DERLEME / REVIEW **Patoloji** / Pathology

Sitoteknolog: Dünyadaki Durumu ve Türkiye'deki Gereksinim

Emel Nacar[1]

Turgut Özal Üniversitesi, Sağlık MYO Patoloji Lab. Teknikleri Prog., Ankara, Türkiye

Emel Nacar, Yrd. Doç. Dr

ÖZET

Günümüzde patoloji laboratuvar teknisyenleri ön lisans programlarından yetişmektedir. Ancak Avrupa Birliği'ne uyum çabası, yeni moleküler ve genetik yöntemler ve kanser vakalarındaki artış gibi etkenlerden dolayı artık ön lisans mezunu teknik personelin bilgi ve beceri düzeyi yetersiz kalmaktadır. Yurtdışında eksikliği onlarca yıl öncesinde fark edilerek daha kapsamlı bir eğitimle yetiştirilmelerine başlanan ve ülkemiz için henüz yeni sayılan bu personelin yurtdışındaki tanımı sitoteknolog olarak geçmektedir. Bu nedenle bu makalede öncelikle sitoteknolog tanımı yapıldıktan sonra dünyadaki durum ve ülkemizde bu kadroya neden ihtiyaç duyulduğu ortaya konmaya çalışılacaktır. Bu şekilde sitoteknoloji lisans programlarının açılabilmesi adına bir farkındalık oluşturulması planlanmaktadır.

Anahtar sözcükler: sitoteknolog, sitoteknoloji, patoloji laboratuvar teknisyeni, kanser taraması

CYTOTECHNOLOGIST: STATUS IN THE WORLD, THE NEED IN TURKEY

ABSTRACT

Pathology laboratory technicians graduate from two-year programs. However, these qualifications for pathology laboratory technicians are insufficient when considering European Union standards, the increasing complexity of new methodologies and the increasied frequency of cancer cases. The need for technicians known as cytotecnologist, was recognized several years ago in developed countries and new education programmes were created. The first aim of this study is to define the role of the"cytotechnologist" and then to investigate its status in the world and Turkey. Thus the second aim is to create an awareness for opening new bachelor of science programmes in cythotechnology.

Key words: cytotechnologist, cythotechnology, pathology laboratory technician, cancer screenin

İletişim:
Emel Nacar
Turgut Özal Üniversitesi, Sağlık Meslek Yüksek Okulu Patoloji Lab. Teknikleri Prog., Ankara, Türkiye
Tel: 0506 543 92 57
E-Posta: emelakdeniznacar@gmail.com

Gönderilme Tarihi : 12 Kasım 2015
Revizyon Tarihi : 18 Aralık 2015
Kabul Tarihi : 01 Ocak 2016

Sitoteknolog, başta kanser olmak üzere bazı hastalıkların tanısı için mikroskobik inceleme yapan, mikroskopta normal-anormal ayrımı yapabilen ve anormal şüphesi taşıyanları patoloji uzmanının incelemesine sunan personeldir. Amerika başta olmak üzere gelişmiş ülkelerde onlarca yıldır sitoteknolog yetiştirilmektedir. 4 yıllık eğitim veren bu tür okulların ülkemizde henüz bir örneği yoktur. Bu ihtiyaç patoloji laboratuvar teknikleri ön lisans programlarıyla giderilmeye çalışılmaktadır.

Türkiye'deki ilk patoloji laboratuvar teknikleri programı 1991 yılında Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Meslek Yüksekokulu bünyesinde kurulmuştur. Geçtiğimiz yirmi yılı aşkın süre içinde yurt genelinde program sayısı yirmi beşe ulaşmış olup her yıl yüzlerce patoloji laboratuvar teknisyeni çeşitli sağlık kurumları, araştırma

merkezleri, laboratuvarlar yada üniversitelerde çalışmak üzere mezun olmaktadır. Ancak teknisyenlerin aldıkları bu 2 yıllık eğitim hızla gelişen laboratuvar uygulamalarını tam anlamıyla öğrenebilmeleri ve teknik-akademik personel iletişimini başarıyla sürdürebilmeleri açısından yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle bu makalede öncelikle sitoteknolog ve ilgili bazı terimlerin tanımları yapıldıktan sonra ülkemizde bu kadroya neden ihtiyaç duyulduğu ortaya konmaya çalışılacaktır. Bunu desteklemek için yurtdışından örnekler verilerek hem bu kadronun önemi vurgulanacak hem de ülkemizde sitoteknolog yetiştirilebilmesi için olanaklar tartışılacaktır.

Sitoteknoloji, sitoteknolog, sitoteknisyen

Sitoteknoloji, başta kanser olmak üzere bazı hastalıkların tanısı için mikroskobik inceleme yapmak demektir. Sitoteknolog, mikroskopta normal-anormal ayrımı yapar ve anormal şüphesi taşıyanları patoloji uzmanının incelemesine sunar. Sitoteknisyen ise sitopatolojik tekniklerin doğru bir biçimde uygulanmasından sorumludur. Mikroskobik inceleme yapmaz.

Sitoteknolog, teknisyen ve patoloji uzmanı arasında kritik bir noktada görev yapar. Teknisyenin hazırladığı dokunun uygunluğunu kontrol etmenin yanı sıra mikroskopta temel hücresel incelemeyi gerçekleştirip patoloji uzmanına büyük katkıda bulunur. Amerikan Sitoteknoloji Topluluğu'nun web sayfasında bir sitoteknoloğun işinin *hastanın klinik geçmişi ile bağlantılı bir şekilde çekirdek ve sitoplazmadaki hücresel paternleri ve değişiklikleri inceleyerek normal ve anormal ayrımı konusunda bir karar vermek* olduğu ifade edilir (1). Ayrıca sitoteknologların akciğer, mesane, vücut boşlukları, merkezi sinir sistemi, sindirim borusu, karaciğer, lenf nodarı, tiroid, tükrük bezleri ve memeden alınan spesmenlerin ilk değerlendirmesini yapmaktan sorumlu olduğu da ifade edilmektedir.

Türkiye'de sitoteknolog gereksinimi

Hızlı nüfus artışı, sağlık kurumlarında nitelikli personel ihtiyacının artması, Avrupa Birliği ve gelişmiş ülkeler standartlarına uyum çabası, hücre biyolojisi ve genetik alanındaki yeni yöntemler ve bu yöntemlerin artan karmaşıklığı, kanser vakalarındaki artış, erken tanıda tarama programlarının kritik önemi gibi etkenlerden dolayı artık ön lisans mezunu teknik personelin bilgi ve beceri düzeyi yetersiz kalmaktadır. Patoloji Bilimsel Komisyonunun Ülkemizdeki Sağlık Hizmeti Sunumunda Patoloji Uzmanlık Alanının Durumu ve Öneriler adlı strateji raporuna sitoteknolog tanımı eklenmiş ve "Sitoteknolog: Sitolojik materyallerini tarayarak patoloji uzmanının incelemesine hazır hale getirir." şeklinde iş tanımı yapılmıştır (2). Yine aynı raporun eylem planında altı ay içerisinde patoloji yardımcı sağlık personeline yönelik sertifikasyon çalışmalarına başlanması planlanmış olup sitoteknikerlik sertifika programı ve moleküler patoloji sertifika programlarının düzenlenmesi kararlaştırılmıştır.

Öte yandan Sitopatoloji Derneği 2010 yılı faaliyet raporunda sitoteknolog ve sitoteknisyen sertifika programı adı altında Sağlık Bakanlığı ile işbirliği içinde yeni bir sertifikasyon programı başlatmanın hedeflendiği bildirilmiştir (3). Bu yeni program 6 aylık çok yoğun bir program olarak planlanmış olup günde 7 saat ve haftada 5 gün üzerinden toplam 840 saatlik bir kuramsal ve uygulamalı eğitimi kapsamaktadır. Bu sertifikasyon programı ile amaçlanan asıl hedef Türkiye'de hızla artmakta olan kanser vakalarını erken teşhis etmek için gerekli yetişmiş ve güvenilir personel ihtiyacını karşılamaktır. Altı aylık bu çok yoğun program, bu programa alınması düşünülen mevcut kadronun ne kadar ciddi bir eğitime ihtiyaç duyduğunu göstermektedir.

Sitoteknolog gereksiniminin diğer önemli nedenlerinden biri de gelişen teknolojinin sağladığı yeni moleküler test ve yöntemleridir. Moleküler patoloji yöntemleri artık patolojinin ayrılmaz bir parçası haline dönüşmüştür. Sitoteknologların bu noktadaki rolünün günümüzde iyice arttığı yurtdışındaki raporlarda da açıkça izlenmektedir (4). Yukarıda bahsedilen sertifikasyon programları ve son birkaç yıl içinde önemi iyice belirginleşen moleküler patoloji uygulamaları mevcut ön lisans programlarının bu gereksinimi karşılamakta yetersiz olduğunu göstermektedir. Yapılması gereken şey 4 yıllık sitoteknoloji lisans eğitimine bir an önce başlamak olacaktır. Ülkemizde henüz sitoteknoloji bölümü kurulmamıştır.

Dünyadaki durum

1940'larda Dr. George Papanicolaou'nun bilim dünyasına kazandırdığı sitolojik inceleme, o günden bu yana hızla popülerliğini arttırmıştır (5). Özellikle kanserin erken tanısında çok önemli bir yeri olan sitolojik incelemenin önemli bir bileşeni olan sitoteknologların eğitimi için Amerika Birleşik Devletleri'nde çok sayıda 4 yıllık lisans eğitimi veren üniversite bulunmaktadır. Amerikan Sitopatoloji Topluluğu'nun verilerine göre ABD'de şu anda 30 merkezde akredite sitoteknoloji programı yürütülmektedir (1). Bunlar büyük oranda 4 yıllık lisans eğitimi düzeyindedir. Bir kısmında da yüksek lisans düzeyinde eğitim verilmektedir.

Amerika'daki örnekleri daha yakından incelemek için sitoteknoloji lisans eğitimi veren üniversitelerden *University of Utah School of Medicine Division of Medical Laboratory*

Science Bachelor of Science in Cytotechnology programına bakıldığında verilen lisans eğitiminin 3+1 yıl şeklinde formüle edildiği görülmektedir (6). Müfredattaki derslere bakıldığında birinci yılda hücre biyolojisinin prensipleri, insan anatomisi veya insan fizyolojisi, genetik, genel kimya anlatılmaktadır. İkinci ve üçüncü yıllarda ise tanısal sitopatoloji, klinik mikroskopi, sitopreparasyon tekniklerine giriş, laboratuvar yönetimi, klinik sitopatoloji, moleküler tanı, eğitim metodolojisine giriş ve araştırma yöntemleri dersleri verilmektedir. Son yıl intörnlük dönemi olarak planlanmıştır.

İkinci örnek olarak *The University of Kansas School Of Allied Health Bachelor of Science in Cytotechnology* programında yine 3+1 yıl şeklinde eğitim verildiği görülmüştür (7). Ayrıntılı müfredata bakıldığında ilk yılda geometri, kimyanın temelleri I, moleküler ve hücresel biyoloji prensipleri, eleştirel okuma ve yazma, kimyanın temelleri II, insan anatomisin temelleri, insan fizyolojisi prensipleri ve seçmeli ders verilmektedir. İkinci ve üçüncü yıllarda genetiğin prensipleri, seçmeli biyoloji, iletişim, istatistik ve sanat tarihi gibi dersler yer almaktadır. Dördüncü yılda ise sitolojiye giriş, dişi genital yollarda görülen neoplaziler, sitoloji laboratuvarı yönetimi, efüzyon sitolojisi, sindirim borusu, meme, boşaltım borusu ve ince iğne aspirasyon sitolojileri, sitolojide bilimsel yöntem ve literatür, moleküler tanıya giriş ve problem çözümü gibi dersler anlatılmaktadır.

State University of New York (SUNY) Plattsburg Bs in Cytotechnology programı incelendiğinde de lisans eğitimi de 3+1 yıl şeklinde olup son yıl klinik intörnlük dönemidir (8). Alınması gereken kredi 90+30, toplam 120 kredidir. Verilen dersler arasında insan anatomisi, fizyolojisi, genetik, sitoloji gibi dersler yer almaktadır.

Son olarak 1969'da eğitime başlayan *Marshall University Cabell Huntington Hospital School of Cytotechnology*'de eğitimin yine 4 yıllık (3+1) olduğu görülmüştür (9). Müfredata bakıldığında sitolojik metodoloji, sitoteknoloji uygulamaları, genitoüriner yol sitolojisi, efüzyon sitolojisi, meme, tiroid ve lenf nodu sitolojileri, araştırma yöntemleri ve laboratuvar yönetimi gibi dersler yer almaktadır. Ayrıca programın web adresinde sitoteknolojinin ümit verici bir geleceği olduğu, tarama çalışmalarının kanser tanısında gelecekte de çok önemli yer tutacağı ifade edilmektedir.

Özet olarak 4 yıllık lisans eğitiminlerinin ortak özelliği bu eğitimlerin 3+1 yıl şeklinde formüle edilmiş olması, yani ilk 3 yıl kuramsal ağırlıklı ve son yıl uygulamalı eğitim yapılması ve yaklaşık 90+30 olmak üzere toplamda 120 kredilik bir eğitim verilmesidir. Ayrıca uygulanan müfredat açısından bakıldığında Amerika'daki müfredatın Türkiye'deki patoloji laboratuvar teknikleri programlarının genişletilmiş bir versiyonu olduğu dikkati çekmektedir.

Sonuç

Avrupa ve Amerika'da 1960'lardan beri sitoteknoloji okullarında sitoteknologlar yetişmekte ve kanser erken tanısı başta olmak üzere sağlık hizmetine çok önemli katkılar sunmaktadırlar. Sitoteknologlara gereksinim her geçen gün ülkemizde de iyice hissedilmektedir. Sitopatoloji ve Patoloji Dernekleri başta olmak üzere Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Kanser Dairesi Başkanlığı ortak çalışmalar yürütmekte ve çeşitli kurs ve sertifika programlarıyla bu açığı kapatmaya çalışmaktadırlar. Ancak sertifikasyonla ilgili bölümde ve yurtdışı örneklerde de görüldüğü üzere bu ihtiyaç ancak lisans düzeyinde 4 yıllık ciddi bir eğitimle mümkündür. Bu eğitimi alan sitoteknologlar başta kanser tarama çalışmalarında olmak üzere çok önemli roller üstlenebilirler.

Kaynaklar

1. http://www.asct.com/content/profession-cytotechnology
2. Alper M, Bayık P, Demirhan B, Güler G, Harorlu F, Özer E, Ruacan A, Usubütün A, Zengin N. Ülkemizdeki Sağlık Hizmeti Sunumunda Patoloji Uzmanlık Alanının Durumu ve Öneriler (Strateji Raporu). Nisan 2011.
3. http://cytopath.org/public/uploads/files/files/Etkinlikler /2008-2010_faaliyet_raporu.pdf.
4. Root RM, et al. Expanding the role of cytotechnologists: A cost effective approach for anatomic pathology at mayo clinic. Cancer Cytopathol 2010;118 (Suppl S):359-60 (abstract).
5. http://cytopath.org/public/uploads/files/files/Etkinlikler /2008-2010_faaliyet_raporu.pdf
6. Papanicolaou GN, Traut HF. "The diagnostic value of vaginal smears in carcinoma of the uterus". American Journal of Obstetrics and Gynecology. 1941;42:193.
7. http://medicine.utah.edu/pathology/medical-laboratory-science/programs/bs-cytotechnology.php
8. http://www2.ku.edu/~distinction/cgi-bin/overview245
9. http://www.plattsburgh.edu/academics/biology/majorcytotech.php
10. http://cabellhuntington.org/services/laboratory/school-of-cytotechnology/