

GÜLHANE
EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
PATOLOJİ BÖLÜMÜ
PROSEDÜRÜ

İçindekiler

| | | |
|-------|---|----|
| I. | LABORATUAR GENEL ÇALIŞMA ESASLARI:..... | 4 |
| II. | PATOLOJİ BÖLÜMÜNDE ÇALIŞILAN TESTLERE AİT ÖRNEKLERİN ALINMASI VE TRANSFERİ: | 4 |
| A. | AMELİYATHANEDEN GÖNDERİLEN TÜM SPESİMENLERİN ALINMASI VE TRANSFERİ: | 4 |
| B. | AMELİYATHANEDEN GÖNDERİLEN FROZENLERİN ALINMASI VE TRANSFERİ..... | 5 |
| C. | ENDOSKOPIK BİYOPSİ, KARACİĞER BİYOPSİSİ, PROSTAT BİYOPSİSİ, KEMİK İLİĞİ BİYOPSİSİ ÖRNEKLERİNİN ALINMASI VE TRANSFERİ:..... | 6 |
| D. | SERVİSTEN VE/VEYA GİRİŞİMSEL İŞLEM POLİKLİNİKLERİNDEN GÖNDERİLEN SİTOLOJİ MATERYALLERİN ALINMASI VE TRANSFERİ: | 7 |
| E. | KONSÜLTASYON İÇİN GÖNDERİLEN PARAFİN BLOKLAR VE/VEYA HAZIR CAMLARIN TRANSFERİ: 7 | |
| F. | DİĞER HASTANELERDEN VE ÖZEL İŞLETMELERDEN GÖNDERİLEN SPESİMENLER, SIVILAR VEYA SİTOLOJİ CAMLARININ TRANSFERİ: | 8 |
| III. | NUMUNE RED TAKİBİ UYGULAMA TALİMATI..... | 8 |
| A. | NUMUNE KABUL VE RET KRİTERLERİ..... | 8 |
| B. | FONET SİSTEMİNDEKİ RED NEDENİ TANIM EKRANI | 9 |
| IV. | RAPORLARIN HASTALARA VE DOKTORLARA ULAŞTIRILMASI..... | 9 |
| V. | RAPORLAMALARDA KULLANILAN ULUSLARASI STANDARTLAR | 9 |
| VI. | PATOLOJİDE PANİK TANI ALAN OLGULARIN BİLDİRİLMESİ TALİMATI..... | 10 |
| A. | PANİK TANI KRİTERLERİ LİSTESİ | 10 |
| B. | PANİK TANI VERİLMESİ DURUMUNDA YAPILACAK İŞLEMLER..... | 10 |
| VII. | PATOLOJİ BÖLÜMÜNDE TEST SONUÇLARININ VERİLMESİ:..... | 10 |
| VIII. | PATOLOJİ LABORATUARI RUTİN DOKU İNCELEME YÖNTEMLERİ..... | 11 |
| A. | MAKROSKOPİK İNCELEME | 11 |
| B. | DOKU TAKİBİ, GÖMME, KESİT ALMA VE BOYAMA İŞLEMLERİ | 11 |
| IX. | PATOLOJİ LABORATUARI RUTİN SİTOLOJİK MATERYAL İNCELEME YÖNTEMLERİ..... | 13 |
| A. | SIVILARIN MAKROSKOPİK OLARAK İNCELENMESİ VE HAZIRLANMASI | 14 |
| B. | SERVİKOVAJİNAL SMEAR: | 14 |
| C. | TİROİD VE DİĞER SIVILARIN ÇALIŞMASI | 16 |
| D. | VÜCUT SIVILARI VE EKSFOLYATİFLERİN ÇALIŞILMASI..... | 16 |
| E. | HÜCRE BLOĞU HAZIRLAMA..... | 17 |
| X. | PATOLOJİ LABORATUARI ÖZEL TEST YÖNTEMLERİ..... | 17 |
| A. | İMMÜNOHİSTOKİMYA METODU..... | 17 |
| B. | İMMÜNFLORESAN METODU | 18 |
| C. | HİSTOKİMYA METODU | 18 |

| | | |
|-------|--|----|
| D. | FISH (FLORESAN İN SİTU HİBRİDİZASYON) | 19 |
| E. | MOLEKÜLER PATOLOJİ LABORATUVARI MUTASYON ANALİZLERİ ÇALIŞMA PROSEDÜRÜ..... | 19 |
| XI. | PATOLOJİ BÖLÜMÜ TEST LİSTESİ..... | 20 |
| A. | HİSTOKİMYA TESTLERİ | 20 |
| B. | İMMÜNOHİSTOKİMYA PRIMER ANTİKOR LİSTESİ (TEMMUZ 2017)..... | 22 |
| XII. | KALİTE KONTROL ÇALIŞMALARI..... | 23 |
| XIII. | PATOLOJİ LABORATUVARI SONUÇ VERME SÜRESİ..... | 23 |
| XIV. | LABORATUAR ARŞİVLEME SÜRECİ..... | 24 |
| XV. | KAYNAKLAR | 24 |

I. LABORATUAR GENEL ÇALIŞMA ESASLARI:

Patoloji; hastalıkların nedenleri (etyoloji), oluşum mekanizmaları (patogenez), morfolojik (organların çıplak gözle 'makroskopi' ve mikroskop altındaki görünümüleri) değişiklikleri ve bu morfolojik bulguların klinik ile ilişkisini araştıran bilim dalıdır. Hastalardan alınan hücre ve doku örneklerinden tanı vererek uygun tedavilerin yapılmasını ve gerektiğinde tedavinin yönlendirilmesini sağlar.

Genel patoloji ve özel (sistemik) patoloji olarak ikiye ayrılır;

- 1- Genel patoloji, tüm hastalıkların altında yatan, hücre veya dokularda-ki anormal durum ile ilgilidir.
- 2- Sistemik patoloji ise tanımlanmış durumların belirli tanısallık süreçte kesin tanının konması ya da tanılarının elenmesi ve sınırlandırılması ile uğraşır, organ ve dokular üzerindeki spesifik cevapları araştırır.

Tanısal alanda çalışan patoloğlar, sadece patoloji laboratuvarındaki materyali inceleyerek değil, hastanın tanı ve tedavi sürecinde klinik bulguları ve diğer tanısal bulgulardan (radyolojik görüntüleme yöntemleri, mikrobiyoloji ve biyokimya laboratuvar sonuçları gibi) da yararlanarak sonuca ulaşırlar. Bu nedenle gerekirse patoloji uzman doktoru hasta ile görüşme ve muayene de yapabilir.

Biyopsi ve operasyon materyallerinin bir kısmında; materyallere ileri tetkik olarak histokimyasal, immünohistokimyasal ve moleküler çalışmalar (floresan in situ hibridizasyon ve PCR tabanlı moleküler incelemeler), immünofloresan inceleme yapılmaktadır. Ayrıca hastanemiz Patoloji Bölümünde; USG veya BT eşliğinde alınan ince iğne aspirasyonları, tru-cut biyopsiler, küçük biyopsiler, eksizyonel biyopsiler ve operasyon materyallerinin tetkikleri ayrıntılı olarak çalışılmaktadır. Hastanemizdeki Patoloji-Sitoloji testleri daha çok gastrointestinal sistem, meme, solunum sistemi, pankreatikobilier sistem, karaciğer, santral sinir sistemi ve üriner sisteme yöneliktir.

II. PATOLOJİ BÖLÜMÜNDE ÇALIŞILAN TESTLERE AİT ÖRNEKLERİN ALINMASI VE TRANSFERİ:

A. AMELİYATHANEDEN GÖNDERİLEN TÜM SPESİMENLERİN ALINMASI VE TRANSFERİ:

- 1- Alınan numunelerin hastaya teslim edilmeden, ilgili klinik sorumlu personeli tarafından patoloji numune kabul birimine ulaştırılması esastır.
- 2- Numuneler taşınırken devrilme durumunda dahi içeriğin dökülmesine izin vermeyen, kolay açılmayı engelleyici özellikte (kilitli, vidalı, tıpalı) kapağı bulunan kaplarla gönderilmelidir.
- 3- Numuneler iğne ucu içeren enjektör gibi güvenliği bozan kaplar içinde gönderilmemelidir.
- 4- Doku rezeksiyon ve biyopsi numuneleri tespit solüsyonu içine konularak gönderiliyorsa; doku için yeterli büyüklükteki kaptaki ve en azından üzerini örtecek şekilde %10'luk formol içinde olmalıdır.

- 5- Tespit solüsyonu içine konulmuş doku numuneleri, tespit edilip lama yayılmış sitoloji numuneleri ve koruyucu solüsyon içindeki sıvı bazlı sitoloji numuneleri 24 saati aşmadan gönderilmelidir. Bu süre içinde oda sıcaklığında bekletilmeleri uygundur.
- 6- Taze dokular (immünfloresan inceleme, böbrek-kas biyopsileri, intraoperatif konsültasyon inceleme dokuları vb.) en kısa sürede (yarım saati aşmadan) patoloji numune kabul birimine ulaştırılmalıdır. Dokular kurumayı engellemek için serum fizyolojik ile ıslatılmış gazlı bez içine sarılarak gönderilecek kap içine yerleştirilmelidir.
- 7- Vücut sıvılarına ait sitoloji numuneleri en geç 3 saat içinde patoloji numune kabul birimine ulaştırılmalıdır. Bu süre içinde ve eğer süre daha uzayacaksa bekleme süresince (24 saati geçmemek üzere) numuneler buzdolabı alt haznesinde (+4 derece) bekletilebilir.
- 8- Numuneler yukarıda belirtilen temel kurallar esas alınarak mesai saatleri içinde kliniklerin kendi belirleyeceği transfer zamanında patoloji numune kabul birimine ulaştırılabilir.
- 9- Numune gönderme kablari üzerinde; Hasta Adı-Soyadı, T.C Kimlik Numarası ve aynı hastadan birden fazla lokalizasyondan numune alındıysa her biri ayrı kapta olmak üzere lokalizasyon bilgisinin yazılmış olması gereklidir (Bilgiler kapak üzerine değil kap üzerine silinmez şekilde yazılmış olmalıdır).
- 10- FONET patoloji istek sayfasında; klinik bilgi ve kısa anamnez bölümünün eksiksiz doldurulmuş olması gerekmektedir. Bu bölüm, patoloji numune kabul biriminde numune kabulü yapılırken kontrol edilecek ve eksikse tamamlanmak üzere patoloji isteği reddedilecektir.
- 11- Numune, patoloji kabul birimince teslim alındıktan sonra ilgili kliniğin sorumlu personeline numuneye ait bir patoloji kayıt barkodu verilecektir. Bu barkod üzerindeki patoloji kayıt numarasından numunenin takibi yapılabilir.
- 12- Patoloji sonuç rapor verme süresi; ek bir inceleme veya dekalsifikasyon gerekmediği zamanlarda, numunenin kabul edildiği günden itibaren "10 iş günü" olup, kliniklerin hastalarımızı buna göre bilgilendirmesi gereklidir.
- 13- Sonuç raporu hazır olduğunda FONET sistemindeki "Hastaya SMS" butonu aracılığıyla, hastanın sistemde kayıtlı telefon numarasına kısa mesaj gönderilir.
- 14- Patoloji sonuç verme süresinin uzadığı durumlarda (histokimya, immünohistokimya ve moleküler inceleme, sert dokular için dekalsifikasyon gerektiği durumlarda) MOVATEK sistemi üzerinden, hastanın sistemdeki telefon numarasına kısa mesaj- SMS ile bilgilendirme mesajı gönderilir.

B. AMELİYATHANEDEN GÖNDERİLEN FROZENLERİN ALINMASI VE TRANSFERİ

İntraoperatif inceleme; cerrahın ameliyat sırasında patoloji doktorundan konsültasyon istemesi işlemine verilen genel addır. Bu işleme " frozen"da denir. İntraoperatif inceleme, ameliyat sırasında cerrahın karar verme sürecinde (ameliyatın şekline, büyüklüğüne ve/ya da ameliyatın devam edip etmeyeceğine) en önemli etkenlerden biridir.

- 1- Hastadan alınan frozen (taze doku biyopsisi, organ ya da sitolojik materyal) kesinlikle formaldehidsiz kapalı kaplarda, istem kâğıdı (istem kâğıdında; ameliyat yapılan odanın telefon numarası, hastanın kimlik ve klinik bilgileri yer almalıdır) ile birlikte gönderilir.
- 2- Formaldehit solüsyonu veya herhangi bir fiksatif solüsyon içinde gönderilen numuneler intaoperatif inceleme için kabul edilmez. Uzun süre açıkta kalmış, kurumuş, kotere bağlı olarak yanmış/sertleşmiş doku numuneleri ile sert, kalsifik dokular intaoperatif inceleme için kabul edilmez.

- 3- Bu grup numuneler için FONET üzerinden iki ayrı istek yapılmalıdır ve istek yapılırken Kategori: Biyopsi olarak seçilir (her iki istek için de).

İşlem: Birinci istek; Operasyon esnasında intraoperatif inceleme sonucunu en kısa sürede rapor edebilmek için kullanılacak birinci istek için "frozen inceleme" işlemi seçilir. İkinci istek; İntraoperatif inceleme sonucunda artan dokuların rutin takip ile değerlendireceği ve kesin patoloji raporunun bildirileceği ikinci istek içinse SUT ile uyumlu olacak şekilde sisteme yüklenmiş olan "1, 2,3 ve 4'üncü Düzey Histopatolojik İncelemeler" içinden işlem/numune ile uyumlu olan bir tanesi seçilir.

Lokalizasyon: Sisteme yüklenmiş olan lokalizasyonlardan uygun olan seçilir (her iki istek içinde)

- 4- Yukarıda tariflenen transfer işlemlerine ilaveten frozen gönderilmeden önce patoloji doktor odasına telefonla bildirilmelidir. Eğer ulaşılamaz ise patoloji sekreterliğine haber verilmelidir.
- 5- Frozenda transfer ve yapılan işlemler acildir. Bu materyaller acil imprint, dondurma (-20 C'de cryotom ile), kesit alma, boyama ya da sitolojik santrifüj/boyama işlemleri sonrası patoloji doktorları tarafından değerlendirilir.
- 6- İntraoperatif inceleme sürecinde patolog ile cerrahın koordinasyon ve iletişim içinde olması ve cerrahın sonucun takipçisi olması esastır.
- 7- İntraoperatif inceleme sonucu mümkün olan en kısa sürede (öncelikle ilk 20 dakika içinde) istek kabul esnasında bildirilen telefon numarası üzerinden ilgili cerraha bildirilir. Bu sonuç en kısa sürede birinci patoloji isteği üzerinden rapor edilir. Bu raporda materyalin gelişi saati, geri bildirim saati ve bildirim yapılan doktorun ismi bulunmalıdır. Rutin inceleme sonucunda belirlenen kesin tanı ise ikinci patoloji isteği üzerinden rapor edilir.
- 8- İntraoperatif inceleme (frozen section) kesitleri ve yaymaları (dokundurma, kazıma veya 'squash') preperat arşivinde olguya ait kalıcı kesitler ile birlikte saklanır.

C. ENDOSKOPIK BİYOPSİ, KARACİĞER BİYOPSİSİ, PROSTAT BİYOPSİSİ, KEMİK İLİĞİ BİYOPSİSİ ÖRNEKLERİNİN ALINMASI VE TRANSFERİ:

- 1- Endoskopik biyopsiler, içinde %10'luk formaldehid çözelti bulunan ağzı kapaklı 10 ml ' lik flakon şişelerde, görevli hastane personeli tarafından, materyal taşıma çantasında patoloji laboratuvarı polikliniğine getirilir.
- 2- Biyopsi şişesi içindeki %10'luk tamponlu formaldehid çözelti, alınan doku büyüklüğünün en az 10 katı miktarda olmalıdır.
- 3- Biyopsi şişeleri üzerine, hastanın adı-soyadı, işlem numarası, T.C kimlik numarası ve tetkik adı içeren barkot ve materyalin cinsini içeren etiket ve/veya bantlar yapıştırılmalıdır. Bu tür kimlik tanımlayıcı etiket veya bantlar, şişelerin üzerinden kolayca ayrılmayan, ıslanma vb. nedenlerle yazısında silinme olmayan türden olmalıdır.
- 4- Şişeler üzerindeki kimlik tanımlayıcı bilgiler ile istemdeki bilgilerin aynı olup olmadığı, materyal patolojiye gönderilmeden doktor tarafından kontrol edilmeli bu kontrolden sonra transfer gerçekleştirilmelidir.
- 5- Servis, Girişimsel İşlem Yapılan Poliklinikler ve/veya Girişimsel Radyoloji Bölümü'nde alınan örnekler ilgili hekim patoloji isteğini yaptıktan sonra, uygun numune kabında, sağlık personeli tarafından barkodu yapıştırılarak materyal taşıma çantası içinde, en kısa sürede (bir saat içinde) patoloji numune kabul birimine imza karşılığında teslim edilir.
- 6- Patoloji polikliniğinde materyal teslim alındıktan sonra patoloji polikliniği örnek kayıt personeli tarafından numune kabulü yapılır. Her örnek için iki adet kayıt barkodu basılır. Bir

adet barkot numune üzerine yapıştırılır. Diğer barkod numuneyi getiren personele teslim edilir. Bölümümüzde kullanılan barkodlar 1D semboloji içermektedir.

- 7- Karaciğer biyopsileri için hastanın viral seroloji ve karaciğer enzim düzeyleri, kemik iliği için tam kan raporu, endoskopik biyopsiler için endoskopi ve/veya kolonoskopi raporlarının örnek ile birlikte gönderilmesi gereklidir.
- 8- Patoloji sonuç rapor verme süresi; ek bir inceleme veya dekalsifikasyon gerekmediği zamanlarda, numunenin kabul edildiği günden itibaren "10 iş günü" olup, kliniklerin hastalarımızı buna göre bilgilendirmesi gereklidir.
- 9- Sonuç raporu hazır olduğunda FONET sistemindeki "Hastaya SMS" butonu aracılığıyla, hastanın sistemde kayıtlı telefon numarasına kısa mesaj gönderilir.
- 10- Patoloji sonuç verme süresinin uzadığı durumlarda (histokimya, immünohistokimya ve moleküler inceleme, sert dokular için dekalsifikasyon gerektiği durumlarda) MOVATEK sistemi üzerinden, hastanın sistemdeki telefon numarasına kısa mesaj- SMS ile bilgilendirme mesajı gönderilir.

D. SERVİSTEN VE/VEYA GİRİŞİMSSEL İŞLEM POLİKLİNİKLERİNDEN GÖNDERİLEN SİTOLOJİ MATERYALLERİN ALINMASI VE TRANSFERİ:

- 1- Sitoloji materyaller uygun enjektör veya tüplere alınmalıdır.
- 2- Uygun enjektör veya tüplerin üzerine kimlik tanımlayıcılarının olduğu etiket yapıştırılmalıdır.
- 3- Enjektör veya tüpün üzerindeki kimlik tanımlayıcı etiketler, kolayca ayrılmayan (ıslanma vb. nedenlerle)ve yazısı silinmeyen türden olmalıdır.
- 4- İnce iğne aspirasyon sitolojisi ile gönderilen materyaller çok kalın yayılmamalı, lamaların rodaj kısmına bulaşmamalı ve uygun etiketle birlikte gönderilmelidir.
- 5- Kliniklerden veya polikliniklerden alınan örnekler hastane personeli tarafından materyal taşıma çantası içinde, en kısa sürede (bir saat içinde) patoloji polikliniğine teslim edilir. Bu süre içinde teslim edilemiyorsa +4 °C'de buzdolabında saklanmalıdır.
- 6- İdrar sitolojisi yukarıda belirtilen şartlarda, fakat daha hızlı (5 dakika) gönderilmesinin yanı sıra alkolle tespit edilip, edilmediği özellikle belirtilmelidir.
- 7- Servisten ve/veya girişimsel işlem polikliniklerinden gönderilen sitolojik örneklerin etiketlenmesi, test talepleri, bunların kontrolü ve patoloji transfer kuralları diğer biyopsi örneklerinin alınması ve gönderilmesi kuralları için de geçerlidir.

E. KONSÜLTASYON İÇİN GÖNDERİLEN PARAFİN BLOKLAR VE/VEYA HAZIR CAMLARIN TRANSFERİ:

- 1- Konsültasyon için gönderilen parafin bloklar aşırı ısı ve ışıktan muhafazalı kutular içinde gönderilir.
- 2- Camlar oda ısısında gönderilir. Ancak kırılmayacak ve ışık almayacak kutular içinde transfer edilir.
- 3- Konsültasyon için gönderilen parafin bloklar ve camlar oda ısısında saklanabilir.
- 4- Konsültasyon istemi yapılırken yukarıda belirttiğimiz ön tanı, vb. kriterlerinin yanında hastanın dış merkezdeki raporunun fotokopisi de eklenecek bölümümüze teslim edilmelidir.

F. DİĞER HASTANELERDEN VE ÖZEL İŞLETMELERDEN GÖNDERİLEN SPESİMENLER, SIVILAR VEYA SİTOLOJİ CAMLARININ TRANSFERİ:

- 1- Diğer hastanelerden ve özel işletmelerden gönderilen spesimenler, sıvılar ve sitoloji camları alım kuralları yukarıda anlatılan hastanemiz ameliyathaneden gönderilen spesimenlerin alım kuralları ve servisten ve/veya girişim-sel işlem polikliniklerinden gönderilen sitoloji materyalleri alım kuralları gibidir.
- 2- FONET'den girişi olmayan ve istem yapılmayan örneklerin patoloji kaydı yapılmamaktadır.

III. NUMUNE RED TAKİBİ UYGULAMA TALİMATI

- 1- Her patoloji isteği için numune kabul ve ret kriterlerine (*) göre red edilenlerin, poliklinik sorumlusunca vaka bazında tek tek listesi tutulur.
- 2- Her ayın sonunda aylık olarak red edilen vaka listesi, kalite sorumlusunca FONET üzerinde listelenerek çıktısı alınır.
- 3- Bu liste sorumlu doktor tarafından aylık değerlendirme kapsamında gözden geçirilir. Durum tespitleri aylık değerlendirme çıktısı üzerine yazılır.
- 4- Elde edilen tespitlere göre varsa DÖF (düzenleyici önleyici faaliyet) düzenlenir.

A. NUMUNE KABUL VE RET KRİTERLERİ

- 1- Tüm numuneler patoloji istek formu bilgisayar ortamında eksiksiz olarak doldurulmuş ve hasta kimlik bilgileri (Ad-Soyad ve T.C. Kimlik Numarası) ile numune bilgileri numunenin gönderildiği kap üzerine yazılmış/etiketlenmiş (kabın kapağına değil gövdesine) olarak gönderilmelidir.
- 2- FONET patoloji istek sayfasında klinik ve laboratuvar bilgileri ile kısa anamnez yeterli olarak doldurulmalıdır.
- 3- İntraoperatif inceleme (frozen) amaçlı materyaller dışında tüm biyopsi ve operasyon materyalleri, materyali tamamen örtecek kadar %10'luk formol içinde gönderilmelidir.
- 4- Gönderilen materyalin kendisi, patoloji numune kabı üzerindeki bilgiler ve FONET patoloji istek sayfası içeriğindeki bilgiler birbiri ile uyumlu olmalıdır. Hasta kimlik bilgileri veya operasyon materyalinin niteliği ve lokalizasyonu konusunda uyumsuzluk olmamalıdır.
- 5- Kesinleşmiş veya kuşkulu bulaşıcı hastalığı olan olgular örneği getiren personel tarafından sözel olarak patoloji istek sayfasında da yazılı olarak belirtilmelidir.
- 6- Numune kabul görevlisi tarafından uygun olmadığı fark edilen numuneler FONET bilgisayar sistemi üzerinden "Red Nedeni Tanım Ekranı" kriterlerine göre "RED EDİLİR"

B. FONET SİSTEMİNDEKİ RED NEDENİ TANIM EKRANI

| SIRA NO | KODU | RED NEDENİ |
|----------------|-------------|--|
| 1 | 1 | İstek yapılmış olan hasta bilgileri ile numune üzerindeki hasta demografik bilgileri uyumsuz |
| 2 | 2 | Lokalizasyon bilgisi ile numune üzerindeki bilgiler uyumsuz |
| 3 | 3 | Numune/işlem adı bilgisi ile numune üzerindeki bilgiler uyumsuz |
| 4 | 4 | Klinik bilgi-kısa anamnez yetersiz |
| 5 | 5 | Numune kabı içinde doku/materyal mevcut değil |
| 6 | 6 | Uygun değil-diğer nedenler |

IV. RAPORLARIN HASTALARA VE DOKTORLARA ULAŞTIRILMASI

- 1- Tüm patoloji numuneleri için, inceleme sürecinin tamamlanarak sonuçların rapor edilmesiyle birlikte; FONET sisteminde “rapor onaylandı” durumuna geçer.
- 2- İlgili klinik doktoru, patoloji sonuç raporlarını FONET sistemi üzerinden görüntüleyebilir ve yazdırabilir.
- 3- Hastalarımız, ayrıca kağıda basılı halde patoloji sonuç raporu edinmek isterlerse kendileri veya birinci derece akrabaları (T.C kimlik numarası bildirmeleri koşulu ile) patoloji raporlarını, “GEAH Patoloji Numune Kabul ve Sonuç Verme” biriminden alabilirler.
- 4- Patoloji sonuç raporlarının içeriği hakkında telefonla veya sözel olarak hiç kimseye bilgi verilmez.
- 5- İncelemenin uzaması sebebi ile sonuç verme gününe raporu yetişmeyecek hastalarımızın FONET üzerine kayıtlı telefon numaralarına, MOVATEK sistemi ile gecikmeyi bildiren ve ne zaman sonuçlarının rapor edileceğini söyleyen bir mesaj çekilmekte veya telefon edilmektedir.

V. RAPORLAMALARDA KULLANILAN ULUSLARASI STANDARTLAR

- 1- Tüm tümör tanıları Dünya Sağlık Örgütü’nün sınıflamasına uygun olarak raporlanır ve raporlamada CAP (College of American Pathologists) protokolleri kullanılır.
- 2- Karaciğer biyopsileri : Hepatit için ‘modifiye histolojik aktivite indeksi- nekroinflamatuvar skorlama; yağlanma için NASH skoru
- 3- Servikovajinal smear: Bethesda skorlama sistemi
- 4- Tiroid ince iğne aspirasyon biyopsisi: Bethesda skorlama sistemi
- 5- Mesane yıkama sıvısı, idrar sitolojisi: Paris klasifikasyonu
- 6- Böbrek tümörleri: WHO/ISUP
- 7- Meme tümörleri: Modifiye Bloom Richardson
- 8- Prostat tümörleri: Gleason dereceleme sistemi
- 9- Mide biyopsisi (tümör dışı): Sydney sistemi

10- Gerekli görülen durumlarda raporlara mikroskopik tanımlama yazılır.

VI. PATOLOJİDE PANİK TANI ALAN OLGULARIN BİLDİRİLMESİ TALİMATI

Klinik olarak öngörülmeven ancak hastanın tedavi ve izlemine ciddi ve akut şekilde etkileyecek ve bu nedenle acil olarak klinik hekimine iletilmesi gereken tanılar “panik tanı” olarak adlandırılmaktadır.

A. PANİK TANI KRİTERLERİ LİSTESİ

- 1- Lökositoklastik vaskülit
- 2- Gebelik sonlandırılması
- 3- Küretaj materyalinde villus veya trofoblast olmaması
- 4- Endometrium küretajında yağ
- 5- Plevra ve akciğer biyopsisinde başka organ parçası bulunması
- 6- Frozen tanısı ile kalıcı kesit tanısı uyumsuzluğu
- 7- İnce iğne aspirasyonu ilk tanısı ile son tanısı arasında uyumsuzluk
- 8- Beklenmeyen malignite
- 9- Konsültasyon sonucunun orijinal tanıdan farklı olması
- 10- İmmün yetmezlikli hastada BOS
- 11- BAL sıvısında bakteri
- 12- Mantar viral inklüzyon
- 13- Kemik iliği veya kalp kapağında bakteri

B. PANİK TANI VERİLMESİ DURUMUNDA YAPILACAK İŞLEMLER

- 1- Tanı netleşir netleşmez en kısa sürede rapor onaylanır.
- 2- Rapor onaylarken mutlaka ilgili modülde yer alan “panik tanı ikonu işaretlenerek” FONET sistemi üzerindeki uyarıcı işlemlerin başlatılması sağlanır.
- 3- FONET sistemi, patoloji raporunun onaylanması ile ilgili klinik sorumlu doktorunun sayfasında kırmızı yazılı uyarı sayfasının açılmasını sağlar. Bu sayfadaki talimatlara uyup ilgili tanıyı görmedikçe klinik sorumlu doktorunun FONET üzerinde başka işlem yapmasını engeller.
- 4- Patoloji kalite sorumlusu aylık olarak panik tanı almış vaka dökümü ve takibini yapar.
- 5- Sorumlu doktor aylık olarak ilgili dökümleri değerlendirir
- 6- Elde edilen tespitlere göre varsa DÖF (düzenleyici önleyici faaliyet) düzenlenir.

VII. PATOLOJİ BÖLÜMÜNDE TEST SONUÇLARININ VERİLMESİ:

- 1- Uzman doktor tarafından değerlendirilen lamalar makroskopi kâğıdına rapor edilerek, sisteme kaydedilmek üzere sekretere iletilir.
- 2- Patoloji sekreteri sisteme yazdığı makroskopi kağıtları son kontrolleri yapılmak üzere araştırma görevlileri ve/veya uzman doktora gelir. Uzman doktor tarafından tekrar gözden geçirilen raporlar, imzalanarak otomasyon sisteminden onaylanmış olur.
- 3- Patoloji Kayıt Sekreteri tarafından, onaylanmış raporların imzalanmış basılı bir nüshası ciltlenmek üzere arşive kaldırılır.

VIII. PATOLOJİ LABORATUARI RUTİN DOKU İNCELEME YÖNTEMLERİ

A. MAKROSKOPİK İNCELEME

Makroskopik inceleme cerrahi olarak çıkarılan örneklerin çıplak göz ile değerlendirilmesi işlemidir.

Makroskopik örneklerin üzerinde işlem yapmadan önce oryantasyon sağlanır, gerekli bilgiler kaydedilir ve gerekirse örnek fotoğraflarılır.

Dokular %10'luk formaldehid solüsyonunda en az 8-12 saat bekledikten sonra makroskopik incelemeye uygun hale gelir. Bu süre dokunun büyüklüğüne göre değişebilir. Ancak dokunun antijenik özelliklerini kaybetmemesi ve DNA hasarının oluşmaması için (tanı koymada ve tedaviyi yönlendirmede gerekebilecek ileri testler için) örnekleme 48 saati geçmeden yapılır.

Alınan her örneğe biyopsi numarası ve alınan parçayı tanımlayıcı kodlar yazılır.

Dokular örneklenmesinden geri kalan, işleme alınmayan kısım patoloji raporu çıktıktan sonra 1 (bir) ay süre ile saklanır.

B. DOKU TAKİBİ, GÖMME, KESİT ALMA VE BOYAMA İŞLEMLERİ

- Rutin doku takibi, gömme, kesit alma ve boyama işlemlerimiz ortalama 24 saat sürmektedir.

1. DOKU TAKİP CİHAZI (SAKURA VİP5)

Formol - 2 saat

Alkol – 45dk - %96

Alkol – 45dk - %96

Alkol – 1 saat - %96

Alkol – 1.30 saat - %96

Alkol – 1.30 saat - %96

Alkol – 1.30 saat - %100

Ksilen – 30dk

Ksilen – 30 dk

Ksilen – 30dk

Parafin – 30dk

Parafin – 30dk

Parafin – 30dk

Parafin – 30dk

- Haftada bir solüsyonlar değiştirilmektedir.-

2. DOKU GÖMME (Sakura Tissue-Tek)

Ortalama bir blok 1 dakikada gömülmektedir.

3. MİKROTOMDA KESİT ALMA (Leica-RM225 – Thermo HM3555 – Thermo scientific)

Bloklar soğuduktan sonra her bloktan 4 – 5 mikron kalınlığında kesitler alınır bu işlem blok başına 2 – 3 dakika sürmektedir.

4. ETÜV (Nüve – EN500)

Kesit alma işleminden sonra 10'arlı sepetlere yerleştirilen lam üzerindeki kesitler etüv içerisinde 65°C'de 20 dakika bekletilir.

5. Hematoksilen Eosin BOYAMA CİHAZI (Sakura Tissue-Tek DRS)

Örnekler cihaza yerleştirildikten sonra;

Cihaz etüvünde – 5dk

Ksilen – 7dk

Ksilen – 5dk

Ksilen – 5dk

Alkol – 3.5dk

Alkol – 3.5dk

Yıkama – 2dk

Hematoksilen – 6dk

Yıkama – 2dk

Asit Alkol – 1sn

Yıkama – 1.5dk

Amonyak – 1sn

Yıkama – 1.5dk

Eosin – 2.5dk

Yıkama – 2dk

Alkol – 1dk

Alkol – 1dk

Ksilen – 4dk

Ksilen – 4dk

- HE cihazında kullanılmakta olan solüsyonlar 3 günde bir değiştirilmektedir.-

6. KAPAMA (Dako – coverslipper)

Boyama cihazından alınan örnekler otomatik kapama cihazına yerleştirilerek entellan ve lamel ile kapatılmaktadır.

7. ETİKETLEME (Zebra TLP 3742)

Kapamadan alınan preparatlar lam üzerine yazılmış olan hasta protokol numarası ile etiketlenir.

8. DAĞITIM

Etiketlenen preparatlar sorumlu doktorlarına göre ayrılır.

9. SORUMLU DOKTORA TESLİM

Sorumlu doktoruna göre ayrılmış olan preparatlar, sorumlu doktora teslim edilir.

IX. PATOLOJİ LABORATUARI RUTİN SİTOLOJİK MATERYAL İNCELEME YÖNTEMLERİ

A. SIVILARIN MAKROSKOPİK OLARAK İNCELENMESİ VE HAZIRLANMASI

Sıvıların dışarıdan gözlenen özellikleri (gross tanım):

- berrak(seröz)
- renkli (sarı- sarı kahverengi- sarı yeşil, mavimsi)
- kanlı
- partiküllü (pıhtılı kan, fibrin, küçük doku parçacıklı)
- mukoid (yapışkan ve jölemsi)
- bulanık-mat (serofibrinöz-fibrinöz)

- tespit

- materyale uygun tespit solüsyonları

- santrifüj/sitosantrifüj

- lama yayma

B. SERVİKOVAJİNAL SMEAR:

1. Smear 'vial' içinde gelir.
 - a. Viallerin içerisinde 10 ml 'surepath collection' bulunmaktadır.
 - b. +15 - +30 °C de saklanır.
2. Barkod, isim ve istek takip formu kontrol edilir.
3. Multiviral vortekslenir: Homojen şekilde dağılsın diye 2dk vortekslenir (speed: 10, time:10).
4. Dansite reagent: Her bir hasta için santrifüj tüplerine 4ml Density Reagent koyulur.
LC Density Reagent: Hücreleri kan ve fibrininden ayırmak için kullanılır.
5. Premate etmek: Premate cihazına sırasıyla enjektörler, vialler ve santrifüj tüpleri yerleştirilir.

Bu şekilde vialin içerisindeki materyal tüplere enjektör yardımıyla enjekte edilir (yavaş bir şekilde).

6. Smear için ilk santrifüj: RCL1de 200 RPM'de 2.15sn santrifüj edilir.
7. Aspirasyon: Numuneler, pipetaj yöntemiyle vakumlanarak aspire edilir.
8. II. Kez Santrifüjleme: RCL2'de 800 RPM'de 10.15 dk santrifüj edilir.
9. Cihaza Hazırlık Kısmı:

-Santrifüjlenen materyallerin üstü dökülür.

-Diptekiler vortekslenir.

-Cihaz raklarına yerleştirilir.

Smearlerin boyanması

CİHAZ AŞAMASI: Prep Stain Slide Processor TRIPATH IMAGING

1. Cihaz açılır (Bilgisayar, Cihaz ve Vakum)
2. Cihazın solüsyonları konulur.
 - Hematoksilen: 0.75'lik (Nükleer boya)
 - EA-50 (Sitoplazmik boya)
 - Alkol (cihaza ait alkol BLEND RİNSE)
 - Di Water (450cc distile su + 50cc BPS)
3. Lamlar yerleştirilir.
4. Lamlar vidalarla sabitlenir.
5. Raklar yerleştirilir.
6. Pipetler Yerleştirilir.
7. Cihazda 'GYN' seçilir ve çalışma başlatılır.

Cihazda preparat hazırlanması

1. Numunelerin üzerine 2cc Di Water ile numune seyreltilir ve 2dk kadar beklenir.
2. Üzerine alkol damlatılır ve fikse edilir. 10dk beklenir.

Cihazda hazırlanan preparatların boyanması

1. Alkolden sonra 30 sn yıkama yapılır.
2. 15dk 0.75'lik Hematoksilen ve 30 sn yıkama
3. 5 dk EA-50 ve 30 sn yıkama yapılır.
4. Alkol damlatılır.

Preparatların kapanması

-Cihazdan alınan preparatlar xylene'e koyulur. En az 10 dk beklenir.

-Üzerine entellan damlatılır ve lamelle kapatılır.

-Barkodlanarak teslim edilir.

Smearlerin arşive kaldırılması

Çalışması biten materyaller;

-RCL2'de santrifüj edilir.

-Üstü dökülür.

-Üzerine prezervative fluid konularak arşivlenir.

C. TİROİD VE DİĞER SIVILARIN ÇALIŞMASI

1. Laboratuvara gelen materyal numara, barkod, isimler kontrolü sağlanır.
2. Tüp içerisindeki iğne uçları çıkarılmadan vortekslenir.
3. İğne uçları çıkarılır.
4. RCL3'de programda 600 RPM 10.15sn santrifüj edilir.
5. Üstteki sıvı dökülür.
6. 6ml distile su konuluo 30dk bekletilir (amaç, hücreleri yıkamak)
7. RCL4 programında 600 RPM'de 5.15dk santrifüj edilir.
8. Üstteki kısım dökülür ve 1-2 dk vortekslenir.
9. Cihaz aşamasına geçilir.

Cihaz aşamasında sadece smear'dan farklı olan 'Non Gyn' seçilip solüsyonlardan Hematoksilen 0.50 kullanılır.

Tiroid ve diğer sıvıların arşivlenmesi

İşlemi biten materyaller:

- RCL4'de santrifüj edilip üstü dökülür.
- Üzerine Storage Red konularak kaldırılır.

D. VÜCUT SIVILARI VE EKSFOLYATİF SIVILARIN ÇALIŞILMA PRENSİBİ

-İstek kağıtları ve gelen numunelerin ad-soyad ve gönderilen materyalle istek yapılan numunenin uyumu takip edilir.

-Makroskopisine bakılıp yazılır.

-Santrifüj tüpüne konulur.

-1500 devirde 5 dk santrifüj edilir.

-Üst kısmı dökülür.

-Dip kısmı vortekslenir.

-Lam üzerine 1 damla damlatılıp diğer lamla yayılır.

-%95'lik alkol üzerine damlatılıp alkolle fikse edilir.

-Kuruduktan sonra en az 10dk %95 alkolde bekletilir.

Vücut sıvıları ve ekosalıflerın boyanması

- Alkolde alınır.
- 8dk yıkamada ve 1dk alkolde bekletilir.
- 8dk Orange6 ve yıkama suyunda
- 1dk alkolde bekletilir.
- 8dk EA-50'de bekletilir ve yıkanır.
- 1dk alkolde bekletilir.
- İşlem bittikten sonra numune cihazdan alınır.
- Xylene'de bekletilir.
- Kapatılıp barkodlanır.

E. HÜCRE BLOĞU HAZIRLAMA

Gelen vücut sıvılarının içerisinde bulunan, partikül, fibrinoid gibi yapılardan yapılır.

- 10cc materyal tüpe alınır.
- 1500 devirde 10dk santrifüj edilir.
- Üstü dökülür.
- Dipteki kısma 1/9 hazırlanan alkol+formol (1ml formol+9ml alkol) karışımından 9cc konur.
- 2. Santrifüj işlemi yapılır.
- İçerisinde oluşan tabaka kaset içerisine alınarak formol takibine atılır.

Sitosantrifüj hazırlama

BOS, idrar gibi sıvılardan hazırlanır.

Sitosantrifüjde santrifüj etmek için hazırlık;

- Sitosantrifüj kasedine lam, süzgeç kağıdı konulup kapatılır. Numuneden, 1.5 kadar (işaretli yere kadar) konulup santrifüj edilir (1600RPM 10dk)
- Santrifüj işlemi bittikten sonra kasetten çıkarılıp havada kurutulduktan sonra boyamaya geçilir.
- Boyama işlemi, vücut sıvılarında olduğu gibidir.

X. PATOLOJİ LABORATUARI ÖZEL TEST YÖNTEMLERİ

A. İMMÜNOHİSTOKİMYA METODU

Ventana Benchmark XT cihazı ile otomatik olarak yapılmaktadır.

- 1- Hastaların protokol numarası, antikorların isimleri ve antikorların çalışma protokol numaralarının olduğu lamlara kesit yapılır.
- 2- Her kesit üzerinde primer antikor için pozitif kontrol hazırlanır.
- 3- Parafinli kesitler 20-30 dakika sürede 60-65 derecede etüvde bekletilir.
- 4- 2 farklı ksilende 5'er dakika bekletilir.
- 5- 2 farklı alkolde 5'er dakika bekletilir.
- 6- Çeşme suyunda 5 dakika yıkanır.
- 7- Ventana Benchmark XT cihazının kit ve solüsyon kontrolleri yapılıp, eksikler tamamlandıktan sonra lamlar cihaza yerleştirilir. Cihaz yaklaşık 4 saat 50 dakika süren bir boyama için 30 lam kapasitesine sahiptir.
- 8- +4 C de buzdolabında bekleyen antikorlar cihazdaki lamlara göre sıralanıp, antikor koyma zamanı geldiğinde (cihaz çalışmaya başladıktan yaklaşık 2,5 saat sonra) uygun miktarda manuel olarak cihaza eklenir.
- 9- Cihazın çalışması bittikten sonra lamlar, sırasıyla deterjanlı suda ve durulama için çeşme suyunda yıkanır.
- 10- 2 farklı alkolde 5'er dakika bekletilir.
- 11- 2 farklı ksilende 5'er dakika bekletilir.
- 12- Kapatma cihazı ile lamel kapatılır.
- 13- Testi isteyen doktor tarafından ışık mikroskobu ile değerlendirildikten sonra hastanın diğer kesitleri ile birlikte arşivlenir.

B. İMMÜNFLOROSAN METODU

- 1- Dokular serum fizyolojik içinde taze olarak laboratuara gelir.
- 2- Test çalışma gününe kadar -20 C' de bekletilir.
- 3- Medikal böbrek biyopsileri için hemen dondurulup histokimya için kesit alınır. Geri kalan doku -20 C'de çalışma gününe kadar bekletilir.
- 4- Termo Scientific cryotom cihazında 5 mikron kalınlığında kesitler alınır. İlk kesitler Hematoksilen eozin boyası ile boyanır. Diğer kesitler antikor için hazırlanır. Kalan doku rutin doku takibine alınır.
- 5- Boyama manuel olarak yapılır.
- 6- Kesitler 30 dakika PBS içinde bekletilir.
- 7- Antikorlar damlatılır ve iki saat karanlık odada nem çambri içinde inkübasyon amacıyla bekletilir.
- 8- 30 dakika PBS içinde bekletilir.
- 9- Karanlık ortamda lamel ile kapatılır.
- 10- İmmünfloresan mikroskobu ile karanlık ortamda değerlendirilir.
- 11- Testi isteyen doktor tarafından değerlendirildikten sonra, karanlık ortamda alüminyum folyo ile sarılıp, hastanın diğer kesitleri ile birlikte arşivlenir.

C. HİSTOKİMYA METODU

- 1- Histokimyasal boya istemi yapılan hastaların parafin bloklarından 5 mikron kalınlığından kesitler alınır. Her histokimyasal boya için lama pozitif kontrol dokusu hazırlanır.
- 2- Parafinli kesitler 20-30 dakika sürede 60-65 derecede etüvde bekletilir.

- 3- 2 farklı ksilende 5'er dakika bekletilir.
- 4- 2 farklı alkolde 5'er dakika bekletilir.
- 5- Çeşme suyunda 5 dakika yıkanır.
- 6- Histokimyasal boyanın özelliklerine göre hazır kitlerden manuel olarak yada toz ve solüsyonlardan hazırlanarak manuel olarak çalışılır.
- 7- Testi isteyen doktor tarafından değerlendirildikten sonra, hastanın diğer kesitleri ile birlikte arşivlenir.

D. FISH (FLORESAN İN SİTU HİBRİDİZASYON)

- 1- Kesitler pozitif şarjlı lam üzerine 3-4 mikron kalınlığında alınır.
- 2- Alınan slaytlar 70 C' de 10 dk. inkübe edilir.
- 3- Slaytlar 2 farklı ksilende 10'ar dk. bekletilir.
- 4- Daha sonra %100, %100, %90 ve % 70' lik etanol serilerinde 5' er dk. bekletilir.
- 5- 2 farklı distile suda 2' şer dk. bekletilir.
- 6- Daha sonra Heat Pretreatment Solüsyonunda 98 C ' de ve 15 dk. inkübe edilir.
- 7- Slaytlar 2 farklı distile suda 2' şer dk. bekletilir.
- 8- Slaytlara Pepsin uygulaması yapılır. 37 C' de 10 dk. inkübasyon yapılır.
- 9- Wash Buffer SSC solüsyonunda 5' er dk. yıkanır ve distile suda 1 dk. yıkanır.
- 10- Dehidrasyon yapılır: %70, %90 ve % 100' lük etanol serilerinde 2' şer dk. tutulur.
- 11- Oda sıcaklığında kurutulur.
- 12- 10 ul. oranında kullanılacak FISH Probu(HER2, Cmyc, 1p19q vb.) her bir örneğin üzerine damlatılır ve 22x22mm. lamelle kapatılır. Ardından Rubber Cement ile sabitlenir.
- 13- Denatürasyon aşamasına geçilir: 75 C' de 10 dk. inkübasyon yapılır ve hibridizasyona bırakılır: 37 C' de overnight!
- 14- İkinci gün: Rubber Cement ve lamel dikkatlice kaldırılır.
- 15- Bir defa Wash Buffer solüsyonunda 37 C' de 1-3 dk. tutulur.
- 16- Bir defa Wash Buffer solüsyonunda 37 C' de 5 dk. tutulur.
- 17- Slaytlar dehidrasyon yapılır: %70, %90 ve % 100' lük etanol serilerinde 1' şer dk. tutulur.
- 18- Işık almayan bir alanda kurutulur ve zemin boyaması için DAPI-Antifade 30 ul. damlatılır ve 24x60mm. lamelle kapatılır. Karanlık alanda 15 dk. inkübasyona bırakılır.
- 19- Slaytlar Floresan mikroskopta bakılmaya hazırdır.

E. MOLEKÜLER PATOLOJİ LABORATUVARI MUTASYON ANALİZLERİ ÇALIŞMA PROSEDÜRÜ

- 1- Örnek hazırlama:
 - a. Tümör içeriği olan lamlardan makrodiseksiyon ya da parafin bloktan örnekler alınır. Lamda tümörlü alanın çıkarılması ile, parafin bloktan 10 mikronluk 3 adet kesit alınarak ependorf tüpe koyulur.
- 2- Deparafinizasyon işlemleri:
 - a. 1 ml. Ksilan tüpe konulup 14000 rpm' de 2 dk. santrifüj edilir.
 - b. Supernatant atılır.
 - c. 1 ml. Etanol konulup 14000 rpm' de 2 dk. santrifüj edilir.

- d. Supernatant atılır ve oda sıcaklığında 5 dk. tutularak etanolün uçması sağlanır.
- 3- DNA izolasyonu:
- Buffer DTL 180 ul. ve Proteinase-K 20 ul. konulur ve vortekslenir.
 - Örneğin lizis aşaması için 56 C' de 1 saat inkübe edildikten sonra 10 ul. Buffer DES eklenir ve 90 C' de 1 saat inkübasyona bırakılır.
 - Buffer DTB 200 ul. ve Etanol 200 ul. konulur ve vortekslenir.
 - Daha sonra Spin Columna alınır ve 8000 rpm' de 1 dk. santrifüj edilir.
 - Supernatant atılır ve Buffer DW1 600 ul. konulur, 8000 rpm' de 1 dk. santrifüj edilir.
 - Supernatant atılır ve Buffer DW2 600 ul. konulur, 8000 rpm' de 1 dk. santrifüj edilir.
 - Donra boş toplama tüpüne alınır ve 14000 rpm' de 3 dk. santrifüj edilir.
 - Spin Column 1,5 ml.lik santrifüj tüpüne alınır ve üzerine Buffer DTE 50-100 ul. eklenir.
 - Oda sıcaklığında 1-5 dk. bekletilir ve ardından 14000 rpm' de 1 dk. santrifüj edilir.
 - DNA tüpte hazırdır.
- 4- DNA kantitasyonu:
- Nano-Drop cihazında DNA sayımı yapılır.
 - Sayım ng/ul şeklinde hesaplanır. Daha sonra biz ölçtüğümüz DNA' yı 2 veya 3 veya 4 ng/ul oranlarından birine ayarlarız.
- 5- PCR mix hazırlanması:
- Amoy Dx mutasyon analiz kitleri kullanılmaktadır.
 - DNA ürünü ölçülüp dilüe edilir.
 - Mutasyon analizi için kit içeriğinde bulunan tüplerden (dNTP, PCR Buffer, MgCl, Primerler) uygun oranlarda 96' lık raklara dağıtılır.
 - Üzerine 0,3 ul. Taq DNA Polimeraz konur.
 - En son üzerine DNA koyulur.
 - Rakların her bir kuyucuğundaki total volüm 40 ul. olacaktır.
- 6- REAL-TİME PCR kurulumu:
- 96' lık rak Real-Time Pcr cihazına yerleştirilir.
 - Amoy dx protokolü bilgisayar üzerinden seçilir.
 - Örneklerin Patoloji protokol numaraları cihaza kaydedilir.
 - PCR döngüsü başlatılır. Bu döngü yaklaşık 2 saat sürmektedir.
 - 2 saatlik sürenin sonunda otomatik raporlama programı kullanılarak analizler yapılır.
 - Analizler (KRAS, NRAS, BRAF ve EGFR MUTASYON ANAZLİZLERİ) ilgili nükleotid değişimlerini (A<T, G<C vb.) kapsayacak şekilde mutasyon VAR ya da mutasyon YOK şeklinde raporlanır.

XI. PATOLOJİ BÖLÜMÜ TEST LİSTESİ

Bölümümüzde rutin doku takibi ve sitoloji testleri yanında aşağıdaki özel testler de yapılır.

A. HİSTOKİMYA TESTLERİ

| SIRA NO: | TESTİN ADI | ÇALIŞMA ZAMANI | ÖRNEK TÜRÜ | ÖRNEK KALINLIĞI | ÖRNEK KABI | ÖN HAZIRLIK | METOD | SONUÇ VERME SÜRESİ |
|----------|------------|----------------|------------|-----------------|------------|-------------|-------|--------------------|
|----------|------------|----------------|------------|-----------------|------------|-------------|-------|--------------------|

| | | | | | | | | |
|----|-----------------------|---------|------|---------------------------|--------------------------|--------------------|---------------------------|-------------|
| 1 | TRİKROM | HER GÜN | DOKU | 4 mikron | 26 mm x 76 mm x 1 mm lam | DEPAR AFİNİZ ASYON | HİSTOKİ MYA BOYAMA METODU | 1-2 İŞ GÜNÜ |
| 2 | GÜMÜŞ | HER GÜN | DOKU | 4 mikron | 26 mm x 76 mm x 1 mm lam | DEPAR AFİNİZ ASYON | HİSTOKİ MYA BOYAMA METODU | 1-2 İŞ GÜNÜ |
| 3 | PAS | HER GÜN | DOKU | 4 mikron | 26 mm x 76 mm x 1 mm lam | DEPAR AFİNİZ ASYON | HİSTOKİ MYA BOYAMA METODU | 1-2 İŞ GÜNÜ |
| 4 | KONGO RED | HER GÜN | DOKU | 4 mikron | 26 mm x 76 mm x 1 mm lam | DEPAR AFİNİZ ASYON | HİSTOKİ MYA BOYAMA METODU | 1-2 İŞ GÜNÜ |
| 5 | DEMİR | HER GÜN | DOKU | 4 mikron | 26 mm x 76 mm x 1 mm lam | DEPAR AFİNİZ ASYON | HİSTOKİ MYA BOYAMA METODU | 1-2 İŞ GÜNÜ |
| 6 | GIEMSA | HER GÜN | DOKU | 4 mikron | 26 mm x 76 mm x 1 mm lam | DEPAR AFİNİZ ASYON | HİSTOKİ MYA BOYAMA METODU | 1-2 İŞ GÜNÜ |
| 7 | SİLVER | HER GÜN | DOKU | 4 mikron | 26 mm x 76 mm x 1 mm lam | DEPAR AFİNİZ ASYON | HİSTOKİ MYA BOYAMA METODU | 1-2 İŞ GÜNÜ |
| 8 | GMS | HER GÜN | DOKU | 4 mikron | 26 mm x 76 mm x 1 mm lam | DEPAR AFİNİZ ASYON | HİSTOKİ MYA BOYAMA METODU | 1-2 İŞ GÜNÜ |
| 9 | ASİT FAST | HER GÜN | DOKU | 7 mikron | 26 mm x 76 mm x 1 mm lam | DEPAR AFİNİZ ASYON | HİSTOKİ MYA BOYAMA METODU | 1-2 İŞ GÜNÜ |
| 10 | MÜSİN | HER GÜN | DOKU | 4 mikron | 26 mm x 76 mm x 1 mm lam | DEPAR AFİNİZ ASYON | HİSTOKİ MYA BOYAMA METODU | 1-2 İŞ GÜNÜ |
| 11 | ELASTİK | HER GÜN | DOKU | 4 mikron | 26 mm x 76 mm x 1 mm lam | DEPAR AFİNİZ ASYON | HİSTOKİ MYA BOYAMA METODU | 1-2 İŞ GÜNÜ |
| 12 | FONTANA | HER GÜN | DOKU | 0,1-3 rinde 4 cm 4 mikron | 26 mm x 76 mm x 1 mm lam | DEPAR AFİNİZ ASYON | HİSTOKİ MYA BOYAMA METODU | 1-2 İŞ GÜNÜ |
| 13 | GRAM | HER GÜN | DOKU | 0,1-3 rinde 4 cm 4 mikron | 26 mm x 76 mm x 1 mm lam | DEPAR AFİNİZ ASYON | HİSTOKİ MYA BOYAMA METODU | 1-2 İŞ GÜNÜ |
| 14 | MELANİN SOLDURMA | HER GÜN | DOKU | 0,1-3 rinde 4 cm 4 mikron | 26 mm x 76 mm x 1 mm lam | DEPAR AFİNİZ ASYON | HİSTOKİ MYA BOYAMA METODU | 1-2 İŞ GÜNÜ |
| 15 | PAS ALCIAN BLUE Ph2,5 | HER GÜN | DOKU | 0,1-3 rinde 4 cm 4 mikron | 26 mm x 76 mm x 1 mm lam | DEPAR AFİNİZ ASYON | HİSTOKİ MYA BOYAMA METODU | 1-2 İŞ GÜNÜ |

| | | | | | | | | |
|----|-----------------|---------|-------|------------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|-------------|
| 16 | KRİSTAL VİYOLE | HER GÜN | DOKU | 0,1-3 rinde 4 cm 4 mikron | 26 mm x 76 mm x 1 mm lam | DEPAR AFİNİZ ASYON | HİSTOKİMYA BOYAMA METODU | 1-2 İŞ GÜNÜ |
| 17 | ORCEIN | HER GÜN | DOKU | 0,1-3 rinde 4 cm 4 mikron | 26 mm x 76 mm x 1 mm lam | DEPAR AFİNİZ ASYON | HİSTOKİMYA BOYAMA METODU | 1-2 İŞ GÜNÜ |
| 18 | BAKIR | HER GÜN | DOKU | 0,1-3 rinde 4 cm 4 mikron | 26 mm x 76 mm x 1 mm lam | DEPAR AFİNİZ ASYON | HİSTOKİMYA BOYAMA METODU | 1-2 İŞ GÜNÜ |
| 19 | ALCIAN BLUE | HER GÜN | DOKU | 0,1-3 rinde 4 cm 4 mikron | 26 mm x 76 mm x 1 mm lam | DEPAR AFİNİZ ASYON | HİSTOKİMYA BOYAMA METODU | 1-2 İŞ GÜNÜ |
| 20 | VON GIESON | HER GÜN | DOKU | 0,1-3 rinde 4 cm 4 mikron | 26 mm x 76 mm x 1 mm lam | DEPAR AFİNİZ ASYON | HİSTOKİMYA BOYAMA METODU | 1-2 İŞ GÜNÜ |
| 21 | DIASTAZ PAS | HER GÜN | DOKU | 0,1-3 rinde 4 cm 4 mikron | 26 mm x 76 mm x 1 mm lam | DEPAR AFİNİZ ASYON | HİSTOKİMYA BOYAMA METODU | 1-2 İŞ GÜNÜ |
| 22 | KOLLODİAL DEMİR | HER GÜN | DOKU | 0,1-3 rinde 4 cm 4 mikron | 26 mm x 76 mm x 1 mm lam | DEPAR AFİNİZ ASYON | HİSTOKİMYA BOYAMA METODU | 1-2 İŞ GÜNÜ |
| 23 | GIEMSA | HER GÜN | YAYMA | 0,1-3 rinde 4 cm 4 mikron | 26 mm x 76 mm x 1 mm lam | | HİSTOKİMYA BOYAMA METODU | 1-2 İŞ GÜNÜ |

B. İMMÜNOHİSTOKİMYA PRIMER ANTİKOR LİSTESİ (TEMMUZ 2017)

| | | | | | | | | | |
|----|---------------|----|--------------|-----|---------------|-----|--------------|-----|---------------|
| 1 | ACTH | 49 | CD 45 (RO) | 97 | Gastrin | 145 | MUC 2 | 193 | TLE 1 |
| 2 | Adenovirus | 50 | CD 5 | 98 | GATA 3 | 146 | MUC 4 | 194 | Thyroglobulin |
| 3 | Adipophilin | 51 | CD 56 | 99 | GCDPF 15 | 147 | MUC 6 | 195 | TRAcP |
| 4 | AFP | 52 | CD 57 | 100 | GFAP | 148 | MUC5AC | 196 | Trombomodulin |
| 5 | ALK (ALK01) | 53 | CD 61 | 101 | GH | 149 | MUM1 Protein | 197 | Tryptase |
| 6 | AMACR (P504S) | 54 | CD 68 Kp-1 | 102 | GLUT 1 | 150 | Myo D1 | 198 | TSH |
| 7 | Amiloid AA | 55 | CD 68 PGM-1 | 103 | Glycophorin A | 151 | Myogenin | 199 | TTF 1 |
| 8 | Annexin A1 | 56 | CD 7 | 104 | Granzyme B | 152 | Myosin SK | 200 | Uroplakin III |
| 9 | Anti Ca 125 | 57 | CD 71 | 105 | Glypican 3 | 153 | Napsin A | 201 | Vimentin |
| 10 | Anti Tripsin | 58 | CD 79a | 106 | HBcAg | 154 | NF | 202 | Zap 70 |
| 11 | ATRX | 59 | CD 8 | 107 | HBsAg | 155 | NKX3.1 | 203 | WT-1 |
| 12 | Bax | 60 | CDX-2 | 108 | HBME-1 | 156 | NSE | | |
| 13 | Bcl 2 | 61 | CD 99 | 109 | HcG Beta | 157 | OCT 4 | | |
| 14 | Bcl 6 | 62 | CEA (M) | 110 | H.pylori | 158 | P 40 | | |
| 15 | Ber-EP 4 | 63 | CEA (P) | 111 | HGAL | 159 | P 53 | | |
| 16 | BRAF V600E | 64 | C-erb-B2 | 112 | HHV 8 | 160 | P 57 | | |
| 17 | BRCA-1 | 65 | Chromogranin | 113 | HLA DR | 161 | P 63 | | |

| | | | | | | | | | |
|----|--------------|----|------------------|-----|--------------------|-----|--------------------|--|--|
| 18 | C4d | 66 | CITED1 | 114 | HMB-45 | 162 | Parvovirus B19 | | |
| 19 | CA9 | 67 | CK 5/6 | 115 | HPV Pan | 163 | Perforin | | |
| 20 | Calcitonin | 68 | CK 7 | 116 | HPV 16 | 164 | Pax 2 | | |
| 21 | Caldesmon | 69 | CK 8&18 | 117 | HSV I (P) | 165 | Pax 5 | | |
| 22 | Calponin | 70 | CK 14 | 118 | Hep Par 1 | 166 | Pax 8 | | |
| 23 | Calretinin | 71 | CK 19 | 119 | Ig A | 167 | PD 1 | | |
| 24 | CAM 5.2 | 72 | CK 20 | 120 | Ig D | 168 | PGP 9.5 | | |
| 25 | Catenin Beta | 73 | CK HMW | 121 | Ig G | 169 | PLAP | | |
| 26 | Caveolin 1 | 74 | CK Pan | 122 | Ig M | 170 | Plasma Cell Marker | | |
| 27 | CD 10 | 75 | Claudin 4 | 123 | IMP 3 | 171 | PHH3 | | |
| 28 | CD 117 | 76 | CMV | 124 | Inhibin | 172 | PMS 2 | | |
| 29 | CD 13 | 77 | Collagen 4 | 125 | INI-1 | 173 | P.jirovecii | | |
| 30 | CD 138 | 78 | Cox 2 | 126 | İnsulin | 174 | PgR | | |
| 31 | CD 14 | 79 | Cyclin D1 | 127 | Kappa | 175 | Prolactin | | |
| 32 | CD 15 | 80 | c-Myc | 128 | Ki 67 | 176 | PSA | | |
| 33 | CD 19 | 81 | D2-40 | 129 | Lambda | 177 | PTEN | | |
| 34 | CD 1a | 82 | Desmin | 130 | LEF 1 | 178 | PTH | | |
| 35 | CD 2 | 83 | Dog-1 | 131 | LH | 179 | RCC | | |
| 36 | CD 20 | 84 | Dystrophin | 132 | LMO2 | 180 | S 100 | | |
| 37 | CD 21 | 85 | E Cadherin | 133 | Lysozyme | 181 | Sall 4 | | |
| 38 | CD 23 | 86 | EBV LMP-1 | 134 | Mammaglobin | 182 | SF-1 | | |
| 39 | CD 25 | 87 | EGFR | 135 | Mart 1 | 183 | SMA | | |
| 40 | CD 3 | 88 | EMA | 136 | MDM2 | 184 | Smoothelin | | |
| 41 | CD 30 | 89 | ER | 137 | Mesothelin | 185 | Somatostatin | | |
| 42 | CD 31 | 90 | Erg | 138 | Anti-Mitochondrion | 186 | SOX 10 | | |
| 43 | CD 34 | 91 | Factor VIII-A | 139 | MLH 1 | 187 | SOX 11 | | |
| 44 | CD 38 | 92 | Factor VIII-R Ag | 140 | MOC 31 | 188 | Survivin | | |
| 45 | CD 4 | 93 | Fascin | 141 | MPO | 189 | Synaptophysin | | |
| 46 | CD 43 | 94 | FLI-1 | 142 | MSA | 190 | TIA 1 | | |
| 47 | CD 44 | 95 | FSH | 143 | MSH 2 | 191 | TdT | | |
| 48 | CD 45 (LCA) | 96 | Galectin 3 | 144 | MSH 6 | 192 | TFE 3 | | |

XII. KALİTE KONTROL ÇALIŞMALARI

- 1- Histokimya ve immünohistokimya testleri için her test lamı üzerine bir adet pozitif kontrol dokusu bulundurulur.
- 2- İmmünohistokimya için negatif kontrol çalışmaları başlatılmıştır.

XIII. PATOLOJİ LABORATUARI SONUÇ VERME SÜRESİ

- 1- Hasta sonuç raporlarında hastane adı, incelemenin yapıldığı laboratuvarın adı, hastanın adı-soyadı, istemi yapan hekimin adı-soyadı, istemin yapıldığı tarih ve saat, örneğin türü, örneğin

alındığı vücut bölgesi, örneğin alındığı tarih ve saat, klinisyenin ön tanısı, hastaya ait klinik bilgiler, örneğin laboratuara kabul edildiği tarih ve saat, kaset numarası, kaç blok alındığı ve inceleme sonucu bulunmaktadır.

- 2- Patoloji sonuç rapor verme süresi; ek bir inceleme veya dekalsifikasyon gerekmediği zamanlarda, numunenin kabul edildiği günden itibaren “10 iş günü” olup, kliniklerin hastalarımızı buna göre bilgilendirmesi gereklidir.
- 3- Patoloji sonuç verme süresinin uzadığı durumlarda (histokimya, immünohistokimya ve moleküler inceleme, sert dokular için dekalsifikasyon gerektiği durumlarda) MOVATEK sistemi üzerinden, hastanın sistemdeki telefon numarasına kısa mesaj- SMS ile bilgilendirme mesajı gönderilir.

XIV. LABORATUAR ARŞİVLEME SÜRECİ

- 1- Hastalara ait blok ve lamlar biyopsi numarası ve sitoloji numarası sırasına göre uygun sıcaklıkta (oda sıcaklığı) ve dolaplarda arşiv odamızda saklanmaktadır.
- 2- Hastalara ait raporlar elektronik ortamda ve bir nüsha basılı halde rapor arşivimizde saklanmaktadır.
- 3- Hastaya ait örneklemeden arta kalan dokular ve sıvılar raporlama tarihinden itibaren en az bir ay süreyle saklanmaktadır. Bu süre sonunda atık prosedürüne uygun olarak atılır.
- 4- Bloklar en az 20 yıl, lamlar en az 10 yıl, raporlar süresiz ve elektronik kayıtlar yedekleme ile birlikte süresiz saklanmaktadır.

XV. KAYNAKLAR

- 1- Patoloji ve Laboratuvarını Anlama Kılavuzu, Prof.Dr.Alp Usubütün
- 2- Robbins Basic Patohology, 9th edition
- 3- Patoloji Dernekleri Federasyonu web sayfası