

Eczane Mesul Müdürlerinin Majistral İlaç Hazırlama ile ilgili Bilgi ve Tutumlarının Değerlendirilmesi

Ayça ANDAÇ, Gökçen YAŞAYAN, Emine ALARÇİN, Betül OKUYAN, Sevinç ŞAHBAZ

ÖZET

Bu çalışmada, eczacıların majistral formülasyonlara olan yaklaşımları, majistral ilaçlar konusundaki bilgi düzeyi, bu ilaçları ne kadar doğru hazırladıkları ve hazırlarken karşılaştıkları sorunlar ve bu sorunları çözmeye tutumlarını saptamak amaçlanmaktadır. Ayrıca bu çalışma ile son yıllarda sıkça yazılan majistral reçeteler hakkında veriler toplanması da hedeflenmiştir.

Çalışmada “Eczane Mesul Müdürlerinin Majistral İlaç

Hazırlama ile ilgili Bilgi ve Tutumları” konulu anket, eczane mesul müdürlerine uygulanmıştır. Anketi, eczane eczacılığı yapan 54 eczacı tamamlamıştır. Anket sonuçlarına göre, Çalışmaya katılan tüm eczanelere majistral ilaç reçetesi geldiği, fakat bu formülasyonları hazırlarken eczacıların çeşitli sıkıntılar yaşadıkları saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Majistral formülasyon, eczane eczacılığı, anket

GİRİŞ

Majistral ilaç, hekimin yazdığı reçeteye göre eczanelerde eczacılar tarafından hazırlanan ilaçlara verilen isimdir (1). Bu ilaçlar, istenen etkin maddeler ve gerekliyse yardımcı maddeler kullanılarak istenen dozaj formunda ve taze bir şekilde, hastaya özel olarak hazırlanmaktadır (1-2).

Majistral ilaçlar, geçmişte ülkemizde sık olarak hazırlansa da günümüzde önceliğini kaybetmiştir. Bunun nedenlerinden başlıcaları, farmasötik teknoloji alanındaki ilerlemelere bağlı olarak yeni ilaç hazırlama tekniklerinin geliştirilmesi, üretim miktarının artırılması ile ilaç maliyetinin düşük tutulmak istenmesi ve ilaç çeşitliliğindeki artış gibi etkenlerdir. Sonuç olarak müstahzar ilaçların kullanımı yaygınlaşmış ve buna bağlı olarak majistral formülasyonlar yetersiz kalmıştır. Fakat diğer dünya ülkelerinde, gerek hastane gerekse eczane eczacılığında majistral ilaçların hala önemini koruduğu bilinmektedir (3-8).

Son yıllarda ülkemizde kişiye özel tedavinin yaygınlaşması ile birlikte majistral ilaçlar tekrar önem kazanmaya başlamıştır. Hazırlanan bu formülasyonun en önemli avantajlarından biri, piyasada müstahzarı olmayan veya ithal ürün olduğu için çok pahalı olan bir dozaj formunun eczacı tarafından düşük maliyetle hazırlanabiliyor olmasıdır. Majistral ilaçlarla

Ayça ANDAÇ
Marmara Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi

Gökçen YAŞAYAN, Emine ALARÇİN, Sevinç ŞAHBAZ
Marmara Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Teknoloji A.D.

Betül OKUYAN
Marmara Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Klinik Eczacılık A.D.

Sorumlu yazar: Gökçen YAŞAYAN
Tel: 0216 414 29 62/1234
Fax: 0216 345 29 52
E-posta: gokcen.yasayan@marmara.edu.tr

hasta, kendisi için, özel olarak hazırlanmış bir ilaç ile tedavi edildiğinden olumlu bir psikolojik etki de sağlanabilmektedir (1-2).

Planlanan bu çalışma ile son yıllarda önem kazanan majistral formülasyonların ne sıklıkta ve ne kadar doğru hazırlandığının, bu formülasyonların hazırlanmasında eczacıların tutumunun ve bu konudaki bilgi ve tecrübe düzeylerinin saptanması hedeflenmektedir. Ayrıca majistral formülasyonların hazırlanmasında üniversitelerin rolünün değerlendirilmesi, gerek lisans gerekse meslek içi mevcut eğitimlerin güncellenmesi ve ek eğitimlerin planlanması için gerekli konuların belirlenmesi, majistral formülasyon hazırlayanların ise karşılaştıkları sorunların ve yaptıkları hataların değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bunlara ek olarak son yıllarda doktorlar tarafından sıkça yazılan formülasyonlar hakkında da veriler elde edebilecektir. (9-12).

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, 2014-2015 eğitim öğretim yılında 5. sınıf lisans öğrencilerinin aldığı 'Eczacılık Uygulamaları II' dersi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Çalışma protokolü, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır. Çalışmada etik kurul onayından sonraki üç ay içerisinde (20.01.2015 – 20.04.2015), öğrencilerin gittiği eczaneler ziyaret edilip, çalışmanın amacı ve yöntemi belirtildikten sonra çalışmaya katılmayı kabul eden 54 eczane mesul müdürü ile anket yapılmıştır. Eczane mesul müdürlerine ait kişisel ve mesleki bilgiler hazırlanan 'Eczane Mesul Müdür Profil Kaydı' yardımıyla toplanmıştır. Eczane mesul müdürlerinin majistral ilaç hazırlama ile ilgili bilgi ve tutumları, Marmara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmasötik Teknoloji Anabilim Dalı öğretim elemanları tarafından oluşturulmuş soruları içeren anket uygulanarak değerlendirilmiştir. Çalışmaya alınma kriteri olarak eczane mesul müdürlerinin yazılı onay vermesi, çalışmadan çıkarılma kriterleri olarak ise anketin eksik ve/veya yanlış doldurulması ve çalışma sırasında görüşmeyi yarıda bırakması belirlenmiştir.

Sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma olarak; veriler ise n (%) olarak verilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya katılan eczacılara eczanelerinin konumu sorulmuş ve buna göre eczanelerin %37'si semt eczanesi, %20,4'ü hastane karşısı eczane, %24,1'i sağlık merkezi karşısı eczane, %35,2'si cadde üzeri eczane, %7,4'ü alışveriş merkezi eczanesi olarak tanımlanmıştır. Çalışmaya katılan 54 eczacının ortalama olarak 19,11 \pm 11,80 yıl önce mezun olduğu ve 16,07 \pm 11,46

yıldır eczane mesul müdürlüğü yaptığı tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmaya dahil olan eczacıların %51,9'u kadın,%48,1'inin erkek olduğu ve %42,6'sının yüksek lisans, %1,9'unun doktora eğitimi aldığı saptanmıştır.

Çalışmaya katılan 54 eczacıdan 23'ü Marmara Üniversitesi, 22'si İstanbul Üniversitesi, 2'si Ankara Üniversitesi, 2'si Hacettepe Üniversitesi, 1'i Ege Üniversitesi, 6'sı Gazi Üniversitesi, 1'i Yeditepe Üniversitesi ve 1'i de Anadolu Üniversitesi Eczacılık Fakültesi mezunu olarak belirlenmiştir. Bu eczacıların ise sadece %18,5'lük bölümü yardımcı eczacı bulundurmaktadır.

Anketin sonuçlarına göre eczanelerin tamamına majistral ilaç reçetesi gelmektedir, fakat eczacıların %20,4'ü majistral ilaç hazırlama konusunda bazı sebeplerle kendilerini yetersiz hissetmektedirler. Eczacıların tamamı üniversitede aldıkları bilgileri daha sonra kullanmadıklarından unutmuş olmaları, %72,8'i reçetelerle ilgili ellerinde yeterli kaynak olmaması, 45,5'i ise kaynaklar arası çelişki olması nedeniyle majistral ilaç hazırlamada kendini yetersiz hissettiğini bildirmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. "Majistral ilaç reçetesi hazırlamada kendinizi yeterli hissetmiyor iseniz, bunun sebebi/sebepleri nelerdir?" sorusuna eczacıların yanıtları

Majistral ilaç reçetesi hazırlamada kendinizi yeterli hissetmiyor iseniz, bunun sebebi/sebepleri nelerdir?	%
Üniversitede bu konuda aldığım eğitimin yeterli olmaması	18,2
Üniversitede aldığım bilgileri kullanmamam nedeniyle, zamanla unutmuş olmam	100
Bu reçetelerle ilgili elimde yeterli kaynak kitabın olmaması	72,7
Kaynaklar arası çelişkinin olması	45,5
Eczanedeki hijyen şartlarının uygun olmaması	9,1
Hammaddeleri bulamamak	9,1
Az reçete gelmesi sürekli hammadde almak zorunda olmak ve daha sonra reçete gelmediği için son kullanma tarihlerinin geçmesi sebebiyle bu hammaddeleri atmak zorunda kalmak	18,2
Doktorların reçeteyi eksik yazması	9,1

Anket sonuçlarına göre eczacılar, bazı majistral reçeteleri hazırlamak istememektedir. Bunun gerekçesi olarak, bu soruyu yanıtlayan katılımcıların %33,3'ü reçeteyi karşılayacak hammaddeleri bulundurmama, %33,3'ü gerekli hammaddelerin temininde zorluk çekme, %44,4'ü reçeteyi sisteme girmenin çok zahmetli olması ve Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) tarafından yapılabilecek kesintilerden çekinme, %22,2'si ise çok sık majistral reçete gelmediği için hammaddelerin son kullanma tarihlerinin geçiyor olması cevabını vermiştir (Tablo 2).

Tablo 2. “Majistral ilaç reçetesini hazırlamıyor iseniz, sebebi/sebepleri nedir?” sorusuna eczacıların yanıtları

Majistral ilaç reçetesini hazırlamıyor iseniz, sebebi/sebepleri nedir?	%
Laboratuvar alanının buna yeterli olmaması	11,9
Reçeteyi karşılayacak hammaddeleri elimde bulundurmamam	33,3
Gerekli hammaddelerin temininde zorluk çekmem	33,3
Reçeteleri okumakta güçlük çekmem	11,1
Yazılan majistral formülasyonun belirtilen teşhisle uyumsuz olduğunu düşünmem ve sorumluluk almak istemiyor olmam	11,1
Reçeteyi sisteme girmenin çok zahmetli olması ve SGK tarafından yapılabilecek kesintilerden çekiniyor olmam	44,4
Majistral formülasyonlara kıyasla, müstahzarları daha güvenilir bulmam	11,1
Zehirli (B cetveline kayıtlı) ve ayrı bulundurulacak (C cetveline kayıtlı) maddelerin temin, kayıt ve muhafazalarında zorluk yaşamam	11,1
Çok sık majistral reçete gelmediği için hammaddelerin son kullanma tarihlerinin geçiyor olması	22,2

Eczacıların %63'ü majistral ilaç hazırlamanın getirisi daha fazla olsaydı hazırlayacaklarını, %5,6'sı majistral ilaç hazırlamanın getirisi daha fazla olsa dahi hazırlamayacaklarını, %16,7 si ise kazancın önemsiz olduğunu, majistral hazırlamayı eczacılık mesleğinin bir gereği olarak gördükleri için hazırladıklarını belirtmişlerdir.

Yapılan ankete göre eczacıların hazırlamak istemedikleri bazı majistral formüller bulunmaktadır. Bu bağlamda çalışmaya katılan 18 eczacı hazırlamak istemediğiniz majistral formül var mı sorusuna evet yanıtını vermiştir. Buna göre hazırlamak istemedikleri formülasyonlar arasında en sık reçete edilenler, %7,4 oranında katran, %3,7 oranında nitrogliserin, %3,7 oranında lanolin ve %5,6 oranında kodein

Çalışmaya katılan toplamda 54 eczacıdan %70,4'ü majistral formülasyon hazırlamada üniversitede aldığı lisans eğitimini yeterli bulurken, %20,4'ü yeterli bulmadığını, %9,3'ü ise orta derecede yeterli bulduğunu belirtmiştir. Buna ek olarak, eczacıların %88,9'u meslek içi eğitim programlarını düzenlenmesi gerektiğini düşünürken, %1,1'i ise buna gerek olmadığını düşünmektedir.

Çalışmaya katılan 54 eczacıdan 53'ü eczanesine gelen majistral ilaç reçetesini kabul etmektedir. Bir kişi ise kabul etmediğini belirtmiştir. Eczacılar majistral formülasyonları yüksek oranda kendileri hazırlamaktadırlar; bu reçeteleri %85,2 oranında eczacının kendisi, %18,5'ini yardımcı eczacı, %24,1'ini eczane teknisyeni, %14,8'ini ise eczacı kalfası hazırlamaktadır. Bu çalışmada ayda 1-10 arası reçete gelen eczanelerin sayısı 23, 10-50 reçete gelen eczanelerin sayısı 27, 50-100 arası reçete gelen eczanelerin sayısı 3, 100'den fazla reçete gelen eczanelerin sayısı ise 1 olarak tespit edilmiştir. “Majistral ilaç reçetesi hazırlarken sorun yaşıyor musunuz?” sorusuna eczacıların % 24'ü evet, % 76'sı hayır cevabını vermiştir. “Majistral ilaç reçetesi hazırlanışı konusunda sorun yaşıyorsanız özellikle ne tip konularda zorlandığınızı yazar mısınız?” sorusuna ise 9 kişi hammadde bulunmaması, 4 kişi doktorun reçeteyi eksik ya da okunaksız yazması cevabını verirken, 6 kişi ise reçete sayısı az olduğu için yeterli etkin madde bulundurmaması ya da maddelerin miadının geçmesi olduğunu belirtti (Tablo 3).

Tablo 3. “Majistral ilaç reçetesi hazırlanışı konusunda sorun yaşıyorsanız özellikle ne tip konularda zorlandığınızı yazar mısınız?” sorusuna eczacıların yanıtları

Majistral ilaç reçetesi hazırlanışı konusunda sorun yaşıyorsanız özellikle ne tip konularda zorlandığınızı yazar mısınız?	n	%
Resmi prosedürler ve fiyat değişimleri konusunda	1	1,9
Hastanelerden bilmediğimiz formüller geldiğinde	1	1,9
Hammadde olmadığında	9	16,7
Doktor reçeteyi eksik ya da okunaksız yazdığına	4	7,4
Çözünme sıkıntısı çektiğimizde	3	5,6
Bilgi yetersizliği konusunda	2	3,7
Reçete sayısı az olduğu için yeterli etkin madde bulundurmadığımızda ya da etkin maddeleri yetersiz reçete sayısı sebebiyle kullanamayıp miadı geçtiği için atmak zorunda kalmam sebebiyle	6	11,1
Hesaplama yetersizliği sebebiyle	1	1,9
SGK sisteminde bazı reçeteler ödenmediğinde	1	1,9
Hazırlama şartları ile ilgili yetersiz kaynak olması konusunda	2	3,7
Hammaddeyi hızlı temin edememem sebebiyle	2	3,7
Etkin madde standardizasyonuna güvenmemem sebebiyle	1	1,9
Ambalaj şekillerinin çok fazla olması sebebiyle	1	1,9

Bu çalışmanın sonuçlarına göre eczanelere gelen farmasötik dozaj şekilleri toz, kaşe, paket, kolloid, şampuan, emülsiyon, süspansiyon, çözelti, supozituar, ovül, pomad, krem, liniment ve losyon şeklindedir. Bu farmasötik dozaj şekilleri arasında en fazla reçetelenenler %96,3 çözelti, %85,2 pomatlar, %79,6 kremler, %42,6 süspansiyonlar, %38,9 emülsiyonlar ve %14,8 oranında tozlardır (Tablo 4).

Tablo 4. “Eczanenize hangi farmasötik dozaj şeklindeki/ şekillerindeki majistral formüller daha çok geliyor?” sorusuna eczacıların yanıtları

Eczanenize hangi farmasötik dozaj şeklindeki/ şekillerindeki majistral formüller daha çok geliyor?	n	%
Tozlar	8	14,8
Kaşeler	6	11,1
Paketler	4	7,4
Kolloidler	1	1,9
Şampuan	7	13,0
Emülsiyon	21	38,9
Süspansiyon	23	42,6
Çözelti	52	96,3
Supozituar	1	1,9
Ovüller	1	1,9
Pomat	46	85,2
Krem	43	79,6
Liniment	1	1,9
Losyon	1	1,9

Ankete katılan eczacıların %68,5'i tartım cihazı olarak eşit kollu terazi, %38,9'u ise dijital terazi, %7,4 ü ise hem dijital hem eşit kollu terazi kullanmaktadır. Eczacıların %70,4'ü terazi kalibrasyonunu iki yılda bir yaptıkları, %29,6'sı ise yılda bir kez yaptıkları belirtmiştir.

Majistral ilaç hazırlarken kullanılan distile suyu ise 54 eczacının 52'si depolardan karşıladıklarını, 2'si ise kendileri ürettiklerini söylemiştir. Hammaddelerin tümü ise depolardan karşılamaktadırlar.

Eczacıların %50'si majistral formülasyonları kullanan hastaları takip ederken %50'si ise takip etmemektedir. Eczacı tarafından takip edilen hastaların %25,9'unun majistral formülasyonları kullanmaktan memnun olmadığı belirlenmiştir. Hastaların memnuniyetsizlik sebepleri ise yüzdelere göre %92,9 ile formülasyonun etkinliğinden, %64,3 ile formülasyonun görselliğinden, %35,7 ile formülasyonun maliyetinden, %21,4 ile formülasyonun ambalaj ve etiketten, %14,3 ile ise güvenilirliğinden dolayıdır. Ayrıca hastalar majistral ilaçların eczanelerdeki hazırlanma sürelerinin uzun olması ve beklemek istemedikleri için (%7,1) ve tedaviyi tam uygulamadıklarında ya da yarım bıraktıklarında sonuç alamadıkları için (%7,1) memnuniyetsizlik yaşanmaktadır. Eczacılara yöneltilen "Majistral ilaç hazırlama konusunda hangi kaynakları kullanıyorsunuz?" sorusuna ise verilen cevaplara göre en yüksek oranda (%63) 'Tıbbi Formüller' kitabı, ikinci sırada (%53,8) ise internet kullanılmaktadır. Üçüncü sırada %24,1 oranı ile farmakope ve kodeksler kullanılmaktadır. Ayrıca eczacılar lisans ders ve laboratuvar notlarını (%16,7), 'Kozmetik Formüller' kitabını (%1,9) ve 'Majistral Formüller' kitabını da (%1,9) kullandıklarını belirtmişlerdir. Bazı eczacılar ise tecrübeli meslektaşlarına (%9,3) ve hekim bilgisine (%5,6) danışırken, bazıları da mesleki deneyimlerine dayanarak (%9,3) formülasyonları hazırladıklarını bildirmişlerdir.

Ankete katılan eczanelere en sık gelen majistral formülasyonlar ise %48,2 Eau de Goulard, %40,7 Eau de Borique, %33,3 Alcool Borique, %16,7 vazelin salisilik asit karışımı, %11,1 rivanol çözeltisi şeklindedir. Ayrıca argyrol veya nitrogliserin içeren farklı formülasyon çeşitleriyle, akne, siğil ve nasır tedavisinde kullanılan formülasyonlar seyrek de olsa reçete edilmektedir.

Eczacıların bu formülasyonları hazırlarken karşılaştıkları diğer sorunlar ise farklı depolardan alınan aynı etkin maddelerin farklı fiziksel özellikler göstermesi ve bu nedenle formülasyonlarda homojenite sorunları yaşanmasıdır. Ayrıca laboratuvar alanının kısıtlı olması ve laboratuvar cihazlarının yetersizliği belirtilen sorunlardan diğerleridir. Örneğin bir eczacı çeker ocak olmadığı için oluşan kokuyu eczaneden uzaklaştıramadıklarını belirtmiştir. Diğer bir eczacı ile ekipman yetersizliği nedeniyle steril formülasyonları hazırlayamadığına değinmiştir.

Son olarak, majistral formülasyon hazırlamanın, eczacıların %94,4'ünün mesleki memnuniyetini artırdığı saptanmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Günümüzde majistral formülasyonlar, eczane mesul müdürlerinin bilimsel ve teknolojik alt yapılarını kullanmasına olanak sağlaması nedeniyle eczacılık mesleğinin bugünü ve geleceği için büyük önem taşımaktadır. Amerikan Farmakopesi'nde (USP) eczacıların, iyi eczacılık uygulaması ve yasal standartlar çerçevesinde majistrallerin, bilimsel veri ve bilgilere uygun olarak kabul edilebilir etkinlik, kalite ve saflıkta hazırlanmasından, uygun şekilde ambalajlanmasından ve etiketlenmesinden sorumlu oldukları belirtilmiştir (13,14).

Bu çalışmada, gittikçe önem kazanan majistral formülasyonlara eczacıların yaklaşımı, bu konudaki yeterlilikleri ve karşılaştıkları sorunların saptanması amaçlanmıştır. Elde edilen veriler, eczacılık eğitiminin değerlendirilmesi, eczacıların mesleki ihtiyaçlarının belirlenmesi ve majistral formülasyon hazırlanmasına bakış açılarının saptanmasına yardımcı olacaktır. Her ne kadar üniversitelerde majistral formülasyon hazırlanması ile ilgili eğitim verilse de, edinilen bilgilerin zamanla unutulması, teknolojik gelişmelerdeki artış, günümüzde hasta odaklı eczacılık konusunun önem kazanması sonucu hastaların ihtiyaç ve beklentilerinin değişmesi gibi nedenlerle, eczacıların mesleklerindeki gelişmeleri takip etmesi ve bu konudaki bilgi ve birikimlerini artırması gerekmektedir. Majistraller Türkiye'de önemini günümüzde tekrar kazanmaya başlamıştır, fakat dünyada majistraller, alternatif dozaj şekilleri, yetim ilaçlar, pediatrik ve veteriner ilaçlar, stabilitesini kısa sürede kaybeden ilaçlar gibi spesifik alanlarda bile önemini korumaktadır. Ayrıca diğer dünya ülkelerinde olduğu gibi ülkemizde de sağlık için ayrılan bütçe sınırlıdır ve zaten sınırlı olan bu kaynaklar mümkün olan en iyi şekilde kullanılmalıdır. Dolayısıyla ilaçların akılcı bir biçimde kullanımında, etkinlik ve güvenilirliğin yanı sıra ilaçla ilgili ekonomik değerlendirmelerin de doğru bir şekilde yapılması gerekir. Sonuç olarak, günümüzde farmakoekonominin önem kazanması majistraller konusunun önem kazanmasının temel nedenlerinden biridir (15-17).

Anketin sonuçlarına göre eczanelerin tamamına majistral ilaç reçetesi gelmektedir ve eczacılar bu reçeteleri hazırlamaktan mesleki memnuniyet duyduklarını belirtmektedir. Ancak elde edilen bulgulara göre eczacılar, majistral ilaç hazırlama konusunda kendilerini zaman zaman yetersiz hissedebilmektedir. Eczacılar, majistral formülasyon hazırlamadaki eksikliklerinin ve yanlışlıklarının önüne geçmek amacıyla lisans eğitiminde majistral formülasyon hazırlanmasına yönelik eğitimin artırılmasını, meslek içi

eğitim programlarının düzenlenmesini, internet sitelerinin hazırlanmasını, kaynak kitap sayısının artırılmasını ve bu kitapların içeriğinin geliştirilmesini talep etmişlerdir. Bütün bunların gerçekleştirilmesi ile lisans sonrası sürekli eğitim mümkün olabilecek, eczacılar güncel teknolojileri takip edebilecek ve kendilerini geliştirebileceklerdir (18). Uzun vadede ise majistral formülasyonların bileşime giren maddelerin özelliklerini (etkileşimleri ve geçimsizlikleri gibi) karşılaştıran bilgisayar programlarının yazılması, gerekli bilgilere kolay ulaşılabilmesi ve olabilecek yanlışlıkların önlenmesi için faydalı olabilecektir. Hazırlanan majistral formülasyonlardaki hataların saptanması amacıyla eczanelerin bakanlık tarafından daha sıkı bir şekilde denetlenmesi de önem taşımaktadır.

Eczacılar, farklı üreticilerden aldıkları etkin ve yardımcı maddelerin fizikokimyasal özelliklerindeki farklılıklardan dolayı zorluk yaşadıklarına değinmişlerdir. Bunu önlemek için ilaç ve kimya depoları tarafından tedarik edilen maddelerin kalite kontrol ve güvenilirlik sonuçları ilgili kurumlarca daha etkin denetlenmelidir. Sonuç olarak, tedarik edilen etkin ve yardımcı maddelerin standardizasyonunun sağlanması ile tekrarlanabilirliği olan formülasyonlar hazırlanabilecek ve eczacıların yaşadığı sorunların önüne geçilebilecektir.

Anket sonuçlarına göre, bazı eczanelere çok az sayıda majistral formül reçetesi gelmektedir. Bu reçeteler için etkin madde temin eden eczacılar, sonrasında reçete gelmediğinden

son kullanma tarihi biten maddeleri atmak zorunda kaldıklarını, dolayısıyla majistral formül yapamadıklarını ya da yapmadıklarını belirtmişlerdir. Bunu önlemek amacıyla eczanelere gelen majistral formül reçetelerinin kota takibinin ilgili kurumlarca daha sıkı yapılması, daha fazla eczanede majistral formülasyon hazırlanmasına olanak sağlayabilecek ve formülasyonun hazırlanması için temin edilen maddelerin israfını engelleyebilecektir.

Anket sonuçları incelendiğinde hastaların yaklaşık %26'sının majistral ilaç kullanmaktan memnuniyetsizlik duymaktadır. Bu memnuniyetsizliğin sebebi etkinliğe güvenmemenin yanında gerek formülasyonun gerekse ambalaj, etiket gibi ikincil malzemelerin görselliğinden kaynaklandığı dikkat çekmektedir. Sonuç olarak majistral hazırlandıktan sonra uygun kapların seçilmesi, etiketin gerek görsel olarak gerekse de içerik (ürün bilgisi, kullanım, saklama koşulları vb.) olarak düzgün ve özenli bir şekilde hazırlanması hasta memnuniyeti psikolojisi açısından büyük önem taşımaktadır (1,19).

Sonuç olarak, üniversiteler ve ilgili kurumlar tarafından majistral formülasyonları kullanan hastaların izlenmesi ve formülasyonların etkinliğinin değerlendirilmesi, eczanelerden numune toplanarak kapsamlı analizlerin yapılması, formülasyonların etkinliğinin saptanmasında ve yapılan yanlışlıkların önüne geçilmesinde faydalı olabilecektir (20).

Evaluation of Pharmacy Manager's Knowledge and Attitude on Extemporaneous Preparation

ABSTRACT

In this work, it is aimed to determine pharmacists' attitude, level of knowledge on extemporaneous formulations including how accurate the formulations are prepared, the problems pharmacists face during preparation, and their approach to solve problems on extemporaneous preparation. Additionally with this work, we aim to gather data on frequently written extemporaneous prescriptions during the recent years.

In this work, a questionnaire with the title of "Evaluation of pharmacy manager's knowledge and attitude on extemporaneous preparation" was applied to pharmacy managers. This questionnaire was completed by 54 community pharmacists. According to our results, it was found that extemporaneous preparations were prescribed to all of the pharmacies that the questionnaire applied, however pharmacists were confronted with various problems during preparation of the formulations.

Keywords: Extemporaneous compounding, community pharmacy, questionnaire

KAYNAKLAR

1. Geçgil Ş. Farmasötik Teknolojiye Başlangıç, Cihan Matbaacılık, İstanbul, 1991.
2. Güven KC. Tıbbi ve Kozmetik Formülleri, Avcı Ofset, İstanbul, 1996.
3. Baytop T. Laboratuvarın Fabrikaya -Türkiye'de İlaç Sanayii (1833-1954), Görsel Sanatlar Matbaacılık, İstanbul, 1997.

4. Abacıoğlu N. Türkiye İlaç Sanayii, Okur Ofset, İstanbul, 2010.
5. Thompson JE. A Practical Guide to Contemporary Pharmacy Practice. Lippincott Williams & Wilkins, 2004.
6. Remington: The Science and Practice of Pharmacy, 21st Ed, Lippincott Williams & Wilkins, PA, 2006.
7. Güven KC. Tıbbi Formüller, Hüsnütabiat Matbaası, İstanbul, 1973.

8. Güven KC. Tıbbi ve Kozmetik Formülleri. 9. Basım, Avcı Ofset, İstanbul, 1996.
9. Farmasötik Teknoloji Laboratuvar Kitabı, Marmara Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Teknoloji AD., İstanbul, 2013.
10. Farmasötik Teknoloji Deneysel Uygulamalar Kitabı, Ankara Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Teknoloji AD., Ankara Üniversitesi basımevi, Ankara, 2007.
11. Kohli DPS. Drug Formulations Manual, Eastern Publisher, India, 1991.
12. Baş T. Anket, Seçkin Yayınevi, Ankara, 2005.
13. Allen LV. Certificates of Analysis, Material Safety Data Sheets and Pharmaceutical Compounding, Secundum Artem, 2013;17. (<http://www.perrigo.com/business/pdfs/Sec%20Artem%2017.4.pdf>)
14. United States Pharmacopeia 35/National Formulary 30. US Pharmacopeial Convention, Inc., Rockville, MD 2012, 344-386.
15. Allen LV. Starting A Compounding Pharmacy Practice, Secundum Artem, 2014;18. (<http://www.perrigo.com/business/pdfs/Sec%20Artem%2018.2.pdf>)
16. Nahata MC. Need for Extemporaneous Formulations in Pediatric Patients, Secundum Artem, 2011;8. (<http://www.perrigo.com/business/pdfs/Sec%20Artem%208.3.pdf>)
17. Acar A, Yeğenoğlu S. Sağlık Ekonomisi Perspektifinden Farmakoekonomi, Hacettepe Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi Dergisi, 2006; 26: 39-55.
18. Allen LV. Pharmaceutical Compounding Resources On The Internet, Secundum Artem, 2010;10. (<http://www.perrigo.com/business/pdfs/Sec%20Artem%2010.1.pdf>)
19. Toklu HZ, Ayanoğlu Dülger G. Akılcı ilaç kullanımı ve eczacının rolü, Marmara Pharm J, 2011;15: 89-93.
20. Allen LV. Beyond-Use Dates and Stability Indicating Assay Methods in Pharmaceutical Compounding, Secundum Artem, 2009;15. (<http://www.perrigo.com/business/pdfs/Sec%20Artem%2015.3.pdf>)