ADLİ ECZACILIK

Günümüzde, teknoloji ve bilimdeki gelişmelere paralel olarak eczacılık bilimleri de hızla ilerlemektedir. Eczacılıktaki bilimsel ilerlemeler, diğer bilim dallarıyla iletişim zorunluluğunu getirmiş, yeni uzmanlık alanları gereksinimi duyulmuş, ortaya çıkan idari ve etik problemlerin çözümünde yeni yasal düzenlemelere gidilmiştir. Her geçen gün, yeni ilaçlar ve alternatif tedavi yöntemlerine bağlı olarak mesleki görev ve sorumluluklar değişmektedir.

Bir bilimin gelişimini incelemek, o bilimle uğraşanların bilime olan katkılarının yorumlanması açısından çok büyük önem taşır. Bu nedenle, eczacılığın yarınlarını doğru kurabilmek, çağdaş görev ve sorumluluklarını tanımlayabilmek için dünden bugüne geçirilen mesleki gelişim süreci bilinmelidir.

Tarihçe:

Eski Mezopotamya uygarlıklarının çok tanrılı dinsel inanışlarında, tıp ve şifalı bitkilerle ilgili tanrılar da bulunuyordu. Azu adı verilen hekim-eczacı din adamları ise hastalıkları tedavi ediyorlardı. Mezopotamya Farmakopesi diyebileceğimiz kil tabletlerde 250 kadar bitkisel, 100 kadar da hayvansal ve mineral drog kayıtlıdır. Tıp bilimlerinin sembolü olan yılan Mezopotamya Şifa Tanrısı Ningişzida'nın da sembolüdür.

Bilinen ilk yazılı kanun olan Hammurabi Kanunlarında tıp ve eczacılıkla ilgili çeşitli hukuk kuralları bulunmaktaydı. Eski Mısır'da ise eczacılık hakkındaki en önemli bilgi kaynakları mumyalar ve papiruslardır. Ebers papiruslarında 700 kadar drog ve reçete kayıtlı olup hastalıkların ilaçla tedavileri hakkında bilgi verilmektedir. Hitit döneminde ise tedavide çoğunlukla bitkisel ilaçlar kullanılmıştır. Hint uygarlığında, MÖ 700'lerde yazıldığı bilinen Ayur-Veda adlı kitapta daha çok bitkisel, hayvansal ve mineral ilaçların yer aldığı görülmektedir. Ortaçağ İslam Uygarlığında da eczacılıkla ilgili eserler verilmiş, XII.yy'da eczacılığın temel bazı kuralları ortaya konmaya başlanmıştır.

Eczacılığın hekimlikten hangi tarihte ayrıldığına ilişkin olarak çok net bir tarih vermek mümkün değildir. Ancak, VI.yy' da yaşayan Olympiodore'nin eserinde "Hekim yazar, eczacı ilacı hazırlar" cümlesi, eczacılığın muhtemelen bu dönemde ayrıldığını göstermektedir. İslam dünyasında hekimlikle eczacılığın fonksiyonel olarak ayrılması VII. yy'a denk düşer. Oysa, Avrupa'da eczacılık, rönesans hareketi ile beraber XV - XVII.yy' ları kapsayan bilimsel devrimde ayrı bir bilim olmuştur. Bilimsel devrimin en önemli özelliği, tanımlayıcı bilim anlayışından deneye, gözleme ve matematiksel verilere dayanan

yeni bir anlayışa geçiştir. Rönensansı izleyen bilimsel devrim döneminde tüm bilim alanlarında çok önemli gelişmeler kaydedilmiş, fizik, kimya, biyoloji, tıp ve eczacılık bilimindeki gelişmeler sonucunda eczacılık giderek bilimsel temellerini oluşturmaya başlamıştır.

Osmanlı döneminde ise eczacılıkla ilgili ilk yasal düzenlemeler XIX.yy' da yapılmıştır. 1863'te eczacılık eğitim ve öğretimi, eczanelerin açılışı ve çalışması ile ilgili çeşitli hükümler ve kısıtlamalar getirilmiştir. İlk eczacı okulunun açılışı da aynı yüzyıla rastlamaktadır. 14 Mayıs 1839'da Mekteb-i Tıbbıye-i Şahane'de bir eczacı sınıfının açılışı ile Osmanlı dünyasında akademik eczacılık eğitim ve öğretimi de başlamış oldu. İlk Türk müstahzarlarının da XIX. yy'da üretilmeye başlandığı bilinmektedir.

Askeri Tıp Okulu olan Mekteb-i Tıbbiye-i Şahane döneminde eczacılar genellikle ilaç yapım teknikleri, zehirlenmeler ve gıda analizleri üzerinde araştırmalar yapmışlardır. Osmanlı eczacıları tarafından gerçekleştirilen bilimsel araştırmalar arasında bugünün adli eczacılık veya adli toksikoloji kapsamına giren çalışmalar görmekteyiz:

- İstanbul kuyu suları üzerinde yapılan kimyasal analizlerin sonuçlarının yorumu (1857).
- Bazı gıda zehirlenmelerinin, bu gıda maddelerinin Mısır çarşısında satılan ve "Schweinfurth yeşili" denen bileşik ile boyanmasından ileri geldiğini gösteren çalışma (1859).
- Eyüp oyuncaklarının yeşil renge boyanmasında kullanılan Scheele yeşilinin çocuklarda zehirlenmelere neden olabileceğine dair bir araştırma(1861).
- Ticarette kullanılan kinin sülfat ve kınakına kabukları üzerinde yapılan gözlemler (1866).
- Biri striknin, diğeri "çocuk macunu" (afyon taşıyan ve çocukları uyutmakta kullanılan bir karışım) ile zehirlenen ve her ikisi de ölümle sonuçlanan zehirlenme olayları (1879).
- Katkılı bir süt üzerinde yapılan analizler sonucunda süte kalsiyum karbonat ve kitre zamkı katıldığının saptanması (1879).
- Hekimlerin yazdığı reçetelerdeki yanlışlar, anlaşılması güç noktalar ve bunların hastalara vereceği zararları gösteren inceleme (1879).
- İstanbul'da bir depodan Kermés Minéral yerine Kermés Vétérinaire verildiğini saptayan eczacının, ecza depolarından alınan maddelerin eczacı tarafından kontrol edilmesinin gerektiğini vurgulayan çalışma (1879).
- Ticari pepsinlerden bazılarının saf olmadığını açıklayan araştırma (1888).

1900'lü yılların başında eczacılar, eczane-depo-laboratuvar niteliğindeki eczacılık müesseselerinde kendi preparatlarını hazırlamaya başlamışlardır. Cumhuriyet

Döneminin eczacılık alanındaki önemli akademik araştırmaları, Türkiye'deki tıbbi ve zehirli bitkiler üzerinedir. Halk tarafından tedavi amacıyla kullanılan bitkilerin saptanması ve Türkiye'de zehirlenmelere neden olan çiçekli bitki türleri üzerine yaptığı araştırmalarla eczacılık biliminin gelişmesine katkıda bulunan Prof. Dr. Turhan Baytop, söz konusu bitkileri kimyasal, ticari ve tıbbi etki özellikleri açısından inceleyerek tedavi alanına girebilecek olanları araştırmıştır.

1953 yılında yürürlüğe giren 6197 sayılı Eczacılar ve Eczaneler Hakkındaki Kanun, eczacılığı ve eczacıları yönlendiren tek yasadır . Günümüzdeki eczacılık gelişimiyle çelişkiye düşen kanunda, eczacıyı ilacı hazırlayan ve sunan kişi olarak tanımlayan birinci madde, ilaç üretiminin tamamiyle sanayiye kayması ve eczacılık bilimlerindeki uzmanlık alanlarının çoğalması nedeniyle günümüz eczacısını tanımlamaktan uzaktır. Gelişmiş ülkeler 1960'larda, sanayileşen toplumun modern eczacılıktan temel beklentisinin ilacın hazırlanıp sunulması değil "ilaç ve sağlık danışmanlığı" hizmeti olduğu sonucuna varmıştır. Bu gelişim sürecinde eczacının yeni kimliğini ve sorumluluklarını tanımlayabilmek için 1999 yılında Sağlık Bakanlığı tarafından bir "İyi Eczacılık Uygulamaları Kılavuzu" hazırlanmıştır. Kılavuzda çağdaş eczacılık, ilacın farmakolojik etkisinin devamlılığını, ilacın emniyet, etkinlik ve maliyet bakımından en iyi biçimde kullanılması amacıyla gözetimini, ilaçla ilgili standartizasyon ve kalite güvenliğinin sağlanmasına yönelik eğitimi veren, ilaç kullanımı sonucu gerek birey gerekse toplum ölçeğinde ortaya çıkan çok yönlü sorunlara çözüm getirilmesinin esaslarını belirleyen bir meslek olarak tanımlanmaktadır. Kılavuza göre eczacı, eczacılık uygulamalarının her alanında ve tüm meslek yaşamı boyunca mesleki bilgisinin etkinlik ve yeterliğinin sürdürme sorumluluğunu taşımalı ve bu amaçla ilaç ve tedavi konusunda bağımsız, kapsamlı, güncel ve objektif bilgileri içeren bilgi kaynaklarını değerlendirmelidir.

Çağımızda, sağlık sistemindeki hızlı gelişmeler ve eczacının yakın gelecekteki gereksinimleri, eczacılığın ilgi alanlarının genişlemesine neden olmuştur. Meslekiçi eğitim programları, değişik kurs ve panellerle diğer sertifikalı eğitimler eczacılar arası önemli bir iletişim aracıdır. Kanada, A.B.D. , İngiltere, İtalya gibi gelişmiş ülkelerin yanısıra Rusya, Ukrayna ve Çek Cumhuriyeti gibi ülkelerde de eczacılık temel eğitimi sonrası sürekli eczacılık eğitimi ve eczacılıkta branşlaşma görülmektedir. Bu tür eğitim ve uzmanlık alanları yalnızca eczacının kariyerine katkıda bulunmaz, hastaların yanısıra ilgili meslek gruplarına da yararlı olur. Sertifika çalışmaları kapsamında A.B.D.'de farmakoterapi, psikiyatrik eczacılık, nükleer eczacılık, onkoloji eczacılığı, klinik eczacılık, bitkilerle tedavi-bitkisel ilaçlar ve adli eczacılık gibi konularda sertifika dağıtılmıştır.

1990'lı yıllarda A.B.D.'de eczacının sorumlulukları ve rolü değişmiştir; Maryland Amerikan Adli Bilimler Akademisi Başkanı bir eczacıdır ve toksikolji uzmanıdır. Yarının adli toksikologlarını yarı eczacı yarı dedektif olarak tanımlayan A.B.D., eczacılardan uzman bilirkişiler olarak da yararlanmaktadır. Adli eczacıların, farmasötiklerle ilgili davalarda, elyazısı analizlerinde ilaçların elyazısını etkileyebilme konularında ve postmortem ilaç değişimi yorumlarında farmakolojik danışman olarak sorumlulukları olduğunu gösteren kaynaklar bulunmaktadır. Diğer taraftan, hastanelerde, adli psikiyatrik eczacılık uygulamaları ile kamu eczacılarının risk yönetimi değerlendirmeleri çalışmaları ve mesleki yasal düzenlemelerin yapılmasında araştırmacı olarak görev aldıkları bildirilmiştir. Houston Eczacılık okulunun Teksas Kriminal Departmanıyla yaptığı kontratla cezaevlerinin farmasötik donanımı ve ilaç dağıtımı bir merkezden yapılmaya başlanmıştır.

Ülkemiz için çok yeni bir kavram olan **"Adli Eczacılık"** , ilaçla tedavi biliminin hukuka uygulanmasıdır diyebiliriz. O halde **adli eczacı kimdir?**

Adli Eczacılar, meslekle ilgili davalar, yasal düzenlemeler veya kriminal yargı sistemi ile ilgilidirler. Adli eczacılar mahkemelerde tanık olabilirler, yasal düzenleme çalışmalarına katılabilirler veya diğer mediko-legal çalışmalarda rol alabilirler. Ayrıca, adli eczacılar kriminal çalışmalara dinleyici ve izleyici olarak katılabilirler. ABD'de eczacıların bir bölümü FDA (Food and Drug Administration) veya DEA (Drug Enforcement Administration)'de adli eczacı veya adli toksikolog olarak çalışırlar. Bir çoğu ise eczane ve hastanelerde full-time çalışan eczacılar olup part-time olarak araştırıcılık, öğreticilik veya klinik danışmanlık görevleri de vardır. Bu part-time adli eczacılara avukatlar veya hukuk büroları danışabilir veya doping analizlerinde analizlerin yapılması ve sonuçların yorumlanmasında görev alırlar.

Adli eczacıların görev ve etkinliklerini özetlersek:

<u>Adli eczacıların ilgi alanları:</u>

- Reçete sahtekarlıkları (reçetede tahrifat, sahte reçeteler)
- Farmakolojik ötenazi
- İlaç bağımlılığı ve suistimali ile ilgili analizler
- Yanlış tedavi
- İlaç etkileşmeleri ve ilaçların istenmeyen yan etkileri (ilaç-ilaç ve ilaç-besin etkileşmeleri)
- İlaca bağlı şiddet (olay anında bir ilacın etkisinde olup olmadığı)
- İlaç etkisindeyken araba kullanmak

- Analiz sonuçlarında tahrifat
- Hasta sırlarının açığa vurulması
- Hastanın ilaç kullanımıyla ilgili onayı
- Zehirlenmeler
- Psikoaktif tedavinin denge üzerine etkileri
- Bireysel ağrı eşiğinin değerlendirilmesi
- Risk yönetimi ve değerlendirmeleri (Risk değerlendirmeleri çevremizdeki kimyasallara maruziyetin güvenli sınırlar içinde kalan düzeyini saptayıp, bunu düzenleyen standartlar geliştirir. Bu amaçla yapılan toksisite testlerinin amacı, kimyasallara maruziyet sonucu ortaya çıkabilecek **risk** veya **zararı** belirlemektir.)

Adli eczacının etkinliklerinden örnekler:

- İlaçların istenmeyen reaksiyonlarında etkenin belirlenmesi
- Polis memurlarına ilaçlar hakkında bilgi vermek
- Olimpiyatlarda ilaç analizlerinde teknik danışman olarak bulunmak (doping analizleri)
- Sanığın cinayet anında ilaç etkisiyle şiddete başvurup vurmadığına tanıklık etmek.
- Besin ve ilaç kullanımında tüketici güvenliğini sağlamak (ambalaj tahrifatı, son kullanma tarihinin kontrolü, bozuk-kırık farmasötik kullanımını önlemek)
- Ulusal narkotik büroları, sağlık departmanları veya eczanelerde temsilci, araştırıcı, veya müfettiş olarak çalışmak
- Polis departmanlarında kriminalist olarak çalışmak
- İlaçların saklanma, depolanma ve transportunun güvenliğini sağlamak
- Cezaevlerinde farmasötik servisin sağlanmasında görev almak
- Hastane ve muayenehanelerde toksikolog olarak çalışmak
- Federal büroların araştırmalarına özel ajan olarak atanmak
- Farmakoterapiyle ilgili tazminat davalarında danışman olarak görev almak
- İlaç analizlerini ve düzeylerini yorumlamak.

KAYNAKLAR

1- Asil, E. Dünden bugüne eczacılık. MİSED (Meslekiçi Sürekli Eğitim Dergisi), TEB yayınları, Ed. Akın çubukçu, ISSN 1303-2550, 1-2: 4-19, 2001.

2- Baytop, T. Türk Eczacılık Tarihi Araştırmaları . Abdi İbrahim İlaç Sanayi ve Ticaret AŞ baskısı, 2000.

3- Caley, CF. The pharmacotherapy of human aggression: a review. *Journal of Pharmacy Practice* IX (2) pg 133-143, 1996.

4- Caplan , YM. The toxicologist: part pharmacist, part detective. *Tomorrow's Pharmacist* Nov/Dec pg 4&5, 1987.
(at the time Dr. Caplan was Chief Toxicologist for Office of Chief Medical Examiner in Maryland and President of the American Academy of Forensic Sciences)

5- Evans, WE. The clinical pharmacist and research. *J Clin Pharmacol*, 21(5-6):241-4, 1981.

6- Fink, JL. Liability and the changing role of pharmacists. *American Pharmacy* NS34 (12):14 Dec pg 34-35, 1995.

7- Fraser GL, Davis TD. The pharmacist as expert witness. *Am J Hosp Pharm*; 47: 2082-5, 1990.

8- http://hometown.aol.com/PAnder7291/forensic-pharmacist.index.html

9- İyi Eczacılık Uygulamaları Kılavuzu 1999. Sağlık Bakanlığı tarafından 6197 Sayılı Eczacılar ve Eczaneler Hakkında Kanun'a uygun olarak , 25 Kasım 1999 tarih ve 23887 Sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan Eczaneler ve Eczane Hizmetleri Hakkında Yönetmelik'te değişiklik yapılmasına dair yönetmeliğin 4. Maddesi'nin Ek 1. Maddesine göre hazırlanmıştır.

10- Pounder DJ. The nightmare of postmortem drug changes. Wecht CH, editor. *Legal Medicine.* 1993 ,163-191.

Doç. Dr. Göknur AKTAY
A.Ü. Adli Tıp Enstitüsü
Dikimevi/Ankara