

Patolojide bir kalite geliştirme programı deneyimi

A quality improvement program in pathology

Alp USUBÜTÜN, Özay GÖKÖZ, Pınar FIRAT, Arzu SUNGUR

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı, ANKARA

ÖZET

Günümüzde kalite kavramı patoloji raporları için önemli bir parametre haline gelmiştir. Kaliteyi sağlamanın önemli yollarından birisi akredite olmaktır. Bu çalışmada bölümü laboratuvar akreditasyonuna hazırlamak amacıyla oluşturulan Kalite Kontrol Komisyonunun "College of American Pathologists" in belirlediği "Anatomic Pathology Checklist" i referans olarak 1 yıllık süreyi gözden geçirme, sonuçları önceki dönemlerle karşılaştırma ve bu referansın kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Komisyon checklist' te yer alan 104 başlıktan uygulanabilir 94 başlığı hedef seçti. Ulaşılmayan hedefler ve nedenleri araştırıldı. Bu süreçte "checklist" içinde yer alan kriterler gerçekleştirilmeye çalışıldı, klinisyenlere "Hekim Memnuniyeti Anketi" uygulandı. Rapor hazırlama sürecindeki aksaklıkları saptamak amacıyla sorun kayıt defteri oluşturuldu. Sonuçlar ilk değerlerle karşılaştırılarak sorunlar ve öneriler tartışıldı.

Çalışma sonunda 94 kriterin %87.2' sine ulaşıldığı saptandı. Anket sonuçları ve parametrelerin değerlendirilmesine göre bazı sorunlara öncelik tanındı. Patoloğlara rapor onay verme süreleri her ay bildirildi ve ortalama süre 3.5 güne düştü. Frozen odasının ameliyathaneye taşınmasıyla frozen sonuç verme süresi olguların %63'ünde 20 dakikanın altına indi. Sorun kayıt defteri sorunlara tek tek ve çabuk ulaşarak sorun giderme ya da önleme çalışmalarını hızlandırdı. Histokimya ile immünohistokimya uygulamaları için kontroller oluşturuldu. Karşılanmayan 8 kriter, rapor etme süresi, bölüm içi ve dışı konsültasyon gibi iş gücü ve kişiler arası konsensus gerektiren durumlar ve laboratuvar teknik sorunları ile ilişkiliydi.

Doğru tanı ve tedavi için gerekli verileri içeren patoloji raporu düzenlemek ve akreditasyon sürecine hazırlanmak için kalite kontrol ve kalite güvencesi yöntemlerini kullanmak bir gerekliliktir. Böylelikle çalışma prensipleri düzenlenmekte, sorunlara rahat ulaşılmakta, çözüm önerileri tartışılarak uygulama öncesi döneme oranla olumlu sonuçlar elde edilebilmektedir.

Anahtar sözcükler: Patoloji, kalite kontrol

ABSTRACT

Quality becomes an important measure for pathology reporting. Accreditation is one of the principal ways for quality assurance. In this study, Anatomic Pathology Checklist defined by College of American Pathologists is used as a guide by Quality Control Committee formed as a prerequisite for laboratory accreditation of our department to evaluate 1 year period, compare the results with previous periods and test the reliability of this reference. The committee choose 94 relevant criteria out of 104. Unmet criteria and causes for these are searched for. A Physician Satisfaction Survey was applied. A problem record notebook was put on desk to ascertain the problems throughout the process. Last results are compared with the first data; problems and solutions are discussed.

At the end of the study, 87.2% of criteria were met. Priority was given to some of the problems according to the results of survey and evaluation of parameters. Average turnaround time decreased to 3.5 days when the pathologists were informed about this measurement. Frozen section turnaround time decreased to less than 20 minutes in 63% of cases after frozen section unit was transferred to the operating theatre. Notebook served for the quick catch up of problems and work-ups of solutions or prevention. Controls were formed for histochemistry and immunohistochemistry. Unmet 8 criteria were about turnaround time, intra- and inter-departmental consultation which requires extra work and consensus among people and, technical issues.

Quality control and quality assurance methods should be used for reports bearing accurate diagnosis and data concerning treatment and, preparation for accreditation. By this way, working procedures are formed, problems are easily seen, favourable results as compared to pre-evaluation period could be obtained by discussion of suggested solutions.

Key words: Pathology, quality control

Yazışma adresi: Dr. Alp Usubütün, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji AD, Sıhhiye, 06100, Ankara

GİRİŞ

Doğru tanıyı ve hasta tedavisi için gerekli tüm verileri içeren patoloji raporlarını hızlı ve mümkün olduğunca ucuz olarak hastalara iletebilmek patologların en önemli hedefidir. Bu hedefe ulaşabilmek için patoloji bölümlerinde kalite kontrol ve kalite güvencesi yöntemlerini uygulamak zorunlu hale gelmiştir. Kalite kavramının önemi son yıllarda tüm alanlarda giderek artmaktadır. Kalite kontrol çalışmalarındaki önemli bir nokta bu uygulamaların kurumların yapılarına göre değişkenlik gösterebilmeleridir. Önemli olan hedef belirleyip, uygun araçlar seçerek ilerlemektir. Bölümümüzde 2005 yılı sonunda kalite geliştirme çalışmalarına başlama kararı alındıktan sonra bir kalite kontrol komisyonu (KKK) kuruldu. Komisyon kurulduktan sonra kendisine bazı hedefler seçti. Bu çalışma, kalite kontrol komisyonunun yaklaşık 1,5 yıllık bir çalışma sürecini değerlendirmesini kapsamaktadır. En önemli kaynaklarından birisi "College of American Pathologists" (CAP) in "Anatomic Pathology Checklist" idi. Bu nedenle, bu çalışma hem komisyonun saptadığı sonuçlara göre başlangıç noktası ile şimdiki durumun karşılaştırılması, hem de bu rehberin kullanılabilirliğinin değerlendirmesidir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Temel amaç KKK'nun kalite iyileştirme süreçlerindeki rolünü sorgulamak, başardıkları ve başaramadıklarını saptamak ve en önemlisi de yapılamayanların nedenleri üzerinde durmaktır. Komisyonun ilk hedefi CAP'in Laboratuvar Akreditasyon programları için belirlemiş olduğu "Anatomic Pathology Checklist"ini (1) bir rehber olarak kullanarak burada yazılı olan hedeflere ulaşmaktır. KKK bu checkliste yer alan 104 başlıktan kendi koşullarımız için uygun olan ve gerçekleştirilebilir bulunduğu 94 başlığı hedefleri arasına koydu. Bu çalışmada bir yıllık bir süre sonunda bu hedeflerin kaçına ulaşıldığı, kaçına ulaşılamadığı ve ulaşılamama ne-

denleri araştırıldı.

Bu parametreler içerisinde yer alan KKK oluşturulması ve KK talimatnamesi (Tablo 1) oluşturulmasından sonra bu talimatlar doğrultusunda gerekli parametreler değerlendirildi ve bazı hedeflere öncelik tanındı. Öncelik tanınan konularda son gelinen durum bazal değerler ile karşılaştırıldı. Bunlardan birisi "Hekim Memnuniyet Anketi"dir. 180 kişiye gönderilen bu anket ile hastanede patologların hekimlerin beklentilerini ne oranda karşıladığı sorgulandı (Tablo 2). Tüm sorunlar için ortalamalar alındı ve sorunlu noktalar için gerekli girişimlerde bulunuldu. Pa-

Tablo 1. "Kalite kontrol" talimatları içerisinde değerlendirilen parametreler.

1. Sorun kayıt defteri incelenir.
2. Arşivden tesadüfi olarak belirlenen vakaya ait preparat ve bloklar seçilerek teknik kalitesi değerlendirilir.
3. Laboratuvarlarda hazırlanan kesit ve blok sayıları toplanır. Sorunlar değerlendirilir.
4. Örneklerin ulaşmasında gecikme var mı? Bilgi işlemden dökmün alınarak değerlendirilir.
5. Frozen tanısı ile nihai tanı uyumu incelenir.
6. Belli sayıda vaka tanısız doğruluk için rapor edildikten en geç 48 saat içinde yeniden değerlendirilir.
7. Rapor yeterliliğinin değerlendirilmesi amacıyla tesadüfen seçilen patoloji raporları rehberler doğrultusunda değerlendirilir.
8. Bilgi İşlem ile ilgili süreçlerdeki aksaklıkları saptamak amacıyla her ay tesadüfen seçilen 10 tümör olgusunun patoloji raporları hastanın dosyasındaki raporu ile karşılaştırılır.
9. Vakaları rapor etme süreleri değerlendirilir.
10. "Frozen Section" rapor etme süreleri değerlendirilir.
11. Her sene sonunda klinik dallarda çalışan tüm hekimlere "Anatomik Patoloji Hekim Memnuniyet Anketi" dağıtılır ve değerlendirilir.

Tablo 2. Hekim memnuniyeti anketi soruları.

1. Kesinlikle katılmıyorum 2. Katılmıyorum
3. Kararsızım 4. Katılıyorum 5. Tamamen katılıyorum
1. Mesleki konularda AD öğretim üyeleri ile iyi iletişim kuruyorum 1..2..3..4..5..
2. Bölüm sekreterliğinin işlevselliğinden memnunum 1..2..3..4..5..
3. Patoloji AD'ndan verilen tanıları güveniyorum 1..2..3..4..5..
4. Patoloji ile ilgili sorunlarımız olduğunda yardım alıyorum 1..2..3..4..5..
5. Frozen isteklerimiz kolaylıkla karşılanıyor 1..2..3..4..5..
6. Tümör konseyindeki katkılarından memnunum 1..2..3..4..5..
7. Klinikopatolojik toplantıları verimli buluyorum 1..2..3..4..5..
8. Patoloji sonuçları elime uygun sürede ulaşıyor 1..2..3..4..5..
9. Patoloji raporlarını anlaşılır buluyorum 1..2..3..4..5..
10. Araştırmalar ile ilgili işbirliği yaklaşımından memnunum 1..2..3..4..5..
11. Patoloji AD'nin verdiği hizmetten genel olarak memnunum 1..2..3..4..5..

toloji rapor ve “frozen section” rapor etme süreleri ölçüldü, bazal değerler son durum ile karşılaştırıldı ve sorunlar tartışıldı. Frozen tanı doğruluk oranları kaydedildi. Bölümde biopsinin gelişinden rapor edilene kadar geçen tüm süreçlerdeki her basamakta oluşabilecek sorunların düzenli olarak iletilebilmesi için “sorun kayıt defteri” oluşturuldu ve bu durumdan biyopsileri kaydeden sekreterler, makroskopi teknisyenleri, araştırma görevlileri ve öğretim üyeleri haberdar edildi. Toplanan sorun sayıları ve özellikleri kaydedildi.

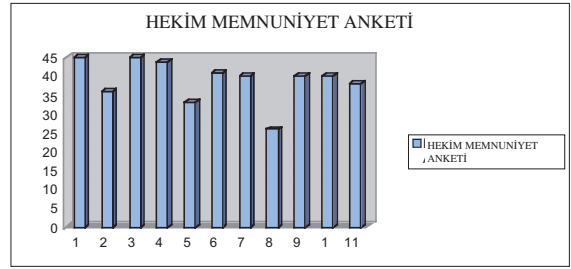
Tüm başlıklar için bazal değerler son değerler ile karşılaştırıldı ve sorunlar ile çözüm önerileri tartışıldı.

BULGULAR

Çalışma sonunda “checklist”te yer alan kriterlerin %87.2’sine (82 kriter) ulaşıldığı saptandı. Kabul edilen 94 kriterden 48’i baştan karşılanıyordu (Gerçekleştirilemeyen 46 kriterden 4 tanesi FISH ile ilişkiliydi ve henüz kuruluş aşamasında olduğundan göz önüne alınmadı). Çalışma sürecinde 34 kriter daha yerine getirildi. Sonradan gerçekleştirilen 34 kriter arasında KKK kurulması ve kalite kontrol programının hazırlanması, cihaz kullanımı talimatları, çalışma talimatları ve prosedürlerin hazırlanması başta geliyordu. Önceden var olmayan makroskopi teknisyenleri çalışma protokolü oluşturuldu. Tüm histokimyasal boyaların kontrolleri yapıldı. İmmünohistokimya çalışmalarında her anti-kor için pozitif kontrol oluşturuldu.

KKK üç ayda bir programında yazılı olan parametreleri değerlendirdi. Bunun sonucunda yıllık rakamlara ulaşıldı. Hekim Memnuniyet Anketine 71 kişi (%39.4) yanıt verdi. Hekim Memnuniyeti Anketi sonuçlarının değerlendirilmesinde, hekimlerin rapor etme süresi ve frozen yollama-sonucuna ulaşma konusunda beklentilerinin karşılanmadığı ortaya konuldu (Tablo 3). “Tablo 2’de yer alan soruların aldığı ortalama değerler sırasıyla 1. soru (4.5), 2. soru (3.6), 3. soru (4.5), 4. soru (4.4), 5. soru (3.3), 6. soru

Tablo 3. “Kalite kontrol” talimatları içerisinde değerlendirilen parametreler.



(4.1), 7. soru (4), 8. soru (2.6), 9. soru (4), 10. soru (4), 11. soru (3.8) olarak bulundu.

Ortalama rapor etme süresinin bir yılın sonunda 6.8 günden 3,98 güne indiği görüldü. Bu yıl içerisinde aylık sürele bakıldığında özellikle sürenin hekimlere bildirildiği dönemlerde ortalama 3,5 güne kadar inerken, bildirilmediği zamanlarda 6,5 güne kadar çıktığı saptandı. Onay verme süresinin kısalması ve frozen işleminin ameliyathaneye taşınması bu beklentilerin yerine getirilmesinde önemi olan gelişmelerdi. Önümüzdeki yıl tekrarlanması planlanan anket beklentilerin karşılanıp karşılanmadığını gösterecektir. Ancak frozen işleminin ameliyathaneye uzak olan bölüm içinden ameliyathane içindeki ayrı bir üniteye taşınması ve telepatoloji sistemi ile desteklenmesiyle önceki yıl 876 olan frozen yapılan olgu sayısının 1171’e yükseldiği (%30 artış) saptandı. Telepatoloji sisteminin maliyet etkin olup olmadığı değerlendirilmemekle beraber, kullanıcılar telepatoloji sistemi sayesinde kendilerini güvende hissettiklerini ve tanı doğruluğunu arttırdığını düşündüklerini belirtmektedirler. Aynı zamanda bu yer değiştirme frozen değerlendirme süresinin olguların %63’ünde 20 dakikanın altına inmesini sağladı. Daha önceden frozen değerlendirme süresi ölçülmediğinden karşılaştırma yapılamamaktadır. Frozen tanı uyumsuzluğu (minor ve major) %2,9 ve parafine bırakma oranı %5.5 olarak saptandı.

Sorun kayıt defterinin konulması, sorunların her olay için tek tek dile getirilmesini ve bunlardan haberdar olunarak sorun giderme ya

da önleme çalışmalarına hız verilmesini sağladı. İlk üç ayda sadece az sayıda sorun bildirildiğinden sorun yazımı teşvik edildi. Son üç ayda bildirilen sorun sayısı yaklaşık dört kat arttı. Defter incelendiğinde, en sık karşılaşılan sorunların dokuların tespit ve takibi ile laboratuvarda oluşan teknik sorunlar olduğu görüldü.

Değerlendirme yapılırken karşılanmamış sekiz kriter vardır. Henüz gerçekleştirilemeyen bu kriterleri üç ayrı grupta toplamak mümkün. 1) Rapor etme süresi ile ilgili sorunlar 2) Bölüm içi ve dışı konsültasyon prosedürlerinin, gross alma rehberlerinin oluşturulması gibi kişiler arası konsensus ve işgücü gerektiren durumlar 3) Parafin banyo ısısını kontrol etmek gibi teknik sorunlar.

TARTIŞMA

Üretilen işin niteliğinin artırılması, standardizasyonun sağlanması, sorunların erken fark edilip hızlı çözüm üretilmesi, hataların saptanıp azaltılması için önlem alınması tüm dünyada her alanda günlük yaşamın bir parçası haline gelmektedir. ABD gibi bu konuda öncü bir ülkede bağımsız kuruluşlar tarafından laboratuvarların akreditasyonu ile bu konuya bir standart getirilmeye çalışılmaktadır. Ancak akreditasyon veren kuruluşların henüz yaygınlaşmadığı, akreditasyonun henüz genel olarak aranır bir sertifikaya olmadığı veya bu işlem için gerekli paranın yöneticiler tarafından karşılanmadığı durumlarda, kalite kontrol ve kalite güvencesi işlemleri zor gibi görünmektedir. Bu durumda yöneticiler kendi laboratuvarında kalite kontrolü ve kalite güvencesini sağlamak için bu kuruluşlar tarafından önerilen “checklist”leri kendileri için uyarlayıp kullanabilirler. Bu çalışmada da bunlardan birisi, CAP tarafından önerilen checklist referans olarak alınmış, laboratuvar tarafından kendisine uyarlanmış ve bir yıllık bir sürenin sonunda da varılan sonuçlar değerlendirilmiştir.

İyileştirme çalışmaları için kullanılacak çeşitli rehberler vardır (1,2). Biz bunlardan CAP’in rehberini kaynak olarak kullandık (1).

Bu rehberde var olan kriterlerin bir kısmı ülkemiz koşullarına uygun değildi, bir kısmını da kendi olanaklarımız ile uygulanabilir bulmadığımız için dışarıda bırakarak 94 kriteri hedef olarak seçtik. Başlangıçta bunlardan 42’si bölümümüzde gerçekleştirilmeyordu. Bu süre esnasında 34 kriter daha yerine getirildi. Bunlar arasında KKK kurulması ve kalite kontrol programının hazırlanması, cihaz kullanım talimatları, çalışma talimatları ve prosedürlerin hazırlanması, tüm histokimya ve immünohistokimya çalışmalarında her antikor için pozitif kontrol oluşturulması vardı. Her biri çok önemli bu adımlar bir sene içerisinde tamamlandı.

Diğer önemli bir basamak da KKK’nun uygulayacağı, “anatomik patoloji kalite kontrol talimatının” hazırlanması idi. Yine CAP’in hazırlanmış olduğu kalite geliştirme el kitabı (3) bize bu konuda rehber oldu. Belli periyodlar ile değerlendirilecek kriterler, bunların değerlendirme şekilleri ve duruma göre alınacak önlemler bu talimatla tanımlandı.

Tüm bu gerçekleştirilen kriterlere karşın 8 kriterin yeniden değerlendirme aşamasında henüz tamamlanmadığı saptandı. Bunlardan ikisi parafin banyo ısısını kontrol etmek gibi teknik sorunlardı ve gerekli girişimlerde bulunuldu. Gerçekleştirilemeyen diğer kriterler ise rapor etme süresi ve bölüm içi ve dışı konsültasyon prosedürlerinin, gross alma rehberlerinin oluşturulması gibi kişiler arası konsensus ve işgücü gerektiren durumlardı. Burada özellikle iki ana sorun üzerinde durmak istiyoruz. Patoloji rapor etme süresi ve uzman işgücü gerektiren durumlar ile konsensus sağlanması gereken durumlar.

Patoloji rapor etme süresi ile ilgili tartışmalar bu tip çalışmaların önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Çok sayıda merkezin katıldığı bir anket çalışmasında, rapor etmesi süresi klinisyenlerin en çok sorun yaşadıklarını ilettikleri konulardan birisidir (4). Bizim yaptığımız anketin sonucunda da klinisyenlerin patoloğlardan en büyük beklentilerinden birisinin hızlı patoloji raporuna ulaşmak olduğu görülmektedir. Bu süreci etkileyen çok sayıda etmen vardır; labo-

ratuvarın işleyiş sistemi, çalışan eleman (teknisyen, hekim, sekreter, vs) sayısı, yeterli teknik araç gereç varlığı vb. Ancak bunların dışında rapor etme süresini etkileyebilecek en önemli noktalardan birisi bu sürelerin belirli periyodlar ile sürekli ölçülerek her hekime ayrı ayrı bildirilmesidir. Gerçekten aylık ölçüm yapılacağı bilinen bir ayda ortalama rapor etme süresi 3,5 gün olarak ölçülmüştür. Ölçümlerin bildirilmediği bir dönemde bir ay ortalama rapor etme süresi 6,5 güne kadar çıkmıştır. Araştırmalarda da bu sürenin ölçüldüğü kurumlarda rapor etme süresinin azaldığı görülmektedir (4).

Diğer yandan bölüm dışı ve bölüm içi konsültasyon kurallarının ve kayda geçirilmesinin düzenlenmesi gerçekleştirilemeyen kriterler arasında yer alıyordu. Bu sorunu makroskopi alma rehberlerinin hazırlanması sürecinin de tamamlanmaması ile bütünleştirmek istiyoruz. Öğretim üyesi iş yükünün fazlalığı, ek iş gücü gerekliliği ve üretilen toplam işin karşılığında maddi bir getirinin olmamasının önemli etmenler olduğunu düşünüyoruz. Ayrıca tamamlanamamış diğer konsensus gerektiren konularda da iş yükünün olduğu kadar herkesin aynı derecede motivasyona sahip olmamasının da etkili olduğu düşünülmüştür. Bu nedenle bölümün bir bütün olarak motivasyonunun artırılması ve yapılacaklar konusunda da konsensusun sağlanması önemlidir.

“Hekim Memnuniyeti Anketi” bugün özellikle ABD’de akreditasyon kuruluşlarınca zorunlu olarak uygulanması istenen bir yöntemdir (4). Aslında sonuçta amaç hastayı memnun etmek olmakla beraber, patoloji raporlarının klinisyenlerin beklentilerine yanıt vermesi beklendiğinden yöntem hekimlere uygulanmaktadır. Bizim “Hekim Memnuniyeti Anketi” sonuçlarının değerlendirilmesinde, hekimlerin rapor etme süresi ve frozen yollama-sonucuna ulaşma konusunda beklentilerinin karşılanmadığı ortaya konuldu. Bu anketin çok önemli olduğunu düşünüyoruz, çünkü klinisyenlerin kullanımına sunduğumuz patoloji raporlarında beklentilerin ne oranda karşılandığını ya da bu süreçlerle ilgili

sorunları birinci elden öğrenmek sorunları düzeltmek için bir araçtır. Biz de burada en çok sorun yaratan iki durum üzerinde çalıştık. Rapor etme süresini daha önce tartışılmıştı. İntraoperatif konsültasyon sırasındaki beklentilerin karşılanmaması ise ameliyathanenin patoloji bölümüne uzak oluşu ve dokunun nakli sırasında çok zaman kaybının olmasıydı. Bu nedenle hastane yönetimi ile konuşularak yeniden düzenlenmekte olan ameliyathaneye intraoperatif değerlendirme için “frozen section” odası kuruldu ve patoloji bölümü ile telepatoloji sistemi ile ilişki kuruldu. Telepatoloji sistemi bölümden uzak, yalnız başına çalışacak patologların ikna edilmesinde çok yararlı bir araç oldu. Çünkü uzmanlaşmanın olduğu bölümümüzde herkes kendi alanı ile ilgili vakaları gördüğünden, diğer alanlardaki vakalar ile sorun yaşama endişesini taşıyordu. Telepatoloji sistemi sayesinde bu kaygılarını aştılar. Böylece çok geniş bir spektrumda yapılan operasyonlara da her alandaki uzmanlardan konsültasyon hizmeti sunuldu. Bu dönem sonunda henüz “Hekim Memnuniyet Anketi” yapıp beklentilerin ne oranda karşılandığı değerlendirilmedi ancak intraoperatif konsültasyon sayısı yaklaşık %30 arttı ve genel olarak memnuniyetin arttığına dair veriler alındı, klinisyenlerden gelen yakınmalar belirgin olarak azaldı.

Anket uygulamasında olduğu gibi sorunları saptamak, onları çözenin ilk adımıdır. Bu nedenle bölüm içinde her türlü teknik sorunu saptamak amacıyla bir defter oluşturuldu. Böylece hem belki de KKK’ya hiç ulaşamayabilecek sorunlar iletilmiş oldu, hem de sorunlar mümkün olduğunca kısa sürede komisyona ulaşmış ve erkenden önlem alma şansı doğmuş oldu.

Özetle, kalite kontrol artık meslek yaşantımızın ayrılmaz bir parçası olma yolundadır. Doğru tanıyı, hasta tedavisi için gerekli tüm verileri içeren, zamanında ve ucuz patoloji raporlarına ulaşmak için kalite kontrol ve kalite güvencesi yöntemlerini kullanmak zorundayız. Bunu sağlamak veya bir akreditasyon sürecine

hazırlanmak için patoloji bölümlerinde bir kalite kontrol komisyonu oluşturarak, CAP in “checklistleri” ni ve rehberleri kullanmak önemli bir araçtır.

KAYNAKLAR

1. http://www.cap.org/apps/docs/laboratory_accreditation/checklists/anatomic_pathology_december2006.pdf
2. Association of Directors of Anatomic and Surgical Pathology. Recommendations for quality assurance and improvement in surgical and autopsy pathology. *Am J Surg Pathol* 2006;30:1469-1471.
3. Quality Improvement Manual in Anatomic Pathology. 2nd ed., Nakhleh RE, Fitzgibbons PL (eds). College of American Pathologists 2002.
4. Zarbo RJ, Nakhleh RE, Walsh M. Quality Practices Committee, College of American Pathologists. Customer satisfaction in anatomic pathology. A College of American Pathologists Q-Probes study of 3065 physician surveys from 94 laboratories. *Arch Pathol Lab Med* 2003;127:23-29.