH2 MUTASYON ANALİZİ
	SF3B MUTASYON ANALİZİ
	TET2 MUTASYON ANALİZİ