

## Klinik Veteriner Hekimliğinde Farmakoloji Eğitim ve Öğretiminin Yeri ve Önemi\*

Hamdi ADIGÖZEL  
Enver YAZAR

Selçuk Üniversitesi  
Veteriner Fakültesi,  
Farmakoloji ve Toksikoloji  
Anabilim Dalı  
Elazığ-TÜRKİYE

Bu araştırmada serbest veteriner hekimlerin mesleklerini icra ederken öğrenim sürelerince aldıkları klinik dersler dikkate alınarak, farmakoloji eğitimin ve öğretiminin önemi ve meslek içindeki yeri araştırılmıştır. Araştırma 28 ayrı ilde çalışan 13 ayrı üniversite mezunu 252 adet klinisyen veteriner hekim üzerinde gerçekleştirildi. Araştırmada sonucunda dersin 4. sınıfta okutulmasının (%75) daha uygun olacağı belirlendi. Ayrıca klinisyen veteriner hekimlerin %10'u aldıkları farmakoloji eğitiminin yetersiz olduğunu ve %58'i dersin pratiğe aktarılabilir şekilde anlatılmadığını bildirmişlerdir. Anket katılanların %50'sinin intörn eğitimi aldığı belirlenmiştir. İntörn eğitimi alan veteriner hekimlerin %86'sı eğitimin faydalı olduğunu ve %73'ü bir yıllık intörn eğitimlerinde 3 haftadan daha çok süre farmakoloji dersine gerek olduğunu bildirmişlerdir. Katılımcıların %10'u farmakoloji eksiklerinin olmadığını bildirmişlerdir. Klinisyen veteriner hekimler farmakoloji dersini, dahiliye dersinden sonra en önemli ikinci ders olarak belirtmişlerdir.

Sonuç olarak farmakoloji ders programı, anlatım tekniği ile intörn eğitim programının gözden geçirilmesi gerektiği ve klinik öncesi ders olarak adlandırılan farmakoloji dersinin klinik dersler kadar önemli olduğu kanaatine varıldı.

**Anahtar Kelimeler:** Farmakoloji eğitimi, klinisyen veteriner hekim

### The Place and Importance at Pharmacological Education in Clinic Veterinary Medicine

In this research, the importance of pharmacological education in veterinarian's careers during carrying on their profession examined considering the clinic education. The research applied on 252 clinician veterinarians graduated from 13 different universities and working in 28 different cities. By reason of the research it's suggested that (75%) the pharmacological education should be thought in the 4th year of the education period. Although 10% of the clinician veterinarians reported that the pharmacological education is not sufficient and 58% of them reported that the practical method of the pharmacological has not been thought. 50% of the interviewer had an intern education. 86% of the interviewer who had taken the intern education agrees that this education is efficient and 73% of them reported that in the intorn education period they need more than 3 weeks pharmacological training. 10% of the interviewers declare that they don't have lack in pharmacology. Professional veterinarians define that the pharmacology lesson is the second important lesson after internal medicine.

As a conclusion, it can be stated that the pharmacology teaching and expression system and the intern period must be reviewed and pharmacology lesson defined as preclinical lesson is as important as the clinic lessons.

**Key Words:** Pharmacology teaching, clinician veterinary.

### Giriş

Ülkemizde veteriner hekimlik mesleği eğitim süreci bazı fakültelerde 1 yıl hazırlık bulunmakla birlikte mesleki dersleri içeren kısmı 5 yıldır. Genel olarak veteriner fakültelerinde verilen dersler Temel Bilimler, Zootekni ve Hayvan Besleme ile Klinik Bilimler, yeni düzenlemelerin getirildiği bazı fakültelerde ise Besin Hijyeni ve Teknolojisi ile Klinik Öncesi Bilimler bölümlerinden oluşan anabilim dallarınca verilmektedir. Öğrenciler beş yıllık eğitim sürelerinde fakülteler arasında fark bulunmakla birlikte, oldukça yoğun ders programına tabi tutulmaktadırlar. Ancak alınan bu derslerin mesleğin klinik olarak icrasında önemi hakkında yeterli bilgi bulunmamaktadır.

Klinik veya Klinik Öncesi Bilimlerden olan ve ilaç bilimi anlamına gelen "farmakoloji dersi", hekim (veteriner, tıp, diş) yetiştiren fakültelerin müfredatlarında bulunan en ağır ve önemli derslerden biridir (1). Hekimler hastada semptomları yakalayarak doğru tanıyı koyduktan sonra mutlaka reçete yazmak zorunda kalmaktadır. Cerrahi ve doğum girişimlerini de takiben hekim hastaya ilaç tavsiyesinde bulunmak zorundadır. Yeterli farmakoloji bilgisine sahip olmayan bir hekimin teşhislerinin tamamı doğru olsa da uygun reçete yazamadığında başarısız olacaktır. Özellikle veteriner hekimlikte her ilacın

Geliş Tarihi : 21.01.2008  
Kabul Tarihi : 12.02.2008

### Yazışma Adresi Correspondence

Enver YAZAR  
Selçuk Üniversitesi  
Veteriner Fakültesi,  
Farmakoloji ve Toksikoloji  
Anabilim Dalı  
42031 Kampüs  
Konya-TÜRKİYE

eyazar@selcuk.edu.tr

\* Yüksek lisans tezinden özetlenmiştir. Araştırma II. Ulusal Veteriner Hekimliği Tarihi ve Mesleki Etik Sempozyumu (24-26 Nisan 2008 / KONYA)'unda poster sunu olarak sunulmuştur.

her hayvan türünde kullanılamayacağı ve hayvan türlerine göre dozlarının ve uygulama yollarının farklı olması, farmakoloji bilgisini daha da önemli duruma getirmektedir (2).

Bu araştırmanın amacı klinisyen veteriner hekimlerin öğrenim sürelerince almış oldukları Klinik Öncesi Bilimler, Klinik Bilimler ile Mesleki Etik ve Deontoloji dersleri arasında farmakoloji eğitimi ve öğretiminin hekimliğin icrasındaki yeri ve önemini araştırmaktır.

### Gereç ve Yöntem

Araştırma anketine 28 ilde çiftlik hayvanları alanında veteriner hekimlik yapan 252 klinisyen hekim katılmıştır. Araştırma öncesinde Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Etik Kurulu'ndan (No:2006/075) onay alınmıştır. Ayrıca ankete başlanmadan 20 gönüllü veteriner hekime uygulanarak anketin, geçerlilik ve güvenilirlik alfa değeri %60.4 (normal: %60–80) olarak belirlenmiştir.

Anket demografik ve veteriner hekimlik eğitimi içerikli ve seçenekli sorulardan hazırlanmıştır.

Verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde ki-kare testi uygulanmıştır.  $P < 0.05$  değeri önemli kabul edilmiştir.

**Tablo 1. 2.** Hekimlerin mezun olduğu üniversiteler.

Mezun olunan üniversite	Sayı (n) ve yüzde
Selçuk Üniversitesi	n:55, %22
Ankara Üniversitesi	n:55, %22
Fırat Üniversitesi	n:50, %20
İstanbul Üniversitesi	n:39, %15
Uludağ Üniversitesi	n:16, %6
Kafkas Üniversitesi	n:14, %6
Yüzüncü Yıl Üniversitesi	n:10, %4
Adnan Menderes Üniversitesi	n:4, %2
Diğerleri (Erciyes Üniversitesi n:3, Harran Üniversitesi n:2, Dicle Üniversitesi n:2, Afyon Kocatepe Üniversitesi n:1, Kırıkkale Üniversitesi n:1)	n:9, %4

**Tablo 1. 3.** Mesleğin icra edildiği iller

İller	Sayı (n) ve yüzde
Konya	n:73, %30
Samsun	n:22, %9
Antalya	n:19, %8
Burdur	n:16, %6
Aksaray	n:15, %6
Malatya	n:13, %5
Hatay	n:12, %5
Kayseri	n:12, %5
Karaman	n:11, %4
Balıkesir	n:10, %4
Osmaniye	n:9, %4
Manisa	n:5, %2
Afyonkarahisar	n:5, %2
Kırşehir	n:4, %2
İzmir	n:3, %1
Isparta	n:3, %1
Denizli	n:3, %1
Ankara	n:3, %1
Diğerleri (Adapazarı n:2, Elazığ n:2, Gaziantep n:2, Sivas n:2, Adana n:1, İçel n:1, Nevşehir n:1, Niğde n:1, Tekirdağ n:1, Yozgat n:1)	n:14, %6.

### Bulgular

Katılımcıların demografik yapıları aşağıda tablolaştırılmıştır (Tablo1.1-1.3).

Araştırmada sorulara verilen cevaplar aşağıda tablolaştırılmıştır (Tablo 1.4-1.17).

*Farmakoloji derslerinde hangi konulara daha çok değinilmelidir?* Meslektaşlarımız bu soruya cevap verirken farmakoloji müfredatında bulunan bütün konuları belirtmişlerdir. Ancak en fazla antibiyotikler ve hormonlar (cinsiyet) konusu tercih edilmiştir. Bu iki konuyu antiparaziterler ve sıvı-elektrolit tedavi takip etmiştir.

**Tablo 1. 1.** Hekimlerin çalışma süreleri.

Çalışma süresi	Sayı (n) ve yüzde
1-5 yıl	n:53, %21
6-10 yıl	n:66, %26
11-15 yıl	n:91, %36
> 15 yıl	n:42, %17

**Tablo 1. 4.** Veteriner hekimlerin farmakoloji dersinin okutulması gereken döneme ilişkin değerlendirmeleri.

Seçenekler	Sayı (n) ve yüzde
<input type="checkbox"/> 4. sınıf	n=189, %75.0 <sup>a</sup>
<input type="checkbox"/> 3. sınıf	n=142, %56.3 <sup>b</sup>
<input type="checkbox"/> 5. sınıf	n=93, %36.9 <sup>c</sup>
<input type="checkbox"/> 2. sınıf	n=34, %13.5 <sup>d</sup>
<input type="checkbox"/> 1. sınıf	N=2, %0.79 <sup>e</sup>

a, b, c, d, e; aynı sütundaki farklı harfler istatistiksel olarak önem arz eder (p<0.05).

**Tablo 1. 5.** Eğitim sürecinde okutulan farmakoloji dersinin yeterliliğiyle ilişkin değerlendirme.

Seçenekler	Sayı (n) ve yüzde
<input type="checkbox"/> Bazı konularda yeterli	n=127, %50.4 <sup>a</sup>
<input type="checkbox"/> Çok az konuda yeterli	n=65, %25.8 <sup>b</sup>
<input type="checkbox"/> Hiç bir konuda yeterli değil	n=25, %9.92 <sup>c</sup>
<input type="checkbox"/> Evet tamamen yeterli	n=35, %13.9 <sup>c</sup>

a, b, c; aynı sütundaki farklı harfler istatistiksel olarak önem arz eder (p<0.05).

**Tablo 1. 6.** Anlatılan derse gösterilen ilgiyle ilgili değerlendirme.

Seçenekler	Sayı (n) ve yüzde
<input type="checkbox"/> Bazı konuları ilgiyle dinliyordum	n=85, %33.7 <sup>a</sup>
<input type="checkbox"/> Dersi veren bazı hocaları ilgiyle dinliyordum	n=78, %31.0 <sup>ab</sup>
<input type="checkbox"/> Evet bütün derse ilgiyle dinliyordum	n=59, %23.4 <sup>b</sup>
<input type="checkbox"/> Hayır hiçbir derse ilgiyle dinlemedim	n=22, %8.73 <sup>c</sup>
<input type="checkbox"/> Hatırlamıyorum	n=8, %3.17 <sup>d</sup>

a, b, c, d; aynı sütundaki farklı harfler istatistiksel olarak önem arz eder (p<0.05).

**Tablo 1. 7.** Dersin anlatımının pratiğe aktarılmasıyla ilgili değerlendirme.

Seçenekler	Sayı (n) ve yüzde
<input type="checkbox"/> Pratiğe aktarılabilir şekilde anlatılmadı	n=145, %57.5 <sup>a</sup>
<input type="checkbox"/> Bazı konular pratiğe aktarılabilir şekilde anlatıldı	n=65, %25.8 <sup>b</sup>
<input type="checkbox"/> Bazı öğretim üyeleri pratiğe aktarılabilir şekilde anlattı	n=34, %13.5 <sup>c</sup>
<input type="checkbox"/> Hepsi pratiğe aktarılabilir şekilde anlatıldı	n=8, %3.57 <sup>d</sup>

a, b, c, d; aynı sütundaki farklı harfler istatistiksel olarak önem arz eder (p<0.05).

**Tablo 1.8.** Derste öğrenilen bilgilerin pratiğe aktarılmasıyla ilgili değerlendirme.

Seçenekler	Sayı (n) ve yüzde
<input type="checkbox"/> Bir kısmını	n=130, %51.6 <sup>a</sup>
<input type="checkbox"/> Çok azını	n=97, %38.5 <sup>b</sup>
<input type="checkbox"/> Hiçbirini	n=16, %6.35 <sup>c</sup>
<input type="checkbox"/> Hepsini	n=9, %3.57 <sup>c</sup>

a, b, c; aynı sütundaki farklı harfler istatistiksel olarak önem arz eder (p<0.05).

**Tablo 1.9.** İntörn eğitiminin alınıp-alınmamasıyla ilgili belirleme.

Seçenekler	Sayı (n) ve yüzde
<input type="checkbox"/> Evet	n=126, %50.0
<input type="checkbox"/> Hayır	n=126, %50.0

**Tablo 1.10.** Alınan intörn eğitiminin faydalı olup-olmadığıyla ilgili değerlendirme.

Seçenekler	Sayı (n) ve yüzde
<input type="checkbox"/> Evet	n=68, %54.0 <sup>a</sup>
<input type="checkbox"/> Bazı anabilin dallarından aldığımız dersler faydalı	n=40, %31.7 <sup>b</sup>
<input type="checkbox"/> Hayır	n=18, %14.3 <sup>c</sup>

a, b, c; aynı sütundaki farklı harfler istatistiksel olarak önem arz eder (p<0.05).

**Tablo 1.11.** İntörn eğitiminde farmakoloji dersinin okutulması gereken süreyle ilgili değerlendirme.

Seçenekler	Sayı (n) ve yüzde
<input type="checkbox"/> İntörnlük döneminde farmakoloji dersine gerek yoktur.	n=10, %7.94
1-2 hafta	n=12, %9.52
3-4 hafta	n=62, %49.2
5-6 hafta	n=11, %8.73
7 haftadan çok	n=19, %15.1
Cevapsız	n=12, %9.52

**Tablo 1.12.** Veteriner hekimlerin farmakoloji bilgilerinin yenileme ihtiyaçlarıyla ilgili değerlendirme.

Seçenekler	Sayı (n) ve yüzde
<input type="checkbox"/> Evet her zaman ihtiyaç duyuyorum	n=152, %60.3 <sup>a</sup>
<input type="checkbox"/> Bazı konuları yenilemeye ihtiyaç duyuyorum	n=93, %36.9 <sup>b</sup>
<input type="checkbox"/> Hayır ihtiyaç duymuyorum	n=7, %2.77 <sup>c</sup>

a, b, c; aynı sütundaki farklı harfler istatistiksel olarak önem arz eder (p<0.05).

**Tablo 1.13.** Farmakoloji bilgilerinin yenilemede kullanılan kaynaklar.

Seçenekler	Sayı (n) ve yüzde
<input type="checkbox"/> Kitap	n=173, %68.7 <sup>a</sup>
<input type="checkbox"/> Repesant	n=123, %48.8 <sup>b</sup>
<input type="checkbox"/> Mesleki dergi	n=96, %38.1 <sup>c</sup>
<input type="checkbox"/> İnternet	n=48, %19.0 <sup>d</sup>
<input type="checkbox"/> Diğer	n=8, %3.17 <sup>e</sup>

a, b, c, d, e; aynı sütundaki farklı harfler istatistiksel olarak önem arz eder (p<0.05).

**Tablo 1.14.** Yeterli farmakoloji bilgisine sahip olup-olunmadığı ile ilgili değerlendirme.

Seçenekler	Sayı (n) ve yüzde
<input type="checkbox"/> Hayır	n=178, %70.6 <sup>a</sup>
<input type="checkbox"/> Evet	n=74, %29.4 <sup>b</sup>

a, b; aynı sütundaki farklı harfler istatistiksel olarak önem arz eder (p<0.05).

**Tablo 1.15.** Meslektaşların yeterli farmakoloji bilgisine sahip olup-olunmadığı ile ilgili değerlendirme.

Seçenekler	Sayı (n) ve yüzde
<input type="checkbox"/> Hayır	n=225, %89.3 <sup>a</sup>
<input type="checkbox"/> Evet	n=27, %10.7 <sup>b</sup>

a, b; aynı sütundaki farklı harfler istatistiksel olarak önem arz eder (p<0.05).

**Tablo 1.16.** Hastada ilaç kullanılırken eksik olunan konularla ilgili değerlendirme.

Seçenekler	Sayı (n) ve yüzde
<input type="checkbox"/> Antibiyotikler arası etkileşim (sinerjizma-antagonizma)	n=145, %57.5 <sup>a</sup>
<input type="checkbox"/> İlaçların etki mekanizması	n=141, %56.0 <sup>a</sup>
<input type="checkbox"/> Yan etkileri	n=123, %48.8 <sup>a</sup>
<input type="checkbox"/> Etkilediği hastalıklar	n=38, %15.1 <sup>b</sup>
<input type="checkbox"/> Eksiklik yok	n=26, %10.3 <sup>b</sup>
<input type="checkbox"/> İlaç dozu	n=21, %8.33 <sup>c</sup>
<input type="checkbox"/> Reçete bilgisi	n=8, %3.17 <sup>d</sup>

a, b, c, d; aynı sütundaki farklı harfler istatistiksel olarak önem arz eder (p<0.05).

**Tablo 1.17.** Öğrencilik döneminde alınan derslerin önem sıralamasıyla ilgili değerlendirme.

Seçenekler	Sayı (n) ve yüzde
<input type="checkbox"/> Dahiliye	n=234, %92.9 <sup>a</sup>
<input type="checkbox"/> Farmakoloji	n=195, %77.4 <sup>b</sup>
<input type="checkbox"/> Mesleki etik ve deontoloji	n=173, %68.7 <sup>bc</sup>
<input type="checkbox"/> Suni tohumla ve Doğum	n=172, %68.3 <sup>bc</sup>
<input type="checkbox"/> Hayvan besleme ve Zootekni	n=149, %59.1 <sup>bc</sup>
<input type="checkbox"/> Cerrahi	n=138, %54.8 <sup>cd</sup>
<input type="checkbox"/> Bakteriyoloji	n=110, %43.7 <sup>de</sup>
<input type="checkbox"/> Parazitoloji	n=97, %38.5 <sup>e</sup>
<input type="checkbox"/> Patoloji	n=69, %27.4 <sup>f</sup>
<input type="checkbox"/> Viroloji	n=66, %26.2 <sup>f</sup>
<input type="checkbox"/> Gıda	n=52, %20.6 <sup>f</sup>

a, b, c, d, e, f; aynı sütundaki farklı harfler istatistiksel olarak önem arz eder (p<0.05).

## Tartışma

İlaç bilimi anlamına gelen farmakoloji bilimi gelişen teknoloji ile yakından ilişkilidir ve yeni disiplinlerde (farmakogenetik, farmakoepidemioloji, farmakoekonomi, farmakovijilans) yerini bulmaktadır (3, 4).

Meslektaşlarımıza farmakoloji dersinin hangi sınıfta verildiğinde daha faydalı olabileceği sorulduğunda %75'i, 4. sınıf olarak bildirmişler (Tablo 1.4). Farmakoloji dersi 3. sınıfta verildiğinde bazen ilaçların etkilediği hastalıklar belirtilirken, öğrencilerin ilgili hastalık hakkında yeterince

bilgi sahibi olmadıkları ortaya çıkmaktadır. Bu durum çok fazla görsel materyali olmadığı için anlaşılabilir duruma getirebilmektedir. Diğer yandan ilaç kullanımında hastanın özel durumlarının da (gebelik, alerji, türe bağlı duyarlılık, yavru-erişkin olma vs) düşünülmesi gerektiğinde, 3. sınıf öğrencilerinin bu düzeyde analitik düşünemedikleri ortaya çıkmaktadır. Üçüncü sınıf öğrencilerinde yeterli meslek bilincinin olmaması ve dersin önemini 4. sınıf öğrencileri kadar kavrayamamaları derse olan ilgiyi de azaltmaktadır. Tıp

fakültelerinde de bu dersin 3. sınıfta okutulmasının gerçekçi olmadığı bildirilmiştir (5). Ülkemizde veteriner fakültelerinin ders programlarında birliktelik bulunmamaktadır. Bazı fakültelerde (S. Ü. Vet. Fak.) "Genel Farmakoloji" dersi ayrı ders olarak okutulmamaktadır. Genel Farmakoloji dersi okutulan fakültelerde bu dersin 3. sınıf ve Özel Farmakoloji dersinin ise 4. sınıfta okutulması daha uygun olabilir. Katılımcıların sadece %23'ünün farmakoloji dersini ilgi ile dinlediklerini bildirmeleri (Tablo 1.6) yukarıdaki ifadeleri doğrular niteliktedir. Ancak çok iyi programlanmış bir komite sisteminde farmakoloji dersinin 3. sınıfta verilmesi de uygun olabilir. Farmakoloji bilimi temel bilimler ile klinik bilimler arasında köprü olan (5) bir bilimdir ve kurucusu kabul edilen Rudolf Buchheim (1820-1879), farmakoloji biliminin fizyoloji ile yakından ilişkili olduğunu bildirmiştir (6). Farmakoloji dersinde kemoterapötikler dışında kalan konuların anlaşılabilmesi için öğrencilerin çok iyi fizyoloji bilgisine sahip olmaları gerekmektedir. Otonom sinir sistemi farmakolojisi gibi konularda ise anatomi bilgilerinin de olması gerekmektedir. Farmakoloji bilimi öğretim üyeleri bu konuları anlatırken bu sistemlerin önce fizyolojisini ve bazen de anatomisini anlattıktan sonra farmakolojisini anlatmaktadır. Farmakolojinin temel bilimler (fizyoloji, mikrobiyoloji, biyokimya) ile yakın ilişkisi olduğu kadar klinik bilimler (parazitoloji, dahiliye, doğum, patoloji, cerrahi vs) ile de ilişkisi çok fazladır.

Meslektaşlarımızın %10'u öğrencilik döneminde aldıkları farmakoloji eğitim ve öğretiminin tamamen yetersiz olduğunu bildirirken, %14'ü tamamen yeterli olduğunu bildirmişlerdir (Tablo 1.5). İngiltere'de yapılan araştırmada da tıp hekimlerinin %46'sı yeterli eğitim almadıklarını (7) ve Hırvatistan'da tıp fakültesi öğrencilerinin %95'i yetersiz ilaç bilgisine sahip olduklarını (8) bildirmişlerdir. Meslektaşlarımızın %58'i farmakoloji dersinin pratiğe aktarılır şekilde anlatılmadığını bildirirken, %4'ü dersin tamamının pratiğe aktarılır şekilde anlatıldığını ve %14'ünün ise bazı öğretim üyelerinin dersi pratiğe aktarılır şekilde anlattıklarını ifade (Tablo 1.7) etmişlerdir. Araştırmamızın bu sonucu dersi anlatan öğretim üyesinin de dersin anlaşılması açısından önemli olduğunu ortaya çıkarmıştır. Katılımcıların yaklaşık %4'ü öğrendiklerinin hepsini pratiğe aktardıklarını bildirmişlerdir. Bu sonuç dersin tamamının pratiğe aktarılır şekilde anlatıldığına katılanların oranı (Tablo 1.8, %4) ile aynıdır.

Ankete katılan meslektaşlarımızın %50'sinin (Tablo 3.9) intörn eğitimi aldığı belirlenmiştir. Intörn eğitimi alan meslektaşlarımızın %54'ü eğitimin faydalı, 14'ü faydasız ve %32'si ise bazı anabilim dallarından aldıkları derslerin faydalı olduğunu bildirmişlerdir (Tablo 1.10). Bu sonuç değerlendirildiğinde, intörn eğitiminde uygun bir program hazırlandığında oldukça faydalı (%86) olacağı ortaya çıkmaktadır. S. Ü. Veteriner Fakültesi 2005-2006 eğitim öğretim yılı intörn öğrencilerinde yapılan ankette, katılanların %69'u intörn eğitimi süresince tüm anabilim dallarına gidilmesini uygun bulmadıklarını ve %42'si intörn eğitiminde temel bilimlerin bulunmaması gerektiğini bildirmişlerdir (9). Bu iki araştırma sonucu intörn eğitim programlarının gözden geçirilmesi

gerekliğini ortaya koymaktadır. Bir yıllık intörn eğitim-öğretim döneminde, katılımcıların %8'i farmakoloji eğitimine gerek olmadığını bildirirken %73'ü 3 hafta ve daha uzun süre farmakoloji eğitimi verilmesi gerektiğini bildirmişlerdir (Tablo 1.11). Intörnlik döneminde farmakoloji dersine gerek olmadığını belirtenlerin oranı (Tablo 1.11, %8) ile dersi ilgi ile dinlemeyenler (Tablo 1.6, %9) ve öğrencilik döneminde aldıkları farmakoloji eğitiminin tamamen yetersiz olduğuna inananların (Tablo 1.5, %10) oranı benzerlik göstermektedir. Yukarıda ifade edilen araştırma bulguları değerlendirildiğinde, normal eğitim ve intörn eğitim programlarının farklı değerlendirilmesi gerektiğini ortaya çıkarmaktadır. Meslektaşlarımızın büyük kısmı farmakoloji dersinin anlatımı ve anlaşılması ile problemler olduğunu bildirmişlerdir. Bu problemin nedenlerinden birincisi belki de sadece bizim ülkemiz için geçerli olan üniversitelere giriş sistemidir. Her şeyden önce dersi veren öğretim üyeleri karşılarında veteriner hekim olmak isteyen ve yeterli yetiye de sahip öğrencilerin olmasını istemektedir. Bu ise ülkemiz şartlarında bugün için çözülmesi zor bir problemdir. Sadece hayvan sevmekle veteriner hekim olunamayacağı bilinmelidir. Diğer sorun ise dersi veren öğretim üyesinin kapasitesinin de etkili olduğu dersin anlatım tekniğidir. Gerçekte biyolojik bilimlerin anlatımı ve anlaşılması kolay değildir (10). Fakültelerde anlatılan klasik farmakoloji programı aşırı teorik bilgi yüklemesi olarak ifade edilmekte (11) ve derste genellikle ilaçların kullanıldığı alanlar hakkında bilgi verilmektedir (12). Hekimler teorik bilgilerini pratiğe aktarmadığı sürece sahip oldukları farmakoloji bilgilerinin değeri yoktur (1). Farmakoloji anabilim dalı öğretim üyelerinin, ilaç rasyonel olarak kullanılmadığında hastanın kaybedebileceğini veya ilaç yan etkilerine bağlı hasta kayıplarının olabileceğini daha iyi bilmeleri aşırı bilgi yüklemelerine neden olmaktadır (12). Farmakoloji dersini ise gerçek anlamda deneysel olarak anlatmak mümkün olmamakta (10) ve öğrenciler teorik bilgi ile pratik uygulama arasındaki ilişkiyi kuramamaktadırlar (13). Dünyada veteriner fakülteleri genelinde ders anlatımı sadece "bilgi aktarımı" olarak ifade edilen şekilde yapılmaktadır (14). Günümüzde farmakoloji dersi verilen fakültelerde bu sorunu çözmek için klasik anlatımdan vazgeçilerek farklı anlatım teknikleri denenmektedir (15). Dünyada tıp fakültelerinin %10'nunda ve bazı veteriner fakültelerinde farmakoloji dersini problem çözümlü olarak anlatılmakta (6, 14) ve oldukça faydalı olduğu belirtilmektedir. Bu yöntem; tanı doğru mu?, Gerçekten ilaç tedavisine gerek var mı?, En uygun ilaç hangisidir?, İlaç rasyonel olarak kullanılıyor mu?, En ekonomik ilaç seçildi mi?, İlaç kullanılırken dikkat edilecek başka hastalık veya genetik faktör var mı?, İlaç kullanılırken hastanın yaşı değerlendirildi mi?, Gebelik veya laktasyon söz konusu mu?, İlaçla etkileşebilecek gıdalara dikkat edildi mi?, İlaç veya ilaçların klinik etkinliği takip edilebilecek mi?, Oluşabilecek yan etkiler değerlendirildi mi?, Birden çok ilaç kullanıldığında ilaç etkileşimleri değerlendirildi mi?, Hasta sahibine açık, doğru ve anlaşılabilir bir reçete yazıldı mı? ve Uygulanan ilaçlara alerji gelişti mi? gibi sorulara cevap aranarak yapılmaktadır (6, 16). Veteriner hekimlikte bu sorulara "İlacın uygulanacağı hedef tür doğru mu?" sorusu da eklenmelidir. Bu soruların tamamı

değerlendirildiğinde klinik farmakoloji dersinin ne kadar önemli olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu sorulara doğru cevaplar vermek, en azından medikal tedavi anlamında elden gelenin tamamının yapıldığı anlamına gelmektedir. Bilgisayar destekli ve internet yardımıyla farmakoloji eğitimi (6), konferans (17, 18), bilgisayarlı simülasyon (19), vaka çözümü (10, 20), küçük grup (8-12 kişi) çalışmaları (21) ve sinema filmleri (22) önerilen diğer yöntemlerdir. Sinema filmlerinin (Lorenzo'nun Yağı vs), özellikle fakültele yeni başlayan öğrencilerin motivasyonunda etkili olduğu bildirilmiştir (22). Yukarıda anlatılan metotlar ile farmakoloji eğitimi alan öğrencilerin daha yetenekli oldukları (20, 23), kendilerini daha özel ve yeterli hissettikleri belirlenmiştir (5). Öğretim metotlarında bir çok farklı yol kullanılmakla birlikte, ideal olanı klinik alanın içinde yapılan eğitimidir ve klinik tecrübelerden sıklıkla faydalanılmalıdır (17, 24). Bunu sağlayabilmek için özellikle intörn eğitim döneminde farmakoloji dersi klasik anlatımın dışında "klinik farmakoloji" şeklinde yukarıda anlatılan metotlar kullanılarak anlatılmalıdır. Bu anlatım şekli ile öğrenciler teorik-pratik arası ilişkiyi kurarak ve diğer derslerden aldığı bilgileri de değerlendirip analitik düşünceyle hastaya tedavi protokolleri uygulayabilmektedir (7, 25). Hırvatistan'da tıp fakültesi öğrencilerinde yapılan araştırmada, öğrencilerin %100'ü "klinik farmakoloji" dersinin zorunlu ders olması gerektiğini bildirmişlerdir (18). Ancak bu durumda klinik farmakolog öğretim üyesinin kim olacağına tanınması gerekmektedir. Klinik farmakolog, klasik ilaç bilgisine sahip olmasının yanında iyi bir klinisyen olmayı da gerektirmektedir (3, 12).

Katılımcıların yaklaşık %29'u yeterli farmakoloji bilgisine sahip olduklarını ve %71'i yeterli bilgiye sahip olmadıklarını bildirmişlerdir (Tablo 1.14). Ancak meslektaşlarının yeterli farmakoloji bilgisine sahip olduğuna inananların oranı %11'dir (Tablo 1.15). Bu sonuçlar birbiri ile uygunluk göstermemektedir. Meslektaşlarımızın %10'u (Tablo 1.16) farmakoloji eksiklerinin olmadığını bildirmişlerdir. Bu durumda meslektaşlarımızın %90'ının farmakoloji alanında yetersiz olduğu sonucu çıkmaktadır. Bu sonuç diğer hekimlerin yeterince bilgisi olmadığına inanlar (Tablo 1.15, %89) ile uygunluk göstermektedir. Benzer şekilde tıp fakültesi mezunlarının da mesleklerinde yeterince farmakoloji bilgisine sahip olmadıkları bildirilmiş (5) ve İngiltere'de tıp hekimlerinde yapılan bir araştırmada, hekimlerin sadece %8'i farmakoloji bilgilerinin iyi olduğunu bildirmişlerdir (7). Belirlenen bu oran bizim bulgumuza benzerlik göstermektedir. Diğer yandan katılımcıların %60'ı farmakoloji bilgilerini her zaman yenileme ihtiyacı duyduklarını bildirirken, %37'si bazı konularda ihtiyaç duyduklarını (Tablo 1.12) bildirmişlerdir. Toplamda değerlendirildiğinde ise meslektaşlarımızın %97'sinin farmakoloji bilgilerini yenilemeye ihtiyaçları olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde İngiltere'de tıp hekimlerinin %88'i reçete yazmadan önce bilgi kaynaklarına müracaat ettiklerini bildirmişlerdir (7). Meslektaşlarımız farmakoloji bilgilerini yenilemede %69 oranında kitaplardan, %49 oranında firma temsilcilerinden, %38 oranında mesleki dergilerden ve %19 oranında internetten (Tablo 1.13) faydalandıklarını

bildirmişlerdir. Mesleki dergiler olarak ifade edilen dergilerin yine firmalarca bırakılan dergiler olduğu düşünüldüğünde meslektaşlarımızın bilgilerini yenilemede büyük oranlarda firmalardan yararlandıkları belirlenmiştir. Bu durum ise meslek açısından kaygı vericidir. Firmalardan öğrenilen farmakoloji bilgisinin yanlış olmamakla birlikte eksik olabileceği gözardı edilmemelidir. Bu bilgilerde genellikle ilaç yan etkileri ve kontrendikasyonlar hakkında bilgiler verilmemektedir. Meslektaşlarımıza eksik oldukları konular sorulduğunda %49 oranında ilaç yan etkileri (Tablo 1.16) olduğunu bildirmeleri, bu sonucu doğrular niteliktedir. Meslektaşlarımızın %19'u bilgi edinmede internetten faydalandıklarını bildirmişlerdir. Günümüzde her alanda kullanılan interneti meslektaşlarımızın çok düşük oranda kullandıkları belirlenmiştir. İnternette bulunan bilgilerin tamamının doğruluğu şüpheli olmakla birlikte, resmi ve bilimsel içerikli web sayfalarındaki bilgiler ise güncel ve doğrudur. Özellikle yabancı dili olan meslektaşlarımızın internet üzerinden ulaşamayacakları bilgi yoktur. Avrupa'da yapılan araştırmada farmakologların %80'i internette bulunan bilgilerin mükemmel olduğunu bildirmişlerdir (6).

Meslektaşlarımızın %58'inin antibiyotikler arası etkileşim ve %49'unun ilaç yan etkilerinde yetersiz olduğu (Tablo 1.16) belirlenmiştir. İngiltere'de tıp hekimlerine farmakolojide ağırlık verilmesi gereken konuların neler olduğu sorulduğunda %69 oranında ilaç etkileşimleri ve %33 oranında ilaç yan etkilerinin olduğu belirlenmiştir (7). Veteriner hekimlikte çok sık reçete edilen antibiyotikler hakkında yeterli bilgiye sahip olunamaması mesleğimiz açısından oldukça önemlidir. Mevcut araştırmada klinisyen veteriner hekimlerin farmakoloji bilgi düzeyleri incelenmemiştir. Ancak en sık reçete edilen ilaç grubunda dahi eksikliğin belirlenmesi, daha az reçete edilen ilaç gruplarında eksikliğin daha yüksek oranlarda olabileceği öngörüsünü de ortaya çıkarmaktadır. Bu araştırmanın önemli bulgularından biri de katılımcıların %15'inin ilacın etkidiği hastalıklar ve %8'inin ilaç dozu ile ilgili bilgi eksiklikleri olduğunu (Tablo 1.16) bildirmeleridir.

Klinisyen veteriner hekimler mesleklerini icra ederken en önemli dersler olarak sırası ile Dahiliye (%93), Farmakoloji (%74), Mesleki Etik ve Deontoloji (%69) ve Suni Tohumlama ve Doğum (%68) şeklinde sıralamışlardır (Tablo 1.17). Klinik öncesi ders olarak adlandırılan farmakoloji dersinin ikinci sırada çıkması bu dersin önemini ortaya koymaktadır. Bir diğer önemli sonuç ise Temel Bilimler dersi olan Mesleki Etik ve Deontoloji dersinin 3. sırada çıkmasıdır. S. Ü. Veteriner Fakültesi 2005-2006 eğitim öğretim yılı intörn öğrencilerinde yapılan ankette, en gerekli ders sıralaması sorulduğunda, doğum (%100), dahiliye (%97), farmakoloji (%94) ve suni tohumlama (%92) şeklinde sıralamışlardır. Deontoloji dersinin ise %34 oranında gerekli olduğu bildirilmiştir (9). Deontoloji dersi dışında diğer sonuçlar birbiri ile uyumludur. Deontolojide karşılaşılan uyumsuzluk ise öğrencilerin henüz klinisyen olarak etik problemler ile karşılaşmamış olmaları ile ilişkilendirilebilir.

“Farmakoloji derslerinde hangi konulara daha çok değinilmelidir?” sorusuna meslektaşlarımız cevap olarak farmakoloji müfredatında bulunan bütün konuları belirtmişlerdir. Ancak en fazla antibiyotikler ve hormonlar (cinsiyet) konusu ifade edilmiştir. Bu iki konuyu antiparaziter ve sıvı-elektrolit tedavi takip etmiştir. Meslektaşlarımızın en fazla reçete edilen ilaç gruplarından biri olan antibiyotikler ve hormonlara eğitim ve öğretim döneminde daha çok değinilmeleri istenmesi normal bir sonuçtur. Gerçekte veteriner hekimlerin oldukça sık reçete ettikleri antibiyotikler hakkında yeterli bilgiye sahip olmaları gerekmektedir. Ancak mevcut araştırmanın sonucu ve anabilim dalımız olarak mesleki tecrübelerimiz meslektaşlarımızın bu alanda da eksik olduğunu göstermektedir. İngiltere’de tıp hekimlerinde yapılan araştırmada en iyi bildikleri konular sorulduğunda sırası ile laksatifler, antiasit ile ülser ilaçları ve antibiyotikler şeklinde sıralanmıştır (7). Veteriner fakültelerinde cinsiyet hormonlarını doğum ve suni tohumlama anabilim dalları detaylıca anlatmaktadır. Bu

nedenle genellikle farmakoloji derslerinde bu konuya önem verilmemektedir. Günümüzde farmakoloji dahil veteriner hekimlik alanında oldukça yeterli Türkçe kitap bulunmaktadır. Anlaşıldığı kadarı ile meslektaşlarımızın gerçek problemi yeterince kitaplardan faydalanmamalarıdır. Unutulmaması gereken nokta, öğretim üyelerinin bilginin kaynağı olmadıkları, bilgiye ulaşmayı kolaylaştıran insanlar olduklarının bilinmesidir.

Sonuç olarak; meslektaşlarımızın yeterli farmakoloji bilgisine sahip olmadıkları, klinik öncesi derslerden biri olan farmakoloji dersinin klinik derslerden olan dahiliye dersinden sonra en önemli ders olarak görüldüğü, iyi yapılacak bir farmakoloji eğitim ve öğretiminin klinik veteriner hekimlik mesleğine oldukça faydalı olabileceği ve her alanda olduğu gibi veteriner hekimlik mesleğinde de sürekli eğitime mutlaka devam edilmesi gerektiği belirlenmiştir.

### Kaynaklar

1. Rangachari PK. Basic sciences in an integrated medical curriculum: The case of pharmacology. *Adv Health Sci Educ* 1997; 2: 163-171.
2. Lees P. Veterinary pharmacology. Where to in the 21<sup>st</sup> century? *Vet J* 2003; 165: 95-97.
3. Kwan CY. Problem-based learning and teaching of medical pharmacology. *Naunyn-Schmiedeberg's Arch Pharmacol* 2002; 366: 10-17.
4. Sjoqvist F. The past, present and future of clinical pharmacology. *Eur J Clin Pharmacol* 1999; 55: 553-557.
5. Eroğlu L, Uresin Y. A model of pharmacology education: The experience of İstanbul Medical Faculty. *J Clin Pharmacol* 2003; 43: 237-242.
6. Banos JE, Reverte M, Bosch F. Teaching of pharmacology in the 21st century: new challenges and opportunities. *Trends Pharmacol Sci* 2002; 23: 294-296.
7. Tobaiqy M, McLay J, Ross S. Foundation year 1 doctors and clinical pharmacology and therapeutics teaching. A retrospective view in light of experience. *Br J Clin Pharmacol*, May 15, 2007. (Epub ahead of print).
8. Palcevski VV, Vitezic D, Zupon G, Simonic A. Education in clinical pharmacology at the Rijeka School of Medicine, Croatia. *Eur J Clin Pharmacol* 1998; 54: 685-689.
9. Anonim 2007. S. Ü. Veteriner Fakültesinin 01-Şubat-2007 tarihli ve B.30.2.SEL.0.06.00.00/360/138 sayılı Farmakoloji Anabilim Dalı Başkanlığı'na gönderilen yazı.
10. Jordan S. Teaching pharmacology by case study. *Nurse Educ Today* 1997; 17: 386-393.
11. Williams PB, Rice DC, Piepho RW, Larhers CM, Burckart GL. Web-based sharing of cutting edge teaching strategies. *Naunyn-Schmiedeberg's Arch Pharmacol* 2002; 366: 90-95.
12. Achike FI, Ogle CW. Information overload in the teaching of pharmacology. *J Clin Pharmacol* 2000; 40: 177-183.
13. Manias E, Bullock S. The educational preparation of undergraduate nursing students in pharmacology: perceptions and experiences of lecturers and students. *Int J Nurs Stud* 2002; 39: 757-769.
14. Fink-Gremmels J, Mckellar Q, Caloni F, Lanusse C, Keck G. Round table I: Teaching veterinary pharmacology and toxicology. *J Vet Pharmacol Therap*, (suppl 1), 2006: 11-16.
15. Ravens U, Nitsche I, Haag C, Dobrev D. What is good tutorial from the students point of view. Evaluation of tutorials in a newly established PBL block course “Basics of Drug Therapy”. *Naunyn-Schmiedeberg's Arch Pharmacol* 2002; 366: 69-76.
16. Mucklow JC. Postgraduate education in clinical pharmacology and therapeutics. *Br J Clin Pharmacol* 1998; 45: 339-346.
17. Banning M. Pharmacology education: a theoretical framework of applied pharmacology and therapeutics. *Nurse Educ Today* 2003; 23: 459-466.
18. Waud DR. An alternative for teaching pharmacology. The conference centered model (CCM). *Naunyn-Schmiedeberg's Arch Pharmacol* 2002; 366: 2-9.
19. Via DK, Kyle RR, Trask JD, Shields CH, Mongan PD. Using high-fidelity patient simulation and an advanced distance education network to teach pharmacology to second-year medical students. *J Clin Anesth* 2004; 16: 144-151.
20. Orme MC. Clinical pharmacology education in Europe: Undergraduate through postgraduate to continuing professional development. *Am J Ther* 2003; 10: 462-464.
21. Flockhard DA, Yasuda SU, Pezzulo JC, Knollman BC. Teaching rational prescribing: a new clinical pharmacology curriculum for medical schools. *Naunyn-Schmiedeberg's Arch Pharmacol* 2002; 366: 33-43.
22. Farre M, Bosch F, Roset PN, Banos JE. Putting clinical pharmacology in context: the use of popular movies. *J Clin Pharmacol* 2004; 44: 30-36.
23. Shankar PR, Dubey AK, Mishra P, Upadhyay D, Subish P, Deshpande VY. Student feedback on problem stimulated

- learning in pharmacology: a questionnaire based study. Pharmacy Education 2004; 4: 51-56.
24. Shankar PR, Mshra P, Shenoy N, Partha P. Importance of transferable skills in pharmacology. Pharmacy Education 2003; 3: 97-101.
25. Gray JD, Danoff D, Shepherd AM. Clinical pharmacology education: Looking into future. Clinical Pharmacol Ther 2007; 81: 305-308.