

ULUSAL HASTANE VE KURUM ECZACILARI KONGRESİ

9-12 Mart 2022
Royal Seginus Hotel,
Lara - Antalya

www.tuked2022.org

BİLDİRİ ÖZETLERİ KİTABI

TÜKED
TÜM KAMU ECZACILARI DERNEĞİ





8. ULUSAL HASTANE VE 8. KURUM ECZACILARI KONGRESİ



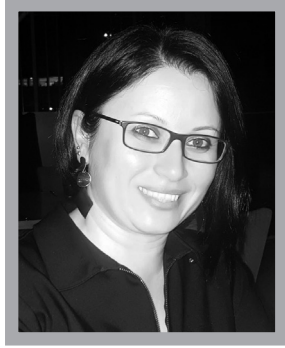
ORGANİZASYON SEKRETERYASI

İsmet Kaptan Mah. Şair Eşref Bulvarı No.35/1 D:803 Konak/ İzmir / Türkiye

Tel: +90.232.421 00 11 Fax: +90.232.463 23 84

tuked@claros.com.tr

www.claros.com.tr



Değerli Meslektaşlarımız,

Tüm Kamu Eczacıları Derneği olarak her yıl düzenlediğimiz kongremizin sekizincisini 9-12 Mart 2022 tarihleri arasında Royal Seginus Otel - Lara / Antalya'da gerçekleştireceğiz.

Her yıl giderek artan katılımcılar ile gerçekleştirdiğimiz kongrelerimiz, ülkemizde Kamu ve Hastane Eczacılığı alanında ilk ve tek dernek olan Tüm Kamu Eczacıları Derneği tarafından düzenlenen ve sizlerin katılımı ile zenginleşen bir ortam olmuştur.

Bu kongremizde de geniş bir yelpazeye sahip Eczacılık mesleğimizin birçok alandaki uygulamalarına değineceğiz. Deneyimlerimizi, bilimsel ve sosyal yönlerimizi ön plana çıkaracağımız kongremizde, siz meslektaşlarımız ile mesleğimizdeki son gelişmeleri ve güncel konuları da bu güzel platformda ele alacağız.

8. Ulusal Hastane ve Kurum Eczacıları Kongresi'nde katılım ve katkılarınızla oluşturacağınız sevgi, arkadaşlık ve bilimsellik ortamında sizlerle keyifli ve yararlı bir kongrede buluşmanın heyecanını hissederken, kongremizde buluşmayı ümit ediyor, sevgi ve saygılarımı sunuyorum.

Uzm. Ecz. Gamze Korubük
Kongre Başkanı



İÇİNDEKİLER

Kurullar	4
Bilimsel Program	5-8
Poster Bildirileri	9-64
Yazar İndeksi	65-66

KURULLAR

Dernek Başkanı

Ecz. Mustafa Gönen

Kongre Başkanı

Uzm. Ecz. Gamze Korubük

Kongre Sekreteryası

Uzm. Ecz. Aslı Özyıldırım

Uzm. Ecz. Emre Kara

Düzenleme Kurulu

Uzm. Ecz. Emel Alkış

Uzm. Ecz. Yıldız Türkaydın

Uzm. Ecz. Özlem Kutsal

Uzm. Ecz. Burcu Kelleci Çakır

Uzm. Ecz. Ülker Şener

Ecz. Tuğba Şigan Bahar

Ecz. Murat Aytaç

Ecz. Behiye Dinç Uğur

Bilimsel Kurul

Prof. Dr. Yeşim Aktaş

Prof. Dr. Kutay Demirkan

Prof. Dr. Gülberk Uçar

Prof. Dr. İlkay Erdoğan Orhan

Prof. Dr. Belma Gümüşel

Prof. Dr. Murat Gündüz

Prof. Dr. Terken Baydar

Prof. Dr. Önder Ergönül

Prof. Dr. Alpay Azap

Prof. Dr. Sercan Aksoy

Prof. Dr. Serhat Ünal

Prof. Dr. Ahmet Başaran

Doç. Dr. Bülent Erbil

Doç. Dr. M. Orhan Püsküllü

Doç. Dr. Aygin Ekincioğlu

Dr. Öğr. Üyesi Devrim Demir Dora

Uzm. Ecz. Mesil Aksoy

BİLİMSEL PROGRAM

09 MART 2022 ÇARŞAMBA	
09.00-15.00	KONGRE KAYIT
15.00	KONGRE AÇILIŞI
	AÇILIŞ KONUŞMALARI
	TÜKED BAŞKANI
	T.B.M.M. ÜYELERİ (Teşrifleri halinde)
	SAĞLIK BAKANLIĞI YETKİLİSİ (Teşrifleri halinde)
	T.İ.T.C.K. BAŞKANI (Teşrifleri halinde)
	DEKANLAR (Teşrifleri halinde)
	T.E.B. BAŞKANI (Teşrifleri halinde)
16.00 - 17.00	I. OTURUM: Covid-19 Aşılar Üzerine Oturma Başkanı: Yeşim Aktaş
16.00 - 16.30	Covid Aşı Tipleri ve Klinik Tasarımlar Aydın Erenmemişoğlu
16.30 - 17.00	Türkovac Aşı Çalışmaları Aykut Özdarendeli

10 MART 2022 PERŞEMBE			
	A SALONU	B SALONU	C SALONU
09.00 - 10.00		II. OTURUM: Yurt Dışı İlaç Oturum Başkanı: Meral Aksoy	
09.00 - 09.20		Yurt Dışı İlaç Temin ve Tedarik Emel Banođlu	
09.20 - 09.40		Yurt Dışı İlaç Geri Ödemesi Fatih Çirakođlu	
09.40 - 10.00		Türk Eczacılar Birliği Yurt Dışı İlaç Tedarik ve Geri Ödeme	
10.00 - 10.40	UYDU SEMPOZYUMU Covid-19 Aşılarda Anafilaksi ve Adrenalin Oto Enjektörün Yeri Nihat Sapan		
10.40 - 11.00	KAHVE ARASI / POSTER ALANI ☕		
	A SALONU	B SALONU	C SALONU
11.00 - 12.30	III. OTURUM: İmmünoterapide Güncel Gelişmeler Oturum Başkanı: Devrim Demir Dora	IV. OTURUM: Nütrisyon Oturum Başkanı: Kubilay Demirağ	1. WORKSHOP: Vakalarla İlaç- İlaç Etkileşimlerinin Yönetimi
11.00 - 11.30	İmmünoterapi ve Biyoteknolojik İlaçlar Buse Ülger	Pediyatrik Olgularda Parenteral Nütrisyon İçerikleri ve Kullanım Alanları Suna Ođuz	Betül Okuyan, Melda Bahap Kara
11.30 - 12.00	İmmünoterapi Prognostik ve Predik- tif Markerlar Sercan Aksoy	Neden, Niçin Vitamin? Murat Gündüz	
12.00 - 12.30	İmmünoterapide Gelecek Yaklaşımlar Mehmet Ali Şendur	Nütrisyon Tedavisinde Eczacının Gelişen Rolü Burcu Kelleci Çakır	
12.30 - 14.00	ÖĞLE YEMEĞİ / POSTER ALANI 🍴		
	A SALONU	B SALONU	C SALONU
14.00 - 15.30	V. OTURUM: Klinik Araştırmalar Oturum Başkanı: Hamdi Akan	VI. OTURUM: Antibiyotik Bilinci Oturum Başkanı: Mesil Aksoy	2. WORKSHOP: Farmasötik Dozaj Şekillerinin Kullanımı
14.00 - 14.30	Türkiye’de Klinik Araştırmalar Mete Hüsemođlu	Dünyada ve Türkiye’de Antimikrobi- yal Farkındalık Aslı Özyıldırım	Zeynep Ülkü Düzgün, Fatma Nisa Ballı
14.30 - 15.00	Klinik Araştırmalarda Yasal Mevzuat Zeliha Bayram	Cinsel Yolla Bulaşan İnfeksiyonlar Nejat Özgül	
15.00 - 15.30	Klinik Araştırmalarda Eczacının Görev ve Sorumlulukları Yıldız Türkaydın	Antibiyotiklerde Yeni Gelişmeler Nesliğül Özdemir	
15.30 - 16.00	KAHVE ARASI / POSTER ALANI ☕		
	A SALONU	B SALONU	C SALONU
16.00 - 18.00	VII. OTURUM: İlaç ve Tıbbi Sarf Mal- zeme Alımları, Sorunlar ve Çözüm Önerileri (PANEL) Oturum Başkanı: Hasan Arslan		
	İrem Mühürçü		
	Elif Alış Yıldırım		
	Burcu Karaüzüm		
	Mustafa Günay		

11 MART 2022 CUMA			
	A SALONU	B SALONU	C SALONU
09.00 - 10.30	VIII. OTURUM: Hematoloji - Onkoloji Oturum Başkanı: Salih Aksu	IX. OTURUM: Yoğun Bakım Oturum Başkanı: Mehmet Uyar	
09.00 - 09.30	Kemik İliği Naklinde Antibakteriyel ve Antiviral Profilaksi Emine Özay Durak	Tedaviyi Etkileyen Faktörler Oğuzhan Fırat	
09.30 - 10.00	Kemik İliği Naklinde Antifungal Profilaksi Müfide Okay	Özel Durumlarda Antibiyotik Dozları Murat Gündüz	
10.00 - 10.30	Car-T-Cell Tedavisi Ercüment Ovalı	Yoğun Bakımda Sedasyon Uygulamalarına Modern Yaklaşım Kubilay Demirağ	
10.30 - 11.00	KAHVE ARASI / POSTER ALANI ☕		
	A SALONU	B SALONU	C SALONU
11.00 - 12.30	X. OTURUM: Toksikoloji Oturum Başkanı: Belma Gümüsel	XI. OTURUM: Eczacılık Hukuku ve Yasal Sorumluluk Oturum Başkanı: Fatma Bekar	3. WORKSHOP: Kardiyovasküler Hastalıklarda Farmasötik Bakım
11.00 - 11.30	Zehirlenmelerde Antidot Yönetimi Hatice Betül Tunçöz Gök	Eczacının Tazminat Sorumluluğu Rezzan Günday	Kardiyovasküler Hastalıkların Önemi ve Tedavisi Ertuğrul Okuyan
11.30 - 12.00	Antikoagülan Zehirlenmeleri Bülent Erbil	Eczacının Cezai Sorumluluğu İbrahim Ankara	Vakalarla Kardiyovasküler Hastalıkların Yönetimi Mesut Sancar, Emre Kara
12.00 - 12.30	Bitkisel Ürünlerin Öngörülme-yen Toksik Etkileri Nurşen Başaran	Eczacının İdari Sorumluluğu Emrah Karabulut	
12.30 - 14.00	ÖĞLE YEMEĞİ / POSTER ALANI 🍴		
	A SALONU	B SALONU	C SALONU
14.00 - 15.30	XII. OTURUM: Sağlık Bilişimi Oturum Başkanı: Gamze Korubük - Aslı Özyıldırım	XIII. OTURUM: Eczacılığın Klinik Boyutu Oturum Başkanı: Bülent Gümüsel	4. WORKSHOP: Bilimsel Makale Nasıl Yazılır?
14.00-14.30	Yapay Zeka Nedir Selim Gönen	Türkiye'de Klinik Eczacılık Mesut Sancar	Püf Noktalar Murat Akova
14.30-15.00	Eczacılıkta Yapay Zeka Ahmet Ozan Özgen	Acil Servis Eczacılığı Betül Okuyan	Örnek Makale Yazımı Murat Akova, Kamer Tecen Yücel
15.00-15.30	Sağlıkta Yapay Zeka Utku Şenol	Terapötik İlaç İzlemi ve Doz Hesaplama Cansu Göncüoğlu	
15.30 - 16.00	KAHVE ARASI / POSTER ALANI ☕		
	A SALONU	B SALONU	C SALONU
16.00 - 17.30	XIV. OTURUM: Covid-19 ve Tedavi Yaklaşımları Oturum Başkanı: Mesut Sancar	XV. OTURUM: Ülkemizde Eczacılık Hizmetlerinde Akreditasyon, Kalite ve Verimlilik Süreçleri Oturum Başkanı: Suat Çoban	
16.00 - 16.30	Antiviral Tedaviler Ahmet Çağkan İnkaya	Eczacılıkta Akreditasyon Kriterleri Ayşe Sibel Öksüz	
16.30 - 17.00	Antiviral Dışı Tedaviler Alpay Azap	Eczacılık Hizmetlerinde Kalite Yönetimi Ercan Koca	
17.00 - 17.30	Covid-19 ve Aşılar Murat Akova	Verimlilikte Eczacılık Hizmetleri Yönetim Boyutu Orhan Ziya	
17.30 - 18.00	KAHVE ARASI / POSTER ALANI ☕		
	A SALONU	B SALONU	C SALONU
18.00-19.00		XVI. OTURUM: İlaç ve Malzeme Temininde Ortak Akıl Toplantısı 1 (Firmalar ve Ecza Depoları) Oturum Başkanı: Gamze Korubük	
		İrem Mühürçü	
		Elif Alış Yıldırım	

12 MART 2022 CUMARTESİ			
	A SALONU	B SALONU	
09.30 - 11.00		XVII. OTURUM: Sağlıkta ve Güzellikte Buluşalım Oturum Başkanı: Yıldız Türkaydın	
09.30 - 10.00		Bağışıklık Sistemi ve Covid-19 İlişkisi Tuğçe Gül Püsküllü	
10.00 - 10.30		Antioksidan Terapi Pınar Akan	
10.30 - 11.00		Botox Uygulamaları Metin Görgü	
11.00 - 11.30	KAHVE ARASI / POSTER ALANI ☕		
	A SALONU	B SALONU	
11.30 - 12.00		Akılcı İlaç Kullanımı Emre Kara	
12.00 - 12.30	KONGRE KAPANIŞI		



8. ULUSAL HASTANE VE KURUM ECZACILARI KONGRESİ



POSTER BİLDİRİLERİ

Bildirlerin bilimsel içeriği ve/veya yazım hataları yazar/yazarlara aittir.

EPİLEPSİ TEDAVİSİ ALAN HASTALARA AKILCI İLAÇ POLİKLİNİĞİNDE FARMASÖTİK BAKIM UYGULAMASI

Esra Özdağ¹ | Kutay Demirkan²

¹Buca İlçe Sağlık Müdürlüğü

²Hacettepe Üniversitesi Klinik Eczacılık Anabilim Dalı

Başlık: Akılcı İlaç Kullanımı

AMAÇ:

Bu çalışma ile epilepsi hastalarına eczacı tarafından sunulan Akılcı İlaç Polikliniği (AİP) uygulaması ile ilaç danışmanlığı ve farmasötik bakım hizmetinin katkısı değerlendirilmiştir.

YÖNTEM:

Bu çalışmada hastalar prospektif olarak takip edilmiştir. Hastaların ilaç tedavisine uyumları Morisky ilaç uyuncu ölçeği ve ilaç kaynaklı sorunların değerlendirilmesi için de PCNE 8.01 sınıflandırması kullanılmıştır. Hastaların klinik eczacılık hizmeti memnuniyetleri de PSPS Q.2 anketi kullanılarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR:

Epilepsi tanısı olan ve nöroloji polikliniğinden yönlendirilerek çalışmaya katılan yaş ortalaması $43,6 \pm 12,6$ ve %43,6 kadın olan hastaların ilaç uyumları, Morisky ölçeği uygulanarak, AİP 'de verilen eğitim öncesi ve eğitim sonrası karşılaştırılmış ve %48,71'inin geçirdiği epileptik atak sayısında bir azalma olmuştur. Epilepsi atak sayısında düşüş gözlenen hastalarda yüksek ilaç uyuncu %36,8'den eğitim sonrası %63,2'ye çıkmıştır. İlaç kaynaklı sorunların çözümü için önerilerin %30,5'i hekime, %69,5'i ise hastalara yapılmıştır. Sorunların %5,1 hasta işbirliği yapmadığı için çözülememiştir. Hekimlere yapılan önerilerin %88,8 kabul edilip uygulanmıştır. AİP'de eczacılar tarafından sunulan farmasötik bakım hizmeti ilaç kaynaklı sorunların tespiti ve iyileştirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

SONUÇ:

Epilepsi hastalarının tedavilerinde çoklu ilaç kullanımı, hastalık ve ilaç bilgisi eksikliği nedeni ile ilaç tedavisine uyum azalmakta, ilaç kaynaklı sorunlara daha sık rastlanabilmektedir. Eczacılar, multidisipliner ekip paydaşı olarak ilaç kaynaklı sorunların çözülmesinde hastaların eğitimlerine katkı sunarak ve hekimlere önerilerde bulunarak destek olabilmektedir. İlaç kaynaklı sorunların çözülebilmesi, tedaviye uyuncun artırılabilmesi için eczacılar tarafından verilecek AİP hizmeti tedavi sonuçlarının etkinliği ve kanıta dayalı sağlık iletişiminin geliştirilmesi açısından önem taşımaktadır. Epilepsi tedavisi gören hastaların, hastalıklarını algılayış biçimlerinin yanı sıra, ilaçları ile ilgili bilgi düzeylerinin, ilaç tedavilerine uyum oranlarının, yaşam kaliteleri ve tedavi sonuçları üzerinde oldukça etkili olduğu bilinmektedir. Diğer kronik hastalıklarda olduğu gibi epilepside de eşlik eden hastalıkların varlığı çoklu ilaç kullanımını ve ilaç kaynaklı sorunları arttırmaktadır. Hastaların ve hekimlerin AİP hizmeti ile ilgili bilgilendirilmesi, AİP hizmetinin polikliniklere yakın konumda yürütülebilmesi, hastane otomasyon sistemlerinin eczacının ilaç danışmanlığı yapabilmesini kolaylaştıracak formlarla ve broşürlerle desteklenmesi durumunda AİP hizmeti daha fazla hastaya ulaşacaktır. Hastane bilgisayar sistemlerinin bu amaçla geliştirilmesi verilen hizmetin tedavi etkinliği, yaşam kalitesi ve tedavi maliyeti üzerinde oluşturulacak istatistiklerle akılcı ilaç polikliniği hizmetinin Türkiye geneli verileri analiz edilerek maliyet etkin sonuçlar da değerlendirilebilecektir. Eczacıların hastanelerde verecekleri ilaç danışmanlığı hizmetinin kronik hastalıklar ve çoklu ilaç kullanımında akılcı ilaç kullanım alışkanlıklarının geliştirilmesine katkı sunacaktır.

Anahtar Kelimeler: Akılcı ilaç polikliniği, farmasötik bakım, epilepsi, eczacı

EUPATORIUM CANNABINUM EKSTRELERİNİN ANTİBAKTERİYEL VE ANTİKANSER AKTİVİTELERİ

Deniz Oylumlu¹ | Hüseyin Servi¹ | Cansu Vatanserver³ | Ece Oylumlu⁴

¹Farmakognozi Anabilim Dalı, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Marmara Üniversitesi

²Eczacılık Fakültesi, Farmakognozi ve Fitoterapi Anabilim Dalı, Yeni Yüzyıl Üniversitesi

³Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Altınbaş Üniversitesi, İstanbul

⁴Moleküler Biyoloji-Genetik ve Biyoteknoloji Anabilim Dalı, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mühendislik ve Teknoloji Enstitüsü, İstanbul Teknik Üniversitesi

Başlık: Fitoterapi

AMAÇ:

Eupatorium cannabinum antimikrobiyal, antiinflamatuvar, antioksidan, sitostatik aktivitelere sahiptir [1-2]. Daha önceki çalışmalarda bitkinin aseton, etanolik ve sulu ekstraları çalışılmış ve ekstralar sırasıyla anti-inflamatuvar, sitostatik ve hepatoprotektif aktivite göstermiştir [3,4,5,6]. Bu çalışmanın amacı, *E. cannabinum* ekstralarının antibakteriyel ve antikanser aktiviteğini belirlemektir.

YÖNTEM:

Eupatorium cannabinum bitki materyali sırasıyla hekzan, etil asetat ve metanol ile masere edildi. Metanol ekstresi, hekzan, etil asetat ve BuOH:H₂O (70:30) kullanılarak sıvı sıvı kromatografisiyle fraksiyonlandı. Anti-bakteriyel çalışma için, broth mikrodilüsyon deneyi ve disk difüzyon deneyi yapıldı. Broth mikrodilüsyon deneyi belirlenen doz 8 mg/mL ile başladı ve disk difüzyon deneyi için ekstre dozları 10 mg/disk olacak şekilde kullanıldı. Antikanser çalışması için, RPMI-1640 ortamında kültürlenmiş A549 hücreleri, 37°C'de %5 CO₂ içinde inkübe edildi. Hücre canlılığı, hücrelere 50 µg/mL ekstre dozları uygulandıktan sonra otomatik bir hücre sayacı kullanılarak doğrulandı.

BULGULAR VE SONUÇ:

Etil asetat ve metanol ekstraları, test edilen mikroorganizmalara karşı inhibitör aktivite gösterdi. Her iki ekstre de *B. cereus* ATCC 14579'a karşı duyarlıydı. Etil asetat ve metanol ekstralarının MIC değerleri sırasıyla 0,5 mg/mL ve 4 mg/mL ve inhibisyon zon çapları sırasıyla 20 mm ve 13 mm idi. Heksan ekstresi, 8 mg/mL'de *S. aureus* ATCC 29213, *B. cereus* ve *P. aeruginosa* ATCC 27853'e karşı inhibitör aktivite gösterdi. Antikanser testinin sonuçlarına göre, 50 µg/mL hekzan, etil asetat, metanol ve metanol/etil asetat ekstralarının konsantrasyonu, hem 24 hem de 48 saatin sonunda A549 insan akciğer adenokarsinom hücre canlılığı üzerinde etkiliydi. Hücre canlılıkları 24 saatte hekzan ekstresi için %54,1, etil asetat ekstresi için %66,3, metanol ekstresi için %23,2 ve metanol/etil asetat ekstresi için %24,8'di. Canlılık sırasıyla 48 saatte %48,6, %36,9, %38,5 ve %34,2 şeklindeydi. Ancak metanol/hekzan ve metanol/bütanol ekstraları, hem 24 hem de 48 saatte A549 insan akciğer adenokarsinom hücre canlılığı üzerinde önemli ölçüde etkili değildi.

Referanslar:

Senatore, F., Fusco, R. D., & Napolitano, F. (2001). "Eupatorium cannabinum ssp. cannabinum (Asteraceae) Essential Oil: Chemical Composition and Antibacterial Activity". Journal of Essential Oil Research, 13(6), 463-466. Zdero, C., & Bohlmann, F. (1987). "Eupatoriopicrin 19-O-Linolenate and Other Constituents from Eupatorium cannabinum". Planta Medica, 53(02), 169-172.

Anahtar Kelimeler: Eupatorium cannabinum, ekstrakt, antibakteriyel aktivite, antikanser aktivite, hücre canlılığı

SIKLOSPORİN İNFÜZYONU İLİŞKİLİ NÖROLOJİK YAN ETKİLERİN YÖNETİMİ: BİR OLGU RAPORU

Mehmet Dokumacı¹ | Ajda Güneş² | Ozan Onur Arslan³ | Elif Ertuna¹ | Filiz Vural²

¹Ege Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Klinik Eczacılık Anabilim Dalı

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Hematoloji Bilim Dalı

³Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı

Başlık: Onkoloji ve Eczacı

GİRİŞ

Siklosporin A (CsA) allojenik kök hücre nakli (AKHN) komplikasyonu olan graft-versus-host hastalığının (GVHH) önlenmesi için kullanılan kalsinörin inhibitörü olan immünosupresif bir ilaçtır. CsA'nın terapötik indeksi dar olduğundan terapötik ilaç izlemi yapılması gerekmektedir. Serum konsantrasyonunun düşük olması yetersiz immünosupresyona bağlı GVHH ile ilişkilidir, yüksek olması artan enfeksiyon insidansı, akut böbrek hasarı, nörotoksititeyle ilişkili olabilmektedir. CsA'nın sırasıyla yaygın ve çok yaygın advers etkisi olan parestezi ve baş ağrısı çoğunlukla yüksek konsantrasyonda ilişkili olmakla birlikte, doz ve konsantrasyondan bağımsız da görülebilmektedir. Bu bildiri özetinde AKHN yapılmış siklosporin infüzyonu tedavisi altında parestezi ve baş ağrısı gelişen hastada yan etki yönetiminde klinik tecrübemizden bahsedilmiştir.

OLGU SUNUMU

30 yaşında erkek hastada GVHH profilaksisi için AKHN -1. gün CsA intravenöz (IV) olarak 5 mg/kg/gün 12 saat arayla 4 saat süren infüzyon olarak başlandı. Hastada hedef CsA vadi konsantrasyon değeri (C₀) 150-300 mcg/L olarak belirlendi. Hastanın infüzyon sırasında baş ve dilde daha çok olmak üzere, tüm vücutta uyuşukluk hissettiğini iletmesi nedeniyle CsA ilişkili nörolojik yan etki düşünülerek CsA 3 mg/kg/gün dozuna düşürüldü. Yeni dozu tolere eden ve AKHN +14.güne kadar uygun CsA vadi konsantrasyonlarında (C₀: 160, 181, 170, 205 mcg/L; sırasıyla +1. gün, +4. gün, +7. gün ve +11. gün) izlenen hastada en son CsA C₀ düzeyinin +14. günde 124 mcg/L ölçülmesi üzerine 4 mg/kg/gün infüzyon dozlamasına geçildi. Değişiklik sonrası infüzyon sırasında baş ağrısı tarif eden, yapılan nörolojik muayeneleri olağan olan hastada CsA doz artışıyla ilişkili baş ağrısı düşünülüp semptomatik yaklaşıldı ve analjezik tedavi (tramadol 100mg IV) verildi. Hastada infüzyon süresinin uzatılması ve yanıt alınmazsa oral uygulama yoluna geçiş planlandı. +15. günde hastada infüzyon süresi 6 saate çıkarılıp izleme alındı. İnfüzyon süresinin uzatılmasına yanıt alınmayan hastada IV formdan oral forma (2x200 mg) geçiş sağlandı. Oral uygulama sonrasında hasta baş ağrısı tariflemedi. Rutin ilaç düzeyi kontrolü yapılan hastada CsA C₀: 211 mcg/L gelmesi üzerine oral yoldan tedavisine devam edildi.

TARTIŞMA

CsA infüzyonu ilişkili baş ağrısı çok yaygın görülmekte, analjezik tedavisi gerektirebilmekte ve etiyolojisi net olarak bilinmemektedir. CsA dozunun azaltılması bu advers etkilerin önlenmesini sağlayabilmekle birlikte ilaç düzeyinin düşük olması GVHH gelişme riskini artırır. İnfüzyon hızının azaltılması da başka bir strateji olup hastamızda bu müdahaleyle baş ağrısı için yanıt alınamamıştır. Literatürde oral uygulamaya geçilen bazı olgularda yanıt alındığı bazı olgularda ise dozaj değişikliğine rağmen baş ağrısının görüldüğü bildirilmiştir.

SONUÇ

Reçete kaskadını önlemek ve düşük ilaç düzeylerinden kaçınılması için CsA infüzyonu ile ilişkili baş ağrısı yaşayan ve oral uygulamayı tolere edebilecek olan hastalarda CsA'nın IV yerine oral yolla uygulanması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Siklosporin, infüzyon, baş ağrısı, parestezi, nörotoksitite, advers etki

ANTI-TNF KULLANIMINA BAĞLI KARACİĞER TOKSİSİTESİ GE- LİŞEN BİR OLGU

Ayşe Betül Taşkınçül¹ | Hatice Şule Baklacıoğlu²

¹TC Sağlık Bakanlığı Yozgat Şehir Hastanesi

²TC Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilimleri Üniversitesi Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Başlık: Biyoteknolojik Ürünler

AMAÇ:

Anti-TNF ilişkili karaciğer patolojileri hafif enzim yüksekliğinden, otoimmün hepatit veya karaciğer yetmezliğine kadar değişmektedir (Tablo 1). Bu olgu sunumunda anti-TNF kullanımına bağlı karaciğer totoksisitesi gelişen bir hasta anlatılmıştır.

OLGU:

23 yaşında erkek hasta el ve ayak küçük eklemlerinde poliartrit şikayeti ile başvurmuştu. Hasta hikayesinde sedef, kolit, üveit, enfeksiyon ve inflamatuvar bel ağrısı yoktu. Laboratuvar değerlendirmesinde; hemogram, biyokimya ve idrar tetkiki normal sınırlarda idi. Sedimentasyon 54 mm/h, CRP 40,7 mg/L idi. Brucella, anti-CCP, RF testleri negatifti. Anti Hbs pozitif ve anti HCV, anti HAV IgG/IgM negatif görüldü. Hastaya romatoid artrit tanısı ile metotreksat 15 mg/hafta ve metilprednisolon 16 mg/gün başlandı. Takibinin dördüncü ayında remisyona sağlanamayan hastanın tedavisine adalimumab eklendi. Anti-TNF tedavisinin üçüncü ayında karaciğer enzimlerinde yükseklik saptandı, hastanın steroid dışındaki ilaçları kesildi. Hepatit markerları başlangıçtakilerle aynıydı, EBV ve CMV serolojisi negatifti. ALT 332 U/L (0-41), AST 134 (0-40), GGT 22 (10-71), ALP 56(40-25), LDH 254 (135-225) olarak saptandı. Hastanın aktif artriti yoktu ve genel durumunda bozulmasaptanmadı. Gastroenteroloji bölümüne danışılan hastanın anti nükleer antikor, anti ds DNA, doku transglutaminaz antikoru, anti mitokondriyal antikor, liver kidney mikrozomal antikor, anti düz kas antikoru negatifti. Serum bilirubin, bakır, seruloplazmin, alfa-1 antitripsin, IgG, sedimentasyon ve CRP düzeyleri normaldi. Hepatobilier ultrasonu ve portal ven ultrasonu normaldi. Karaciğer enzim yüksekliği anti-TNF'ye bağlandı. Anti-TNF ilacı kesildikten iki ay sonra karaciğer enzimleri normale dönen (Tablo 2) ve artriti tekrarlamayan hastanın steroid tedavisi de kesildi. Hasta birinci yılında halen ilaçsız ve remisyonda takiplerine devam etmektedir.

SONUÇ:

Anti-TNF kullanımına bağlı karaciğer hasarı en sık infliksimab ile görülmekle birlikte adalimumab ve diğer anti-TNF'lerle de bildirilmiştir. İmmünsüpresif hastalarda karaciğer enzim yüksekliği geliştiğinde öncelikle viral hepatitler başta olmak üzere enfeksiyonların ekarte edilmesi gereklidir. Biyolojik ilaçlarla birlikte sentetik hastalık modifiye edici ilaçların (DMARD) kullanımı karaciğer toksisitesi riskini artırmaktadır. Ciddi karaciğer enzim yüksekliklerinde Anti-TNF'nin kesilmesi önerilmektedir, bunun yanında karaciğer fonksiyon testleri normale dönen hastalarda gerekirse farklı Anti-TNF veya başka bir biyolojik ajana geçilebilir. Hasta remisyonda olduğu için hastaya tekrar sentetik veya biyolojik DMARD verilmedi.

Anahtar Kelimeler: Anti-TNF, karaciğer toksisitesi, DMARD

GERİATRİ POLİKLİNİĞİNDE REÇETELEME KASKADLARININ BELİRLENMESİ

Sebila Özdemir¹ | Burcu Kelleci-Çakır¹ | Meltem Hali² | Kutay Demirhan¹

¹Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Klinik Eczacılık Anabilim Dalı

²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Geriatri Bilim Dalı

Başlık: Geriatri ve Eczacı

AMAÇ:

Reçeteleme kaskadları, hastalara daha önce reçete edilen ilaçların meydana getirdiği advers reaksiyonları tedavi etmek için yeni bir ilaç reçete edildiğinde ortaya çıkmakta ve özellikle yaşlı hastalar için istenmeyen olaylar dizisine yol açabilmektedir. Bu çalışmanın amacı geriatri polikliniğinde reçeteleme kaskad sıklığının ve ilişkili faktörlerin belirlenmesidir.

YÖNTEM:

15 Kasım 2015 - 15 Kasım 2020 tarihleri arasında bir üniversite hastanesinin geriatri polikliniğine başvuran, en az iki ilaç kullanan, hastane sisteminde en az 5 yıllık kaydı bulunan ve yaşları ≥ 60 olan hastalar, onam alındıktan sonra çalışmaya dahil edilmiştir. Bu çalışma için Üniversitenin Girişimsel Olmayan Etik Kurul'undan onay alınmıştır. Hastaların önceki tüm poliklinik ziyaretlerini kapsayan tıbbi kayıtlardaki ilaç kullanımları ve reçetelemeler, bir klinik eczacı tarafından 6 aylık süreçte geriye dönük olarak reçeteleme kaskadlarının tespiti amacıyla değerlendirilmiştir.

BULGULAR:

Çalışmaya toplam 435 hasta (%64,4 kadın) dahil edilmiştir. Charlson-Komorbidite İndeksi'ne (CCI) göre tüm hastalarda komorbidite yüksek (≥ 2 skor) ve yaş ortancası (minimum-maksimum) 79 (63-99) yıl olarak saptandı. Tespit edilen reçeteleme kaskadları kayıtlarda açık bir şekilde belirtiliyorsa "kanıtlı-kaskad", kayıtlarda açık bir şekilde belirtilmiyor fakat klinik eczacı kaskad kategorisinde değerlendirmiş ise "kanıtsız-kaskad" ve kayıtlarda sadece ilaç kullanımı ve yan etki belirtilmiş fakat bir değişiklik yapılmamış ise "potansiyel-kaskad" olarak sınıflandırılmıştır. Kanıtlı-reçeteleme kaskadı olmayan 350 hastanın toplam ilaç sayısı ortancası (minimum-maksimum) 8 (6,0-10,0), 1 kanıtlı-reçeteleme kaskadı olan 69 hastanın 10 (8,5-12,5) ve 2 veya daha fazla kanıtlı-reçeteleme kaskadı olan 16 hastanın toplam ilaç sayısı 11,5 (10,3-13,0) idi. Toplamda 208 (%47,8) hastada kaskad ilişkili bir sorun (kanıtlı-reçeteleme kaskadı, kanıtsız-reçeteleme kaskadı, potansiyel-reçeteleme kaskadı) tespit edildi. Kaskadlarla ilişkili en yaygın ilaç grupları, anti-demans ilaçları (33, %5,8), kalsiyum kanal blokerleri (31, %5,4) ve lipid düzenleyici ajanlar (30, %5,3) idi. Kaskadlarla ilişkili ilaçların son durumu "devam etti", "durduruldu", "değiştirdi", "doz değiştirildi" ve "bilinmiyor" şeklinde belirtilmiştir (sırasıyla %32, %16, %9,1, %1,4 ve %1,6). Çok değişkenli lojistik regresyon analizine göre reçeteleme kaskadları ile; toplam ilaç sayısının ($p=0,001$, OR=1,18), CCI'nın ($p=0,03$, OR=0,81), geriatri polikliniğine ilaç ilişkili başvuru varlığının ($p<0,001$, OR:11,20), geriatri dışı bir kliniğe ilaç ilişkili başvuru varlığının ($p<0,001$, OR=7,72) ve Katz günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlık indeksinin ($p= 0,003$, OR=3,41) önemli ölçüde ilişkili olduğu tespit edilmiştir.

SONUÇ:

Bu çalışmada hastaların neredeyse yarısının reçeteleme kaskadları ile ilişkili bir sorunun olması nedeniyle yaşlı hastaların reçeteleme kaskadı açısından risk altında olduğu klinisyenler tarafından göz önünde bulundurulmalıdır. Reçeteleme kaskadlarını ve ilaç yan etkilerini tespit etmek için klinik eczacıların katkısının, ilaç güvenliğinin sağlanması ve akılcı ilaç kullanımının iyileştirilmesi açısından olumlu etkisi olabileceği düşünülmektedir.

***Anahtar Kelimeler:** Klinik eczacılık, polifarmasi, reçeteleme kaskadı, ilaç güvenliği, yaşlı erişkinler*

BÖBREK NAKİLLİ HASTALARDA İLAÇ UYUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Aysel Pehlivanlı¹ | Şahin Eyüpoğlu² | Bilgen Başgut³ | Şehsuvar Ertürk⁴ | Arif Tanju Özçelikay³

1Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Klinik Eczacılık Anabilim Dalı

2Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Nefroloji Bilim Dalı

3Başkent Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmakoloji Anabilim Dalı

4Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Nefroloji Bilim Dalı

Başlık: Akılcı İlaç Kullanımı

AMAÇ:

Böbrek nakilli hastaların tedavi süreci, hayat boyu immunsupresif kullanmanın yanı sıra, komorbiditeler (hipertansiyon, diyabet, hiperlipidemi, osteoporoz, enfeksiyon ya da malignite gibi) nedeniyle komplekstir ve bu hastalarda çoklu ilaç kullanımı (polifarmasi) söz konusudur. Tedavideki ilaç sayısı 10-15 olabilmektedir. Artan ilaç sayısı, ilaçla ilgili problemlerin görülme sıklığının artmasına ve bu hastalarda ilaç uyum sorununa sebep olabilmektedir. Bu çalışmada; yatarak tedavi gören böbrek nakilli hastaların, hastane yatışının ilk gününde ilaç uyum derecesinin araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Bu çalışma kesitsel ve tanımlayıcı çalışma olarak Ekim 2019 ve Mart 2021 tarihleri arasında, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Nefroloji Bilim Dalı'nda yatan, en az 3 ay önce böbrek nakli uygulanmış hastalarda gerçekleştirilmiştir. Hastalara, ilk yatış gününde Morisky-4 uyum ölçeği uygulanmıştır.

BULGULAR:

Çalışmaya dahil edilen 44 hastanın 43'üne (% 53,5 erkek; 45,93±14,8 yaş) tedavi yatışlarının ilk günü Morisky-4 uyum ölçeği uygulanmıştır. Morisky-4 uyum ölçeği, hastalardan evet ve hayır yanıtlarının alındığı 4 sorudan oluşmaktadır. Bu sorular, "gün içinde ilacınızı almayı unuttur musunuz?", "ilacınızı zamanında almayı unuttur musunuz?", "kendinizi iyi hissettiğinizde ilaç almayı bırakır mısınız?" ve "kendinizi kötü hissettiğinizde ilaç almayı bırakır mısınız?" sorularından oluşmaktadır. Bir "evet" yanıtı olan hasta sayısı 21 (%48,8), 2 "evet" yanıtı olan hasta sayısı 6 (%14,0), 3 "evet" yanıtı olan hasta sayısı 0 (%0,0) ve 4 soruya "evet" yanıtı olan hasta sayısı 1 (%2,3)'dir. On beş hasta (%34,9) tüm sorulara "hayır" yanıtını vermiştir. Bu durumda Morisky-4 uyum ölçeğine göre; 15 (%34,9) hastanın ilaç uyumu "yüksek", 27 (%62,8) hastanın ilaç uyumu "orta" ve 1 (%2,3) hastanın ilaç uyumu "düşük" olarak bulunmuştur. Hastaların önemli bir kısmı (%51,2), "ilacınızı zamanında almayı unuttur musunuz?" sorusuna "evet" yanıtını vermiştir. İlaç uyumu "yüksek" (2.80±1,6) ve "orta" (2.20±1,2) olan hasta gruplarının yatış günü elde edilen kreatinin değerleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır (p≥0.05)

SONUÇ:

Bu çalışmanın sonucuna göre, hastaların büyük bir kısmının (%97,7) ilaç uyumu "orta ve yüksek" olarak bulunmuştur. Ancak, hastaların çoğunluğu (%51,2) ilacını zamanında almamaktadır. İmmunsupresif ilaçları zamanında almak önem taşıdığı için hastalarla bu konu ile ilgili bilgilendirme için görüşmeler yapılarak ya da bilgilendirici dokümanlar (el broşürleri gibi) verilerek bu konunun önemine dikkat çekilebilir.

Anahtar Kelimeler: Böbrek nakli, klinik eczacı, polifarmasi, ilaç uyumu

AKILCI İLAÇ POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN VARFARİN KULLANAN HASTALARA VERİLEN İLAÇ KULLANIM EĞİTİMİNİN TEDAVİYE ETKİSİ

Özge Özdemir¹ | Eda Türe¹

¹SBÜ Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Başlık: Akılcı İlaç Kullanımı

GİRİŞ VE AMAÇ:

Varfarin sodyum; pıhtılaşmayı önlemek için kullanılan bir oral antikoagülandır. Etki mekanizması; K vitaminiye bağlı pıhtılaşma faktörlerinin oluşumunu önleyerek vücudun pıhtı oluşturma yeteneğini azaltma şeklindedir. Antikoagülan etkisi kişiden kişiye değişebileceğinden idame dozlarla etkisi dikkatle takip edilir. Tedavi takibinde protrombin zamanı (PT) ve uluslararası düzeltme oranı (INR) kullanılır. Varfarin dar terapötik indeksli bir ilaçtır, birlikte alınan diğer ilaç ve besinlerle etkileşim riski yüksektir. Bu çalışmada Akılcı İlaç Polikliniği'ne (AİP) başvuran hastalara klinik eczacı tarafından verilen ilaç kullanım eğitiminin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Çalışmaya Sağlık Bilimleri Üniversitesi (SBÜ) Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi AİP'ye 20.09.2021-10.12.2021 tarihleri arasında, Kalp ve Damar Cerrahisi ve Kardiyoloji Polikliniklerinde tedavileri başlanan ya da takip edilen, varfarin sodyum reçete edilen hastalar dahil edilmiştir. AİP Hasta Takip Formu aracılığıyla hastaların kısa tıbbi öyküleri ve kullandıkları ilaç bilgileri kayıt edilmiştir. Çalışmanın yapılabilmesi ve sonuçların yayınlanabilmesi için 01.12.2021 tarihli SBÜ Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2021/19/22 nolu karar ile onay alınmıştır. Varfarin sodyum kullanırken dikkat edilmesi gereken (kanama riski, ilaç-ilaç ve ilaç-besin etkileşimleri), doktora başvurulması gereken durumlar ile ilgili konuları içeren; klinik eczacı tarafından hazırlanan 'Varfarin (coumadin®) İlacı Bilgilendirme Broşürü' ile hastaya yüz yüze 15 dakikalık eğitim verilmiş; tedavilerindeki ilaç-ilaç etkileşimleri hakkında ilgili hekime de ayrıca bilgi verilmiştir. Hastaların 1 ay sonraki hekim randevularına geldiklerinde PT ve INR tetkik sonuçları ile tekrar akılcı ilaç polikliniğine başvurmaları neticesinde verilen ilaç kullanım eğitimi sonrası PT ve INR değerlerinde farklılık olup olmadığı prospektif olarak gözlemlenmiştir. İlaç kullanım eğitimi sonrası kontrol PT/INR tetkik sonucu ile AİP'ye başvurmayan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir.

BULGULAR:

Belirtilen tarihler arasında akılcı ilaç polikliniğine başvuran 37 hastanın %65'i (n=24) erkek olup; yaş ortalaması (\pm standart sapma) $51,6 \pm 12,4$ 'dür. Post-operatif tromboemboli riski (n=25, %68) en sık bildirilen tanıdır. Hasta başına düşen ortalama ek hastalık ve ilaç sayısı sırasıyla $1,3 \pm 1,1$ ve $4,2 \pm 2,3$ 'dür. En sık bildirilen ek hastalık hipertansiyondur. Reçete edilen ilaçlar klinik eczacı tarafından gözden geçirilerek toplam 28 potansiyel ilaç-ilaç etkileşimi saptanmıştır. Etkileşimler Medscape veri tabanından sorgulanmış olup yakın takip edilmesi gereken etkileşim sayısı 11 (%39,3)'dir. En fazla tespit edilen ilaç etkileşimi metoprolol-hidroklorotiyazid birlikte kullanımıdır. Etkileşimlerle ilgili olarak hekim toplam 24 (%85,7) öneride bulunulmuştur. Bu önerilerin 19'u (%79,2) hekim tarafından kabul edilmiştir. Hastaların düzenli kullandığı bitkisel içerikli destek ürünü bulunmamaktadır. Hastaların tamamına varfarin kullanırken dikkat edilmesi gereken hususlar yüz yüze anlatılmıştır, %94,6'sı anlatılanları ilk kez duyduğunu ifade etmiştir. Hastaların bir sonraki randevularında tetkik edilen PT/INR parametresinde %83,7 oranında hastanın varfarin sodyum kullanım endikasyonuna uygun hedef değerine ulaşıldığı gözlemlenmiştir.

SONUÇ:

Akılcı ilaç polikliniği hizmeti ile hastaların bakım hizmeti iyileştirilebilmekte, ilaç kaynaklı tedavide oluşan aksaklıklar azaltılabilmekte ve hekimlerin iş yükünün azalmasına katkıda bulunmaktadır. Kliniklerde hekimlerin klinik eczacılar ile işbirliği içinde çalışmasıyla ilaçların akılcı kullanımının düzenli olarak değerlendirilmesi de sağlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Klinik eczacı, varfarin sodyum, hasta eğitimi, etkileşim, akılcı ilaç kullanımı.

HASTANELERDE İLAÇ TEDARİK ZİNCİRİ VE DEVLET MALZEME OFİSİ

Asım Emre Biçer¹, Arif Tanju Özçelikay²

¹*Pursaklar Devlet Hastanesi, Eczane Birim*

²*Ankara Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmakoloji Anabilim Dalı*

Başlık: İlaç Tedarik Zinciri ve DMO

AMAÇ:

İlaç, üretiminden depolanmasına, dağıtımdan geri toplanmasına kadar yüksek standartların uygulandığı ve bu standartlarda esneklik payı olmayan tek ve birinci kalitede stratejik bir üründür. İnsan sağlığına doğrudan etkisi olduğu düşünüldüğünde; ilacın ihtiyaç duyulduğu anda tedarik zincirinde istenen kalitede ve standartta müşteriye (hastaya) ulaştırılması gerekir. Taşınması, sevkiyatı, kısıtlı raf ömrü, özel depolama koşulları ve yüksek envanter riskleri gibi unsurlar ilaç tedarik zincirini önemli kılmakta ve ilaçlar için farklı bir tedarik zinciri yapısı ortaya çıkarmaktadır. Bu çalışmada hastane eczanelerinde halen gerçekleştirilen ihale usulü ilaç tedariki ile 2020 yılından bu yana uygulanan Devlet Malzeme Ofisi (DMO) aracılı ilaç tedariki anlatılarak her iki yöntemin güçlü ve zayıf yönleri ortaya konulmaya çalışılmıştır.

YÖNTEM:

Bu çalışma bir betimsel tarama çalışmasıdır. Çalışmada hastanelerdeki ilaç tedarik zinciri yöntemlerini belirlemek amacıyla Google, Pub-Med, Science Direct' de "Pharmaceutical Supply Chain", "Hospital Pharmacy", "Devlet Malzeme Ofisi" sözcükleri ile tarama yapılmıştır. Çalışmaların özetleri okunmuş ve ilaç tedarik zincirini konu alan literatürler incelenmiştir.

BULGULAR:

Bu çalışmada ülkemizde henüz yeni olan ve adaptasyon sürecinde olduğu görülen DMO aracılı ilaç tedarik zinciri yönteminin; sarf edilen zamanda, iş yükünde ve ilaç temininde yaşanan problemlerde (miad, yüksek maliyet, teminat ve teslimat süreçlerinde gecikmeler vb.) artışa neden olduğu görülmüştür. DMO aracılı ilaç tedarik zincirinde artan söz konusu sorunların COVID-19 pandemisi nedeniyle tüm dünyada aşırı tüketilen bazı ürünlerin hastane eczanesi stoklarında bitmesi sonucu DMO' ya yapılan tedarik baskısıyla ilişkili olduğu düşünülebilir.

SONUÇ:

Çalışma sonucu elde edilen bulgular göz önünde bulundurulduğunda hastanelerde ilaç tedarik sürecinde DMO sisteminin geliştirilmesi gereken birçok yönü olduğu görülmektedir. Konu ile ilgili ileri araştırma çalışmalarının yapılması ve literatürdeki eksikliğin giderilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: İlaç tedarik zinciri, DMO, hastane, eczane

KRİTİK HASTALARDA SUPRATERAPÖTİK LINEZOLID VADI KONSANTRASYONLARI: VAKA SERİSİ

Pınar Bakır Ekinç¹ | Emre Kara¹ | Ahmet Çağkan İnkaya² | Gülçin Telli Dizman² | Kutay Demirkan¹

¹Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Klinik Eczacılık Anabilim Dalı

²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Başlık: Enfeksiyon Hastalıkları ve Eczacı

AMAÇ:

Linezolid kritik hastalarda çok ilaca dirençli gram pozitif mikroorganizmaların tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Yoğun bakım hastalarında linezolid serum konsantrasyonları değişkenlik gösterebilmektedir. P-glikoprotein inhibitörü ilaçlarla linezolid arasında meydana gelen farmakokinetik etkileşimlerin supratherapötik linezolid vadi konsantrasyonlarına neden olabileceği rapor edilmiştir. Ayrıca böbrek fonksiyon bozukluğu olan hastalarda doz değişikliği önerisi olmamasına rağmen, bu hastalarda linezolid vadi konsantrasyonlarının önemli ölçüde arttığı gösterilmiştir. Linezolid vadi konsantrasyonunun 10 mg/L'nin üzerinde olması trombositopeni riskinde artışla ilişkilendirilmektedir. Bu çalışmada yoğun bakımda yatmakta olan ve supratherapötik linezolid vadi konsantrasyonlarına sahip 4 hastanın sunulması amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Çalışmada Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastanesinde enfeksiyon hastalıkları uzmanları tarafından yoğun bakım ünitelerinde takip edilen, linezolid vadi konsantrasyonu supratherapötik aralıkta olan hastalar Eylül-Kasım 2021 tarihleri arasında değerlendirilmiştir. Hastaların yaşları, cinsiyetleri, komorbid hastalıkları, kültür sonuçları, linezolid serum vadi konsantrasyonu, tam kan sayımı, biyokimyasal parametreleri ve aldıkları tedaviler ayrı ayrı kaydedilmiştir. Çalışmanın yürütüldüğü hastanede haftanın sadece bir günü (Perşembe günleri) linezolid kan konsantrasyonu ölçümü yapılmaktadır (hedef aralık: 2-8 mg/L). Çalışmaya tedavi başlangıcından veya doz değişikliğinden en az 48 saat sonra ölçülen linezolid vadi konsantrasyonları olan hastalar dahil edilmiştir.

BULGULAR:

Çalışma döneminde supratherapötik linezolid konsantrasyonlarına sahip toplam 4 hasta değerlendirilmiştir. Dahil edilen hastaların tümü erkektir (%100) ve ortalama yaşları 72,25 (minimum:56, maksimum:82) yıldır. Linezolid tedavisi, 4 hastadan 3'ünde (%75) kan kültüründe Vankomisin Dirençli Enterococcus faecium (VRE) üremesi üzerine başlanmış ve 1 hastada ise yara yeri enfeksiyonu nedeniyle tedavi empirik olarak verilmiştir. Tüm linezolid tedavileri parenteral yolla uygulanmıştır. Her hastada linezolid konsantrasyonunu artırabilecek en az bir olası ilaç-ilaç etkileşimi saptanmıştır (Tablo 1). Ayrıca 2 hastada ilaç etkileşimlerine ek olarak böbrek fonksiyon bozukluğu da bulunmaktadır. Linezolid dozu azaltılan 2 hastada hedef vadi konsantrasyonuna ulaşılmıştır. Hastaların birinde tedavi sırasında trombosit sayısı ile linezolid vadi konsantrasyonu arasındaki ilişki Şekil 1'de gösterilmiştir.

SONUÇ:

Bu vaka serisinin sonuçlarına göre linezolid vadi konsantrasyonlarının böbrek fonksiyon bozukluğu ve olası ilaç etkileşimleri gibi durumlardan etkilenebildiği düşünülmektedir. Supratherapötik konsantrasyonlara sahip hastalarda hematolojik yan etki riskinin artmış olması, linezolid tedavisinde terapötik ilaç izlemi yapılmasının önemini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Linezolid, supratherapötik, kritik hasta

İLAÇ GÜVENLİĞİ VE İLAÇ UYGULAMA HATASI FARKINDALIK DEĞERLENDİRMESİ

Sırma Giritli¹ | Vural Fidan² | Ersem Giritli³

¹Eskişehir İl Sağlık Müdürlüğü

²Eskişehir Şehir Hastanesi

³Eskişehir Yunus Emre Devlet Hastanesi

Başlık: İlaç Güvenliği ve Yönetimi

GİRİŞ VE AMAÇ:

Hasta güvenliğinde hedef; sağlık hizmetlerine muhatap hastaların pozitif bir ortamda, zarar görmeyecek şekilde tedavilerinin tamamlanmasını sağlamaktır. Bu hedefe ulaşmada en önemli aşamalardan birisi de ilaç güvenliği ve olası ilaç uygulama hatalarının farkındalığının olmasıdır. Bu çalışmada, ilaç uygulama aşamasında görev alan sağlık çalışanlarının (servis hemşireleri) ilaç güvenliği ve ilaç uygulama hataları konusunda farkındalıklarının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu hedefe yönelik tanımlayıcı kesitsel nitelikte bir çalışma planlanmıştır.

YÖNTEM:

Araştırmaya Eskişehir ilinde devlet hastanesinde görev yapan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 53 hemşire dahil edilmiştir. Elektronik ortamda oluşturulan Tanıtıcı Özellikler Soru Formu, İlaç Hatalarının Raporlanmasına Yönelik Düşünceler Formu ve İlaç Hatası Bilgi Durumu Belirleme Formu kullanılarak veriler toplanmıştır.

BULGULAR:

Çalışmaya katılanların yaş ortalaması $32,9 \pm 8,1$, eğitim durumu ise lisans mezunu %62,2, önlisans mezunu %37,8 idi. İlaç Hatası Bilgi Durumu Belirleme Formu puan ortalaması $87,6 \pm 16,3$ olarak bulundu. Katılımcıların %92,5 i ilaç eğitimi aldığını, %84,9 u ilaç hatalarının raporlanmasının bir başarı ölçütü olarak değerlendirilmesi gerektiğini belirtti. Katılımcıların ilaç hatası raporlanması durumunda; %5,7 si bunun kişisel yetersizlik olarak algılanacağını, %3,8 inin iş hayatına zarar verebileceğini düşündüğünü, %1,3 ünün işinin tehlikeye girebileceğini tahmin ettiği, %7,1 inin raporlamanın bir işe yaramayacağını düşündüğünü belirlendi. Katılımcıların %28,3 ünün ilaç hataları ile ilgili sorunu kendi aralarında çözebileceğini, % 8,4 ünün nasıl raporlama yapacağını bilmediğini, %1,3 ünün ilaç hatası raporlamasının gerekmediğini ve bu hatanın özlük dosyasına geçirilerek sorun yaşayacağını düşündüğünü belirlendi. Hemşirelerin eğitim seviyesi, çalışma süreleri ve ilaç güvenliği eğitimi alma durumları ile İlaç Hatası Bilgi Durumu Belirleme Formu puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($p > 0,1$).

SONUÇ:

Hasta güvenliği için raporlamaların tam olarak yapılabilmesi amacıyla verilecek eğitimlerde, hata raporlamasının çalışanı cezalandırmak amacı ile kullanılmayacağını belirtilmesi, sistem aksaklıklarının tespiti maksadıyla değerlendirileceğinin vurgulanması gerekir. Tedavi uygulama aşamasında yer alan personele düzenli aralıklarla ve özellikle işe alım aşamasında ilaç güvenliği ve ilaç uygulama hatası konularında eğitim verilmesi, ayrıca bu konuda kalıcı kurumsal stratejilerin oluşturulması hayati önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: İlaç güvenliği, ilaç uygulama hatası, farkındalık

HIMSS VE HASTANE ECZACILIĞI

Furkan Erciyas¹ | İsmail Şimsek¹ | Osman Aktaş¹

¹Yozgat Şehir Hastanesi

Başlık: İlaç Güvenliği ve Yönetimi

AMAÇ:

Hastane eczacılığı, görev ve yetki alanı genişledikçe her geçen gün yeni ihtiyaçlar doğuran bir sektör haline gelmiştir. Bu ihtiyaçlar ancak teknoloji ile uygulanabilir ve kontrol edilebilir düzeydedir. Hastanelerde HBYS(Hastane Bilgi Yönetim Sistemi)' lerin kullanılması ile hizmetlerin teknoloji yardımı ile sunulması mümkün hale gelmiştir. İlaçların hastane eczanesine girişinin yapılıp hastaya uygulanmasına kadar geçen süreçte, ilaç yönetimi, ilaç güvenliği, hasta güvenliği gibi hayati önem arz eden konularda analitik verilerinin kullanılmadığı tespit edildi. Bu verilerin dijital hastane gerekliliklerini karşılayan sistemler sayesinde grafik ya da tablo ve gerektiğinde yapay zeka ile geleceğe yönelik olası veriler aktararak değerlendirilmesi sonucunda eczane işleyiş adımlarında (ilaç, hekim ve hasta) daha reel kararlar alınması ve yapılan işlem adımlarına kolaylık sağlanması beklenmektedir.

YÖNTEM:

HIMSS (Healthcare Information and Management Systems Society) standartları gereği kapalı döngü ilaç sistemi kuruldu. Bu sayede ilacın eczane order safhasından hastaya uygulanma anına ve/veya uygulanmayan ilaçların eczane-ye iade sürecine kadarki tüm süreç izlenebilir hale getirilerek takibi yapılmak istenildi.

- Çoklu ilaç paketleri birim doz barkodlandı.
- Hasta başı ilaç doğrulama sağlandı.
- HBYS (Hastane Bilgi Yönetim Sistemi) üzerinden gerekli yazılım çalışmaları yapıldı, verilerin aktarımı sağlandı.
- İlaç bilgi sistemi entegrasyonu sağlandı
- Akgün Analitik İş Zekası adlı program tasarlandı.
- Hekime ve eczacıya yönelik KKDS (Klinik Karar Destek Sistemi)'ler düzenlendi.
- İlaç-laboratuvar, ilaç-ilaç, ilaç-allerji, ilaç-besin, doz aralığı, pediatrik doz konularında yönlendirmeler yapıp hekimin ve eczacıların iş yükünü azaltıp hata payını düşürecek uyarılar tasarlandı.

BULGULAR:

Akgün Analitik İş Zekası programından aldığımız grafikte; birim doz barkodlanan ilaçların eczane ve servislerde hasta adına doğrulama oranı gösterilmektedir. %100 doğrulama oranı bulunan eczanenin servisler ile karşılaştırılması yapılarak 5 doğru (doğru hasta, doğru ilaç, doğru doz, doğru zaman, doğru uygulama yolu) kuralının ne oranda uygulamaya dahil edildiği görülmektedir. Sonuç olarak servis bazlı uygulama oranları ile hasta ve ilaç güvenliği hakkında net bilgilere ulaşılmış olduk.

Akgün Analitik İş Zekasında ilaç gider maliyetlerinin zaman bazında seyri grafikleştirildi. İlaç giderler maliyetlerinin artış eğiliminde olduğu ancak 2020/05 tarihinde düştüğü görülmektedir. Bu durum; hastanemizde covid-19 teşhisiyle yatan hasta yoğunluğuna göre pandemi servisleri açılmakta ve olası bulaş engellemek adına eczaneye ilaç iadesi durdurulmaktadır. Pandemi servislerinin normal işleyişe dönmesi ile enfeksiyon komitesi kontrolünde ilaç iadelerinin açılması akabinde toplu iade alınması ile açıklanmıştır. Son kısımdaki göstergeler ise ilaç giderler maliyetlerinin olası artış ve azalışını tahmin ederek ilaç gider bütçelerinin oluşturulmasında ve ihale talep sürecine hazırlık için stok planlanması konusunda verileri çekip daha reel planlar yaptık.

HBYS(Hastane Bilgi Yönetim Sistemi)'den alınan; hastaya order giren hekime hastanın geçmişinden penisilin allerjisi bilgisini çekip verdiği uyarı ve eczane stoğunda bulunan alternatif ilaçları otomatik ekran sayesinde hekimin direkt olarak stoktaki alternatif ilaçları görmesi ve order kısmında zaman kaybetmeden tedaviye yönelmesini sağlamış olduk, daha da önemlisi hasta güvenliğini tehdit eden hatta ölüme dahi sonuçlanabilen bir olası hatanın önüne geçmiş olduk.

SONUÇ:

HIMSS kriterlerini eczanemiz ve hastane genelinde uygulayarak sağlık personelinin yaptığı hataları minimize edip zamandan tasarruf etmeleri neticesinde işlerinde kolaylıklar sağladık, yöneticilerin geçmişe ve/veya geleceğe yönelik verilere ulaşım daha reel değerlendirme yapmasını, hastaların daha güvenli, konforlu ve etkin tedaviler almasını sağlamış olduk.

Anahtar Kelimeler: HIMSS, KKDS, kapalı döngü, 5 doğru kuralı, birim doz barkodlama

İKİLİ ANTİRETROVİRAL TEDAVİ SEÇENEKLERİNİN POTANSİYEL İLAÇ-İLAÇ ETKİLEŞİMLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Fatma Nisa Ballı^{1,2} | Emre Kara² | Ahmet Çağkan İnkaya³ | Kutay Demirkan² | Serhat Ünal³

¹Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Klinik Eczacılık Anabilim Dalı, Ankara

²Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Klinik Eczacılık Anabilim Dalı, Ankara

³Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Başlık: Enfeksiyon Hastalıkları ve Eczacı

AMAÇ:

İnsan immun yetmezlik virüsü (HIV) ile yaşayan bireylerde (people living with HIV, PLWH) yaşlanma ile ortaya çıkan komorbiditeler, polifarmasi ve dolayısıyla ilaç-ilaç etkileşim (İİE) potansiyelini artırmaktadır. Bu çalışmada PLWH'nin eşlik eden ilaçları ile mevcut antiretroviral tedavileri (ART) arasındaki İİE değerlendirilirken, ART olarak ikili tedavi seçeneklerinden dolutegravir/lamivudin (DTG/3TC) veya kabotegravir/rilpivirin (CAB/RPV) tercih edilmesinin İİE'ye olası etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı'nda, Eylül 2015-Temmuz 2016 tarihleri arasında takip edilen PLWH retrospektif olarak değerlendirilmiştir. İİE'leri ve bunların derecesini belirlemek için 'Drugs.com/ Drug Interactions Checker' ve 'University of Liverpool HIV Drug Interactions Checker' veri tabanları kullanılmıştır.

BULGULAR:

Çalışma süresince toplam 75 hasta (%83 erkek) değerlendirilmiştir. Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş ortalaması (\pm standart sapma) 51,93 (\pm 12,8) yıldır. Hastaların %68'sinde en az bir komorbid hastalık bulunmakta olup ortalama (minimum-maksimum) komorbidite sayısı 1 (1-5)'dir. En sık görülen komorbiditeler hipertansiyon (%31), dislipidemi (%20), depresyon (%17) ve diyabet (%16) olarak saptanmıştır. En sık kullanılan ART'ler emtrisitabin/tenofovir (%92), dolutegravir (%25), ritonavir (%24) ve elvitegravirdir (%20). Drugs.com veri tabanına göre değerlendirildiğinde, mevcut kullanılmakta olan ART'ler ile potansiyel etkileşim varlığı (%65) ile DTG/3TC (%43) ve CAB/RPV (%63) kullanımı durumunda ortaya çıkacak potansiyel etkileşim varlığı açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Liverpool University veri tabanına göre ise %59 olarak saptanan potansiyel İİE'nin, DTG/3TC kullanımı durumunda (%43) ve CAB/RPV kullanımı durumunda (%35) anlamlı azaldığı saptanmıştır (sırayla $p=0,018$ ve $p=0,027$).

SONUÇ:

PLWH'de İİE görülme riski yüksektir. Etkileşim kontrol programları arasında farklılıklar bulunmakla birlikte, mevcut tedaviler yerine DTG/3TC veya CAB/RPV gibi ikili tedavi seçeneklerinin kullanılması durumunda potansiyel İİE'nin azaldığı görülmüştür. Klinik olarak anlamlı etkileşimlerin değerlendirildiği ve daha geniş bir örneklem ile yapılan çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Antiretroviral tedavi, HIV, ilaç etkileşimi, ikili tedavi

YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE ANTİBAKTERİYEL VE ANTİFUNGAL İLAÇ KULLANIMININ KLİNİK ECZACI TARAFINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Şeyda Benliqil¹ | Ayşegül Kılıç² | Kürşat Gündoğan³

¹Erciyes Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Klinik Eczacılık Ana Bilim Dalı

²Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı

³Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı

Başlık: Enfeksiyon Hastalıkları ve Eczacı

GİRİŞ:

Enfeksiyon, dünya çapında yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) önemli bir mortalite ve morbiteye sebep olmaktadır. YBÜ'lerde meydana gelen enfeksiyonları yönetmek için antibakteriyel ve antifungal ilaçlar sıklıkla kullanılmaktadır. Bu ilaçların uygun olmayan dozda kullanımları ölüm, klinik başarısızlık, artan sağlık maliyetleri, antimikrobiyal tedavi süresinde ve hastanede kalış süresinde uzama gibi olumsuz sonuçlarla ilişkilidir. Aynı zamanda YBÜ'lerde hastalar klinik durumları nedeniyle polifarmasiye maruz kalmaktadırlar ve bu durum ilaç etkileşimlerine neden olmaktadır.

AMAÇ:

Çalışmamızda İç Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesine yatışı yapılmış olan hastalara verilen antibakteriyel ve antifungal ilaçların, dozlarının böbrek ve karaciğer fonksiyonuna göre uygun olup olmadığının belirlenmesi, tedavi süreleri, bu ilaçlarla sık karşılaşılan potansiyel ilaç etkileşimlerinin belirlenmesi, bu etkileşimlerin klinik olarak anlamlılığının tartışılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Çalışmamıza İç Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesine 2019 yılı (1 yıllık) içerisinde başvuran, en az 72 saat süreyle antibakteriyel ve/veya antifungal tedavi verilen 100 hasta alınmıştır. Hastaların yatış tarihinden itibaren ilk 14 gün içinde başlanan antibakteriyel ve antifungal ilaçlar değerlendirilmiştir. Hastaların verileri “Yoğun Bakım Gözlem Formu” ve HBYS'den (Hastane Bilgi Yönetimi Sistemi) elde edilmiştir. Kullanılan antibakteriyel ve/veya antifungal ilaçlar, “Antimikrobiyal İlaç Kullanımını Değerlendirme Formu” ile incelenmiştir. Antimikrobiyal ilaçların dozları “Sanford Guide to Antimicrobial Therapy” rehberine göre kontrol edilmiştir. Hastanın kullandığı diğer ilaçlarla antimikrobiyal ilaçlar arasındaki potansiyel etkileşimler Lexicomp (Uptodate) ve Micromedex veri kaynaklarının “drug interactions” modülü kullanılarak kontrol edilmiştir.

BULGULAR:

100 hasta için toplamda 393 antimikrobiyal ilaç profili değerlendirilmiş olup %84,2'si antibakteriyel, %15,8'i antifungal ilaçlardı. Değerlendirilen ilaçların %24,2'sinin dozu böbrek ve karaciğer fonksiyonuna göre uygun değildi. Hastaların %88'inde antibakteriyel ve antifungal ilaçlar ile kullandığı diğer ilaçlar arasında en az bir veritabanına göre potansiyel etkileşim vardı. 100 hasta için toplamda 410 potansiyel ilaç etkileşimi tespit edilmiş olup 148'i farklı ilaç çiftlerinden oluşmaktadır. Potansiyel etkileşimlerin %62,4'ü en az bir veritabanına göre majör düzeyde bulunmuş olup tedavi için risk teşkil etmektedir. Sık karşılaşılan potansiyel etkileşimlerin olası riskleri arasında antimikrobiyal-lerin aditif nefrotoksitesi, aşırı sedasyon, solunum depresyonu ve QT aralığında uzama yer almaktadır.

SONUÇ:

YBÜ'lerde ilaç doz uygunlukları, potansiyel ilaç etkileşimlerin saptanması ve yönetimi konularında klinik eczacının danışmanlık yapması hastaların akılcı tedavi almalarına katkıda bulunur ve sağlık bakım hizmetinin kalitesini artırır. Aynı zamanda yoğun iş temposunda olan hekimlerin iş yükünü azaltır ve ilaçla ilişkili problemlerin saptanması ve yönetimi konusunda farkındalıklarını artırır.

Anahtar Kelimeler: Antibakteriyel, antifungal, klinik eczacı, yoğun bakım

İNTRAVENÖZ-ORAL VORIKONAZOL GEÇİŞİ SONRASI AKUT KARACİĞER HASARI: BİR OLGU RAPORU

Mehmet Dokumacı¹ | Ajda Güneş² | Öznur Altıparmak¹ | Filiz Vural²

¹Ege Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Klinik Eczacılık Anabilim Dalı

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Hematoloji Bilim Dalı

Başlık: Enfeksiyon Hastalıkları ve Eczacı

GİRİŞ

Vorikonazol, allojenik kök hücre nakli (AKHN) alıcı hastalarında invaziv pulmoner aspergillozis (IPA) tedavisinde kullanılan, hem intravenöz (IV) hem de oral olarak uygulanabilen bir antifungal ilaçtır. Hastane yatışı süresince IV tedavi alan ve taburculuğu planlanan hastalarda, oral formu reçetelenerek tedavi izlenebilir. Bir CYP3A4 inhibitörü olan vorikonazol, majör olarak CYP2C19 olmak üzere CYP3A4 ve CYP2C9 enzim substratıdır. Karaciğer enzimlerinde artış, vorikonazole bağlı çok yaygın yan etkilerden olup, sarılık ve hepatit tablosu ile ortaya çıkabilir. Bu olguda IV vorikonazol tedavisi ile izlenen hastada oral tedaviye geçildiğinde görülen akut karaciğer hasarından (AKH) bahsedilmiştir.

OLGU SUNUMU

Aplastik anemi nedeniyle AKHN yapılan erkek hasta (23 yaş), antifungal profilaksi için oral flukonazol almaktaydı. AKHN +21. günde IPA tanısı nedeniyle flukonazol kesildi ve IV vorikonazol başlandı. Antifungal tedavi yanıtı alınan ve kemik iliği engraftmanı sağlanan hastanın taburculuğu düşünüldüğünden, IV ilaçların oral formlarına geçilmesi planlandı. Bu amaçla, AKHN +28. günde, 2x4mg/kg (IV) vorikonazol tedavisi 2x200 mg (oral) olarak, siklosporin A (CsA) 2x144 mg (IV) tedavisi ise 2x150mg (oral) olarak değiştirildi. AKHN +29. günde hastada karaciğer fonksiyon testleri (KCFT) artışları (aspartat aminotransferaz (AST): 10, 182; alaninamino transferaz (ALT): 6, 208; alkalen fosfataz (ALP): 47, 87; gama glutamil transferaz (GGT): 23, 224 U/L; sırasıyla +28. ve +29. gün) saptandı. Hemogramda ise düşüş gözlemlendi (nötrofil: 1.06, 0.49 x10³/mm³; hemoglobin: 5.2, 4.8 g/dL; trombosit: 24, 20 x10³/mm³; sırasıyla +28. ve +29. gün). Hastanın tedavi yönetiminde yalnızca ilaç uygulama yolu değişikliği yapıldığından diğer etiyolojiler dışlanarak ilaç ilişkili AKH ve inflamasyona sekonder kemik iliği supresyonu düşünüldü. Oral yol ile verildiğinde karaciğerde metabolize olan CsA veya vorikonazole bağlı portal maruziyetin artacağı öngörüldü. Vorikonazolün tekrar IV uygulamasına karar verildi ve N-asetilsistein tedavisi başlandı. AKHN +30. günde CsA vadi konsantrasyonu (CsA C0): 246 mcg/L olarak uygun terapötik aralıkta geldi (+23. gün, +26. gün C0 değerleri sırasıyla; 225, 250 mcg/L). KCFT değerlerinin (AST: 35, ALT: 106, ALP: 73, GGT: 145 U/L) gerilemesiyle AKH'nin oral vorikonazol uygulamasıyla ilişkili olabileceği düşünüldü. Taburculuğa kadar IV vorikonazol tedavisine devam edildi. Taburculukta ise vorikonazolden farklı bir yolla metabolize olan oral posakonazol tedavisine geçilmesine karar verildi. Değişiklik sonrası hemogram değerleri tekrar yükseldi ve taburculuk sonrası oral posakonazol alırken ayaktan kontrollerinde CsA C0 düzeyleri ve KCFT değerleri uygun seviyelerde izlendi.

TARTIŞMA

Vorikonazol ilişkili KCFT anormallikleri yaygın görülebilmektedir. Hastada IV vorikonazol tolere edilebilmesine rağmen, oral formuna geçildiğinde KCFT değerleri yükselirken, oral posakonazol tedavisinde hastada herhangi bir komplikasyon izlenmemiştir. Her iki ilaç da karaciğerden metabolize olmakla birlikte, vorikonazol metabolizasyonunda sitokrom-P450 enzimleri daha çok rol oynarken, posakonazol ise glukuronidasyon yoluyla metabolize olmaktadır. Oral vorikonazol, IV yola göre hepatik ilk geçiş etkisine daha çok maruz kaldığından karaciğer hasarına neden olmuş olabilir. Hastanın daha önce oral eltrombopag tedavisi altında doz artışı sonrası sarılık öyküsü geçirmiş olması da bu kaniyi destekleyebilir. Hastada genetik polimorfizm çalışılmaması veya vorikonazol ilaç düzeyi görülmemesi bu olgu raporunun sınırlılıklarıdır.

SONUÇ

AKHN ünitesinde vorikonazol IV tedavisinden oral tedaviye geçiş yapılırken hastada olası AKH ve buna sekonder kemik iliği depresyonuna karşı dikkatli olunmalıdır. Bu durumların ortaya çıkması durumunda ise ayaktan tedavi için oral vorikonazol yerine, karaciğerde metabolizasyonu farklı bir yolla gerçekleşen oral posakonazol tercih edilebilir bir seçenektir.

Anahtar Kelimeler: Vorikonazol, posakonazol, karaciğer hasarı, miyelosüpresyon, advers etki

KAMU HASTANESİ ECZACILARININ MESLEK SORUNLARI VE MESLEKİ BEKLENTİLERİ

Elif Sümbül¹ | Müzeyyen Çalışır¹

¹Eskişehir Şehir Hastanesi

Başlık: Kamu Eczacılarının Özlük hakları

AMAÇ

Bu çalışmada ilaçların etkin, güvenli, ekonomik ve akılcı kullanımında etkin görev alan hastane eczacılarının mesleği seçme nedenlerinin, görev yetki ve sorumluluklarını ne derece gerçekleştirebildiklerinin, mesleki motivasyonlarının, çalışma şartlarının, iş yüklerinin ve mesleki beklentilerinin saptanması amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Araştırma Eskişehir ilindeki Sağlık Müdürlüğünde ve kamu hastanelerinde çalışan eczacıların (n=32) katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada sorular Google Docs programı ile hazırlanmış olup anket formu online (eposta, whatsapp) olarak katılımcılara iletilmiştir. Sorular tüm eczacılara gönüllülük ilkesi ile uygulanmış ve 22 [%69 geri dönüş, İl Sağlık Müdürlüğü (1), Eskişehir Şehir Hastanesi (13), Yunus Emre Devlet Hastanesi (7), Çifteler Devlet Hastanesi (1)] eczacı tarafından yanıtlanmıştır.

BULGULAR

Araştırmamıza katılan 22 eczacının 15' ini (%68,2) kadın, 7 'sini (%31,8) erkek oluşturmaktadır. Eczacılık mesleği, uzun yıllardır esnek çalışma saatleri nedeniyle kadınların hem çalışıp hem de evlerine zaman ayırabilecekleri ve kendilerine biçilen toplumsal rolleri gerçekleştirebilecekleri bir meslek olarak görülmektedir. Araştırmamızda da hastane eczacılığın kadınlar tarafından daha fazla tercih edildiği görülmektedir.

Araştırmaya katılan eczacıların hastane eczacılığını tercih etme sebepleri ise güvenceli bir iş ve sabit geliri olduğu için (%36,4), tesadüfen (%27,3) ve serbest eczane açacak maddi olanakları bulunmadığı içindir (%27,3).

Görev yetki ve sorumluluklarını tecrübeye (%81,8) öğrenen eczacılar, mesleklerini rutin (%22,7) ve yorucu (%36,4) bulmaktadır. İzmir de hastane eczacılığı üzerine yapılan bir çalışmada lisans öğrenimi sırasında hastane eczacılığına yönelik ders alan eczacıların yarısından fazlası ise (%57,1) üniversitede aldığı teorik eğitimin uygulamada karşılığının bulunmadığını belirtmiştir. Eczacılarımızın meslek icrasında bilgilerini eksik hissettikleri başlıca konu ise iş idaresi ve personel yönetimi (%80,9) olarak belirlenmiştir.(3)

Araştırmaya katılan eczacıların %45,5 i mesleği yapmaya devam etme motivasyonunun emeklilik güvencesi olduğunu söylemekle beraber ankete katılan eczacıların tamamı emeklilik maaşının yeterli olmadığını düşünmektedir. Hastanelerde emekli olan eczacıların ek ödemesi maaşlarına yansıtılmaması emekli olmayı isteyip emekli olamayan eczacılara sebep olmaktadır.

Hastane eczacıların büyük çoğunluğu aldıkları maaşı yeterli bulmamaktadır (%90,9). Bununla birlikte meslek örgütlerinin hastane eczacılığının sorunlarına yeterli ilgiyi göstermediğini düşünen (%81,8) katılımcıların meslek örgütünden en önemli beklentisi ise eczacılar ile dış hekim ve pratisyen hekimler arasındaki kat sayının eşit duruma getirilmesinin sağlanmasıdır (%63,6). Eczacılar; hastanelerde yönettikleri bütçe, yaptıkları iş, eğitim süreleri ve aldıkları risk itibarıyla 5 yıllık fakülte mezunları ile birlikte değerlendirilerek; eczacı için belirtilen mesai içi tavan ek ödeme tutarına esas katsayılar 5 yıllık eğitim gören dış hekimlerinde olduğu seviyeye çıkartılmalıdır.

SONUÇ

Kurumun hastalarına sağladığı ilaç tedavilerinin sistemi ve süreçlerini içine alan, etkin uygulamaları ile tedavi ilaçlarının tedarik edilmesi, satın alınması, depolanması, reçetelenmesi/hekim istemi (order), dağıtılması, hazırlanması, uygulanması, yönetimi, dokümantasyonu ve izlenmesinin prensiplerini uygulayan hastane eczacılarının iş doyumlarının artırılabilmesi için; ücret, iş güvencesi, çalışma şartları, fiziki koşullar, iş özelliği, sürekli mesleki gelişim için hizmet içi eğitim, sosyal olanaklar gibi genel örgütsel faktörlerin iyileştirilmesi ve hastanelerde yatak sayısı başına eczacı ölçütüne göre oluşturulmuş eczacı kadrosu ve istihdamının sağlanmasına yönelik yasal düzenlemelerin yapılması gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Hastane eczacılığı, meslek, sorunları, beklenti, anket*

KLİNİK ECZACILIK BAKIŞ AÇISIYLA ANTİMİKROBİYAL TEDAVİLERİN DENETİMİ

Emre Kara¹ | Pınar Bakır Ekinci¹ | Elif Aras Atik¹ | Kutay Demirkan¹ | Ömrüm Uzun²

¹Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Klinik Eczacılık Anabilim Dalı, Ankara

²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Başlık: Enfeksiyon Hastalıkları ve Eczacı

AMAÇ:

Antimikrobiyal ilaçların doğru kullanımı tedavi başarısının sağlanması, direnç gelişiminin önlenmesi ve tedavinin güvenli bir şekilde devam ettirilebilmesi için önem taşımaktadır. Belirli aralıklarla doğru kullanımın denetlenmesi ve hataların belirlenmesi, alınacak önlemlerin planlanmasını ve geri bildirim yapılmasını sağlayabilmektedir. Bu çalışmada bir üniversite hastanesinde antimikrobiyal ilaç kullanımlarına ait bazı önemli parametrelerin klinik eczacılık bakışı ile değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Bu çalışma Mayıs-Aralık 2021 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastanesinde yürütülmüştür. Çalışma kapsamında enfeksiyon hastalıkları tarafından konsültasyon hizmeti verilen her bir servisten rastgele olarak her ay 5 hasta seçilmiş ve bu hastaların antimikrobiyal tedavileri değerlendirilmiştir. Hasta seçimi her ayın ilk haftası yapılmıştır. Değerlendirmeler enfeksiyon hastalıkları konusunda tecrübeli 3 klinik eczacılık uzmanlık/doktora öğrencisi tarafından yapılmıştır.

BULGULAR:

Çalışma kapsamında her bir yataklı servisten yaklaşık 30 olmak üzere toplam 178 hastada 332 antimikrobiyal tedavi değerlendirilmiştir. Antimikrobiyaller arasında en çok antibiyotiklerin (n=95, %88,9) sonrasında ise sırasıyla antifungal (n=29, %8,7) ve antiviral ajanların (n=8, %2,4) kullanıldığı saptanmıştır. En sık kullanılan antibiyotik grupları sırasıyla; karbapenemler (n=80, %24,1), penisilinler (n=52, %15,7) ve glikopeptitler (n=35, %10,5); antibiyotikler ise meropenem (n=68, %28,5), piperasilin-tazobaktam (n=32, %9,6) ve teikoplanindir (n=27, %8,1). Antimikrobiyal tedavilerin %13,9'unda (n=46) tedavi başlangıç dozunda, %20,2'sinde (n=67) ise idame dozunda bir uygunsuzluk olduğu belirlenmiştir. Ayrıca tedavilerin %5,1'inde antimikrobiyal ilaçların dozları hastanın vücut ağırlığına uygun değildir ve böbrek fonksiyon bozukluğu olan hastalarda ilaçların (n=101) %34,7'sinde (n=35) doz uygun şekilde ayarlanmamıştır. Tedavilerin %3,6'sında (n=12) ise ilaç-ilaç etkileşimleri açısından uygun antimikrobiyal ilaç seçilmemiştir. Parenteral olarak uygulanan tedavilerin (n=299) %6'sında (n=18) infüzyon süresi uygun olarak belirlenmemiştir. Terapötik ilaç izlemi yapılması gereken ilaçların (n=14) %57'sinde (n=8) izlem yapılmamış, izlem yapılan hastaların tamamında (n=6, %100) doz ilaç kan düzeyine uygun şekilde ayarlanmıştır.

SONUÇ:

Antimikrobiyal ilaçların özellikle başlangıç ve idame dozlarının seçiminde ve böbrek fonksiyon bozukluğu, obezite gibi özel dozlama gereken durumlarda hatalar yapılabilmektedir. Bu hatalar ilaç ilişkili problemlerin önemli bir parçasını oluşturmaktadır ve tedavi etkinliği/güvenilirliğini etkilemektedir. İlaç ilişkili sorunların en aza indirilmesi için düzenli denetim yapılarak sorunların belirlenmesi ve multidisipliner bir ekiple sorunlara müdahale edilmesi önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Klinik eczacılık, antimikrobiyal ilaçlar, denetim

QT ARALIĞI UZAMA RİSKİNİN HIZLI DEĞERLENDİRİLMESİ İÇİN YAZILIM GELİŞTİRİLMESİ

Hanife Ebru Ba¹ | Mehmet Zuhuri Arun² | Elif Ertuna² | Fatma Özge Kayhan Koçak³

¹İzmir Katip Çelebi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi

²Ege Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Klinik Eczacılık Anabilim Dalı

³Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Geriatri Bilim Dalı

Başlık: Geriatri ve Eczacı

AMAÇ:

QT aralığında uzama sonucu meydana gelen Torsade de Pointes gibi ventriküler aritmiler ani kardiyak ölümlere yol açabilmektedir. Bu nedenle riski en aza indirmek amacıyla QT aralığında uzama riskinden kaçınılmaya çalışılmaktadır. Pek çok farklı ilaç QT aralığında uzamaya neden olabilir. İleri yaş, genetik faktörler, cinsiyet gibi faktörler de bu riskin gelişmesine katkı vermekte ve QT uzatıcı ilaçların birlikte kullanılmasının ilave ne kadar risk oluşturabileceği günümüzde kesin olarak bilinmemektedir. QT aralığı uzama riskini hesaplamaya yönelik bazı araçlar mevcuttur. Çalışmamızda bu risk skoru hesaplamalarından Tisdale Risk Skoru Hesabı, RISQ-PATH risk skoru hesaplayan ve QT aralığında uzamaya neden olan ilaçların hızla belirlenmesini sağlayan bir yazılım geliştirilmeyi ve özellikle geriatrik hastaların ilaç tedavilerinin gözden geçirilmesinde kullanılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

QT aralığında uzamaya neden olabilen ilaçların belirlenmesinde literatür taramalarından, UpToDate ve AzCERT veritabanlarından yararlanıldı. Yazılım içinde kullanılacak veritabanı PostgreSQL veritabanı sistemi üzerinde tasarlandı ve oluşturuldu. Türkiye’de ruhsatlı ilaç listesi Türkiye İlaç Eczacılık Kurumu sitesinden güncel ruhsatlı ürün listesinden yararlanılarak hazırlandı. Tespit edilen QT aralığında uzamaya neden olan ilaçların ülkemizde ruhsatlı ürün listesinde yer alan müstahzarlarla eşleştirmeleri yapıldı. Eşleşen müstahzarların güncel kısa ürün bilgileri de incelenerek QT aralığında uzama yönünde uyarı yer alıyorsa ayrıca kayıt edildi. İlaçların QT aralığı uzatma riskinin sınıflandırılmasında AzCERT sınıflandırılması kullanıldı. Veritabanının hazırlanmasından sonra Tisdale risk skoru ve RISQ-PATH risk skoru hesaplaması ve ilaç listesi sorgulama amacı ile web servisleri yazıldı. Daha sonrasında bu web servislerini kullanan web tabanlı kullanıcı ara yüzü mobil kullanıma da uyumlu olacak şekilde tasarlandı. Web servisleri Python programlama dilinde geliştirildi. Kullanıcı ara yüzü ise Vue javascript kütüphanesinden yararlanılarak web tabanlı geliştirildi. Test senaryosu olarak Tisdale risk skoru ve RISQ-PATH risk skoru hesaplamalarının tespit edilmesi için PUBMED web sitesinde ilaca bağlı QT aralığında uzamaya yönelik vaka raporlarından 20 adet seçildi. Burada yer alan vaka raporlarına çeşitli randomize veriler eklenerek 20 adet test senaryosu oluşturuldu. Bu test senaryoları yazılım tarafından değerlendirildi ve bir eczacı tarafından kontrol edildi.

BULGULAR:

Yazılım 20 test senaryosunun hepsinde başarılı olarak hesaplama yaptı. Hesaplamalar bir eczacı tarafından kontrol edilerek doğrulandı. 20 test senaryosunun hepsinde de Tisdale risk skoru ve RISQ-PATH risk skorları benzer risk değerine ulaştı. Kontrol süresi dikkate alındığında yazılım kullanılması QT aralığı risk skoru hesaplamasında belirgin bir zaman kazandırdı.

SONUÇ:

QT aralığında uzama risk skoru hesaplamasında eczacıların gerek Tisdale gerekse RISQ-PATH skorlama araçlarından yararlanmaları etkindir. Ülkemize özgü ilaç listelerinin de kullanıldığı geliştirdiğimiz yazılım oldukça önemli bir zaman kazandırmıştır. Bu alana yönelik yapılacak çalışmalarda kullanılmaya uygundur ve klinik eczacılık faaliyetlerine yönelik geliştirilecek yazılımlar için bu konuda ışık tutmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tisdale risk skoru, ilaca bağlı QT aralığında uzama riski, RISQ-PATH skoru, klinik eczacılık

GERİATRİK HASTALARDA İLAÇ YÜKÜNÜN DEĞERLENDİRİLMESİ: BİR NOKTA PREVALANS ÇALIŞMASI

Melek Kurtaran¹ | Hilal Gökçay¹ | Meltem Hali² | Kutay Demirhan¹

¹Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Klinik Eczacılık Anabilim Dalı

²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Geriatri Bilim Dalı

Başlık: Geriatri ve Eczacı

AMAÇ

Geriatrik hastalarda antikolinergik ve sedatif ilaçlara fazla maruz kalma daha yüksek morbidite, mortalite ve bilişsel gerileme riski ile ilişkilidir (1). Polifarmasi ise artmış mortalite, düşme, advers ilaç reaksiyonu, hastanede kalış süresi gibi olumsuz sonuçlarla ilişkilidir (2). Bu çalışma ile, hastanede yatan geriatrik hastalarda antikolinergik ve/veya sedatif ilaç maruziyeti ve polifarmasi prevalansının belirlenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Bir üniversite hastanesinin dahiliye ünitelerinde 30 Nisan 2021 tarihinde bir nokta prevalans çalışması şeklinde yapılmıştır. Hastanede yatan geriatrik hastaların (65 yaş ve üzeri) ilaçları klinik eczacılar tarafından değerlendirilerek antikolinergik ve sedatif ilaç maruziyetleri (ilaç yükü) ilaç yükü indeksi (Drug Burden Index, DBI) kullanılarak hesaplanmıştır. Polifarmasi, ≥ 5 ilaç kullanımı olarak kabul edilmiş iken hiperpolifarmasi ≥ 10 ilaç kullanımı olarak kabul edilmiştir (2).

BULGULAR

Çalışmaya toplam 29 geriatrik hasta (%51,7'si kadın) dahil edilmiştir. Hastaların yaş ortalaması (\pm standart sapma, SS) 73,8 ($\pm 6,8$) yıldır. Hastaların 16'sı (%55,2) en az bir sedatif veya antikolinergik ilaca maruz kalmıştır. Hastalar arasında en sık görülen kronik hastalıklar arasında hipertansiyon, diabetes mellitus ve koroner arter hastalığı bulunmaktadır. Hastaların %79,3'ünde polifarmasi ve %20,7'sinde hiperpolifarmasi gözlenmiştir ve hastaların %55,2'sinde DBI değeri >0 olarak saptanmıştır. Ortalama düzenli reçete edilen ilaç sayısı (\pm SS) 6.9 (± 2.9)'dur. Ortanca (minimum-maksimum) DBI değeri 0.42 (0-1.56)'dir. Yedi hastanın (%24,1) 1 adet, sekiz hastanın (%27,6) 2 adet, bir hastanın (%3,4) 3 adet antikolinergik veya sedatif etkisi olan ilaç kullanımı olduğu saptanmıştır. Hastaların kullandıkları ilaçlar arasında DBI ile ilişkili ilaçlar arasından en sık olarak sertralin, memantin ve tramadol tespit edilmiştir (Tablo 1).

SONUÇ

Bu çalışmada geriatrik popülasyonda sedatif ve/veya antikolinergik ilaçların sıklıkla kullanıldığı gösterilmiştir. Klinikyenler, geriatrik popülasyonda antikolinergik ve sedatif ilaçların neden olabileceği bilişsel zayıflık gibi istenmeyen etkilerini azaltmak veya önlemek, bu ilaçlara yüksek düzeyde maruz kalan hastaların tespiti ile mümkün olabilecektir.

Kaynaklar

1. Wouters H, Hilmer SN et al. (2020) J Am Med Dir Assoc, 21(8):1086-92.
2. Masnoon N, Shakib S et al. (2017) BMC Geriatrics, 17(1):230.

Anahtar Kelimeler: Geriatri, antikolinergik, sedatif

KRONİK BÖBREK HASTALARINDA ASEPTOMATİK HİPERÜRİSEMİ TEDAVİSİNE İLİŞKİN NEFROLOGLARIN GÖRÜŞÜ

Melek Kurtaran¹ | Kamer Tecen-Yücel² | Aygün Bayraktar-Ekincioğlu¹ | Yunus Erdem³

¹Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Klinik Eczacılık Anabilim Dalı

²Anadolu Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Klinik Eczacılık Anabilim Dalı

³Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Nefroloji Bilim Dalı

Başlık: Akılcı İlaç Kullanımı

AMAÇ

Hiperürisemi hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar ve kronik böbrek hastalığı (KBH) ile sıklıkla ilişkili bulunmuştur (1). Ancak asemptomatik hiperürisemi durumunda ürat düşürücü tedavinin yönetimi klinik kılavuzlar arasında farklılık göstermektedir (2,3). Bu çalışma, nefrologların KBH olan hastalarda asemptomatik hiperürisemi yönetimine yönelik tutumlarını belirlemeyi amaçlamıştır.

YÖNTEM

Literatür ve klinik kılavuzlar doğrultusunda KBH olan hastalarında asemptomatik hiperürisemi yönetimine ilişkin çevrimiçi uygulanacak bir anket tasarlanmış ve Ağustos 2020-Nisan 2021 tarihleri arasında Türk Nefroloji Derneği üyelerine e-posta ile gönderilmiştir.

BULGULAR

Altmış beş nefrolog (%52,3 kadın, ortalama yaş: 44,4 ± 7,9 yıl) ankete katılım göstermiştir. Katılımcıların çoğunluğu (%44,6) serum ürik asit düzeyi 7 mg/dL'den yüksek olduğunda hiperürisemi olarak kabul etmektedir. Elli beş (%84,6) nefrolog, KBH olan hastalarda asemptomatik hiperürisemiye ilaçla tedavi ettiğini bildirmiştir. Serum ürik asit düzeyi için ürat düşürücü tedaviye başlamak için en yaygın olarak kabul edilen eşik 10 mg/dL (%28,8), ardından 9 mg/dL (%27,1) ve 8 mg/dL (%23,7) olarak görülmüştür. Nefrologların ilaç tedavisini bitirmek için hedefledikleri ürik asit düzeyi katılımcıların %37,3 ve %30,5 tarafından sırasıyla 6 mg/dL ve 5 mg/dL olarak belirtilmiştir. Allopurinol, yanıt verenlerin %98,5'i tarafından ilk tercih edilen ilaç olmuştur ve maksimum doz en sık 300 mg/gün (%93,8) olarak izlenmiştir. Asemptomatik hiperürisemi tedavisine başlamanın yaygın nedenleri arasında KBH'nin progresyonunun önlenmesi (%87,5) ve kardiyovasküler olayların önlenmesi (%60,7) iken, tedaviye başlamamanın en sık nedeni olarak ürik asit düşürücü ilaçların yan etkileri (%65,9) belirtilmiştir.

SONUÇ

Türkiye'de nefrologların çoğu, KBH progresyonunu veya kardiyovasküler olayları önlemek için KBH olan hastalarda asemptomatik hiperürisemi için ilaç tedavisini tercih etmektedir. Ürik asit düşürücü tedavinin başlatılması ve sonlandırılması için belirtilen eşik ve hedef ürik asit seviyeleri değişiklik göstermiştir. Klinik uygulamadaki ihtiyaçları vurgulayan bu durum, asemptomatik hiperürisemi için ulusal bir kılavuzun olmamasının bir sonucu olabilir.

Kaynaklar

1. Chales G (2019). Joint Bone Spine, 86(4):437-43.
2. FitzGerald JD, Dalbeth N, et al (2020). Arthritis Care Res, 72(6):744-60.
3. Hisatome I, Li P, et al (2021). Circulation Journal, 85(2):130-8.

Anahtar Kelimeler: Asemptomatik hiperürisemi, kronik böbrek hastalığı, nefrolog

PROTON POMPASI İNHİBİTÖRLERİNİN UYGUN REÇETELENMESİNE YÖNELİK BİR EĞİTİM PROGRAMININ ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Yunus Emre Ayhan¹ | Cüneyd Enver¹ | Betül Okuyan¹ | Çağlayan Keklikkiran² | Abdulmunir Azizy³ | Tuğba Kıratlı Yolcu⁴ | Osman Cavit Özdoğan⁵ | Mesut Sancar¹

¹Marmara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Klinik Eczacılık Anabilim Dalı

²Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Gastroenteroloji Bilim Dalı

³Acibadem Maslak Hastanesi

⁴Sancaktepe Şehit Prof.Dr. İlhan Varank Eğitim ve Araştırma Hastanesi

⁵Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Gastroenteroloji Bilim Dalı, Bahçeşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi

Başlık: İlaç Güvenliği ve Yönetimi

AMAÇ:

Proton pompası inhibitörleri (PPI)'nin uygun reçetelenmesine yönelik hekimlere verilen bir eğitimin hekimlerin bilgi düzeyine ve reçeteleme davranışları üzerine etkilerinin değerlendirilmesidir.

YÖNTEM:

Yarı-deneysel olarak tasarlanan bu çalışma, üçüncü basamak bir üniversite hastanesinin dahiliye servisinde gerçekleştirilmiştir. Klinik eczacılar ve gastroenteroloji uzmanlarından oluşan uzman paneli tarafından güncel kılavuzlar doğrultusunda hazırlanan PPI'nin uygun reçetelenmesine yönelik bir eğitim serviste görev yapan iç hastalıkları hekimlerine sunulmuştur. Eğitimin öncesi ve sonrası yapılan anketlerle, hekimlerin PPI hakkında bilgi ve öz-bildirimlerine dayalı olarak pratik uygulamaları değerlendirilmiştir. Ayrıca hekimlerin reçeteleme davranışları, eğitim öncesi (1-30 Ekim 2019) ve eğitimden bir ay sonraki dönemlerde (15 Aralık 2019-15 Ocak 2020) iç hastalıkları servisine yatan ve PPI kullanan erişkin hastalarda PPI uygulama ve endikasyon uygunluğu güncel kılavuzlar doğrultusunda klinik eczacılar tarafından ilaç incelemesi yapılarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR:

Eğitim öncesi 112 ve eğitim sonrası 103 olmak üzere toplam 215 hastada (erkek=%54,0) PPI için ilaç incelemesi yapılmıştır. Eğitim öncesi ve sonrasında PPI endikasyon uygunluğunun %46,4'ten %49,5'e, PPI uygulama yolu uygunluğunun ise %48,2'den %51,5'e yükseldiği; ancak bu artışların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$). Eğitime katılan hekimlerin ($n=32$; kadın=%80,6) %46,9'u yatan hastalarda sıklıkla PPI tedavisine başladıklarını, %71,0'ı ise hastaların evde kullandıkları ilaçlar arasında olması halinde PPI'yi endikasyon ve tedavi süresi açısından çoğunlukla değerlendirmediklerini ve hastalara taburculukta genellikle PPI reçetelediklerini ifade etmiştir. Eğitim sonrası hekimlerin PPI bilgi düzeyi skoru istatistiksel olarak anlamlı şekilde artmıştır ($p=0,001$).

SONUÇ:

Eğitim sonrası hekimlerin PPI hakkındaki bilgi düzeyinin arttığı; ancak verilen eğitimin uygun PPI reçeteleme davranışına kısa vadede etkili olmadığı gösterilmiştir. PPI reçeteleme alışkanlığını değiştirmeme sebepleri arasında eğitimin tekrarının olmaması ve bir günlük olacak şekilde planlanması sayılabilir. Bu sonuç, literatür ile uyumlu iken klinik eczacıların da yer aldığı PPI yönetim programlarının multidisipliner bir ekiple geliştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Proton pompası inhibitörleri, bilgi düzeyi, uygun reçeteleme, klinik eczacı, ilaç incelemesi

AKUT MİYELOİD LÖSEMİLİ PEDIATRİK HASTADA LİPOZOMAL AMFOTERİSİN B İLİŞKİLİ GEÇ BAŞLANGIÇLI HİPERFOSFATEMİ: OLGU SUNUMU VE LİTERATÜRÜN GÖZDEN GEÇİRİLMESİ

Sude Ayça Çifci¹ | Nadir Yalçın¹ | Tekin Aksu² | Salih Kutay Demirkan¹

¹Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Klinik Eczacılık Anabilim Dalı

²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Başlık: Pediatri ve Eczacı

GİRİŞ

Pediyatrik akut miyeloid lösemi (AML) hastalarında önemli bir morbidite ve mortalite kaynağı olan invaziv mantar enfeksiyonlarında geniş spektrumlu amfoterisin B, antifungal tedavinin temelini oluşturmaktadır (1). Günümüzde lipozomal amfoterisin B (LAB) ve amfoterisin B lipit kompleks (ABLK) formülasyonları konvansiyonel formülasyondan daha az nefrotoksikite riski nedeniyle pediyatrik AML hastalarında tercih edilmektedir (1,2). Hiperfosfatemî, diğer formülasyonlara kıyasla özellikle LAB formülasyonu ile karşılaşılan ve yeterince tanımlanmamış bir advers ilaç reaksiyonudur (1).

OLGU SUNUMU

AML tanılı 6 yaşındaki kız hasta; sitarabin/idarubisin tedavi protokolünü almak için hastaneye yatırıldı. Yatışından kısa bir süre sonra bronkopulmoner aspergilloz gelişen hastada; vorikonazol ile başlanan tedaviye daha sonrasında LAB (3 mg/kg/gün) eklendi ve LAB dozu daha sonra 5 mg/kg/gün'e yükseltildi. LAB tedavisinin 56. gününde serum fosfatı hastanın bazal düzeyi olan 5,5'den 7,61'e (referans aralık: 3,3-5,6) mg/dL ve serum kreatinini hastanın bazal düzeyi olan 0,3'den 0,67'ye (referans aralık: 0,26-0,77) mg/dL artış sergiledi. Hastanın diğer tüm serum biyokimyasal parametreleri normaldi. Kreatinindeki artışa rağmen diğer böbrek fonksiyon parametreleri normal olan hastanın idrar çıkışında azalma ve de hipovolemik bir durum da söz konusu olmayınca hastada akut böbrek hasarı düşünülmeydi. Aynı zamanda hiperfosfatemî ilişkili diğer semptomlar (rabdomiyoliz, hemoliz, laktik asidoz, hipoparatiroidizm, tümör lizis sendromu) hastada saptanmadı. Hastanın kullandığı diğer ilaçlar; laktuloz, ondansetron, pantoprazol, parasetamol ve trimetoprim-sülfametoksazol (profilaktik) idi. Literatür taramasından elde edilen bilgilerle hastanın LAB dışındaki ilaçları hiperfosfatemî ile ilişkilendirilmedi. Hiperfosfatemîye neden olabilecek ilaç-ilaç etkileşimi de tanımlanmadı. Hidrasyon ve diyetle fosfat kısıtlamasına gidilen hastanın ertesi gündeki laboratuvar sonuçlarında kreatinin düzeyindeki gerilemeye rağmen (0,44 mg/dL) fosfat düzeyi artmaya devam etti (7,75 mg/dL). Bunun üzerine fosfat bağlayıcı ajan (kalsiyum karbonat) tedavi şemasına eklendi. Kalsiyum karbonatın başlamasının ardından kademeli olarak düşen fosfat düzeyi 3 gün sonra referans aralığa ulaştı. LAB ise hiperfosfatemînin ortaya çıkmasından bir hafta sonra kesildi.

SONUÇ

Literatürde LAB kaynaklı hiperfosfatemînin vakamızdan daha kısa süreli olarak 1-8 gün arasında ve 5-10 mg/kg/gün dozlarıyla meydana geldiği görülmektedir. Çoğunlukla ABLK'ye geçilen bu vakalarda fosfat seviyeleri LAB kesilmesinden 3 gün ile 2 hafta sonra hedeflenen düzeye gelmiştir^{1,3,4}. Ülkemizde ABLK formülasyonu bulunmadığı için tedavi değişikliğini hastamızda yapamadık. Sonuç olarak, hiperfosfatemînin LAB tedavisine başlanılmasından sonra literatüre kıyasla daha uzun sürede meydana gelmesini LAB'nin kümülatif dozuyla ilişkilendirdik. Nadir olarak bildirilen LAB ilişkili hiperfosfatemî nedeniyle hastaların izlemi ve klinisyenlerin bu konuda farkındalığının oluşması önem taşımaktadır.

Kaynaklar

- Knoderer CA, Knoderer HM. Hyperphosphatemia in pediatric oncology patients receiving liposomal amphotericin B. J Pediatr Pharmacol Ther. 2011;16(2):87-91.
- Goldman RD, Koren G. Amphotericin B nephrotoxicity in children. J Pediatr Hematol Oncol. 2004;26(7):421-426.
- Sutherland SM, Hong DK, Balagtas J, et al. Liposomal amphotericin B associated with severe hyperphosphatemia. Pediatr Infect Dis J. 2008;27(1):77-79.
- Shiu JR, Forgie SE, Pinski M, et al. Pseudohyperphosphatemia associated with high dose liposomal and lipid complex amphotericin B when tested with Synchron LX 20 (Beckman/Coulter) phosphorous assay. J Pediatr Hematol Oncol. 2012;34(4):e155-157.

Anahtar Kelimeler: Advers ilaç reaksiyonu, amfoterisin B, hiperfosfatemî, lipozomal amfoterisin B, pediyatrik hematoloji

ÖNCE & SONRA: COVID-19 ANTİBİYOTİK TÜKETİMİNİ ETKİLEDİ Mİ?

Sinem Gürcü¹ | Özlem Kutsal¹ | Ebru Avcı¹ | Banu Özkan¹

¹Eskişehir Şehir Hastanesi

Başlık: Pandemide Eczacılık

Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre; 6 Ocak 2022 itibarıyla, dünya genelindeki COVID-19 kaynaklı vaka sayısının 296.496.809'e ulaştığı, ölüm sayısının ise 5.462.631 olduğu görülmektedir. Türkiye'de ise ilk olarak 11 Mart 2020 tarihinde görülen Covid-19 vakasından 6 Ocak 2022 tarihine kadar geçen süre zarfında; toplam vaka sayısı 9.266.516 iken, Covid-19 kaynaklı toplam ölüm sayısı ise 81.258 olarak belirtilmektedir.

AMAÇ:

Çalışmada, pandemi öncesinde ve sonrasında antibiyotik kullanımında artış olup olmadığı, oldu ise hangi grup antibiyotik ajanının arttığının saptanması amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Hastane eczanesinden 01 Ocak 2019 – 30 Haziran 2021 tarihleri arasındaki antibiyotik tüketim verileri incelenmiştir. Çalışmaya, oral yoldan uygulanan azitromisin ve intravenöz yoldan uygulanan seftriakson, sefazolin, meropenem ve piperasilin+tazobaktam flakon ilaçları dahil edilmiştir. Pandemi başlangıcı, Türkiye'de 11 Mart 2020'dir. 01 Ocak 2019 – 10 Mart 2020 birinci grup; 11 Mart 2020 – 30 Haziran 2021 ikinci grup olarak belirlenmiştir. İstatistiksel çalışma için SPSS 21 paket programı kullanılmıştır.

BULGULAR:

Tüm antibiyotiklerde (oral azitromisin, seftriakson IV, sefazolin IV, meropenem IV ve piperasilin+tazobaktam IV) ikinci grup aylık ortalama, birinci gruba kıyasla yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).

SONUÇ:

Pandemi başlangıcındaki bilinmezlik ve COVID-19'un oluşturduğu pnömöni antibiyotik tüketimini etkilemiştir. Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) verilerine göre, Türkiye antibiyotik tüketiminde birinci sıradadır. Antibiyotik direnci, öncelikli bir sorundur. Antibiyotik direncinin önlenmesi için sörveyans çalışmalarının yapılması, akılcı antibiyotik kullanımının farkındalığının oluşturulması ve hastanelerde antibiyotik yönetim programlarının oluşturulması gerekmektedir. COVID-19 pandemisi, tüm dünyada sağlık hizmetleri altyapısını zorlamasının yanı sıra antibiyotik direnci ile mücadeleyi de olumsuz etkilemiştir. Pandemi döneminde antibiyotiklerin akılcı kullanımı, artan antibiyotik direncine bağlı olarak olumsuzlukları azaltmak için multidisipliner bir çalışmanın önemli bir parçası olmalıdır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, pandemi, hastane eczacılığı

MULTİPL SKLEROZ YÖNETİMİNDE HASTA KATILIMI

Cansu Göncüoğlu¹ | Aygün Bayraktar-Ekincioğlu¹ | Pınar Acar-Özen² | Aslı Tuncer²

¹Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Klinik Eczacılık Anabilim Dalı

²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı

Başlık: Fonksiyonel Tıp ve Eczacı

AMAÇ:

Multipl Skleroz (MS) hastalarının, hastalık modifiye edici tedaviler ile etkili yönetimi, hastaların hastalık üzerinde daha fazla kontrol hissetmelerini ve böylece tedaviye aktif katılım isteklerinin artmasını sağlamaktadır (1). Hasta Katılımı Ölçeği (The Patient Health Engagement Scale-PHEs) bakım sürecindeki hastaların duygusal, davranışsal ve bilişsel yeterliliklerini değerlendirmektedir. Hastanın katılım seviyesinin bilinmesi, sağlık bakımının hastanın ihtiyaçlarına göre şekillendirilmesine olanak sağlamaktadır (2). Bu çalışmanın amacı MS yönetiminde hasta katılım seviyesini belirlemektir.

YÖNTEM:

Haziran-Eylül 2020 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Nöroimmünoloji polikliniğine başvuran hastalar çalışmaya alınmış ve demografik verileri toplanmıştır. MS tanısı olan ve en az 1 yıldır tedavi alan hastalara PHEs ölçeği uygulanmıştır. PHEs, hastaların bakımları süresince duygusal, davranışsal ve bilişsel yeterliliklerini değerlendirmek üzere geliştirilmiştir. Ölçek toplamda 5 satırdan ve her bir satırda 4 adet ifade ve 7 adet işaret seçeneğinden oluşmaktadır. Ölçeğin sıralayıcı yapısı gereği ortanca değer saptanarak hastalar 4 gruba ayrılır (karamsar, uyarılmış, uyumlu, rahat). Karamsar faz hastanın hastalık ve tedavisi hakkında bilgisinin ve öğrenme isteğinin olmadığını ifade ederken, rahat faz hastanın hastalık ve tedavi bilgisinin ve öz güveninin arttığını göstermektedir. Bu çalışma üniversitenin etik kurulundan onay alınarak yürütülmüştür.

BULGULAR:

Burada sunulan veriler, çalışmanın ilk aşamasında toplam 50 hastanın (%84 kadın) dahil edildiği devam eden bir çalışmanın ön raporudur. Hastaların ortalama (\pm standart sapma) yaşı ve MS süresi sırasıyla 39,22 (\pm 12,06) ve 7,56 (\pm 6,53) yıl olarak bulunmuştur. PHEs ölçeğine göre hastaların %6'sının (n=3) karamsar, %40'ının (n=20) uyarılmış, %52'sinin (n=26) uyumlu ve %2'sinin (n=1) rahat fazda olduğu görülmüştür. Daha fazla analiz yürütebilmek için, hastalar 'katılım olasılığı daha yüksek (uyumlu+rahat)' ve 'katılım olasılığı daha düşük (uyarılmış+karamsar)' olarak gruplandırılmıştır. Gruplar arasında yaş (p=0,147), cinsiyet (p=1,000), MS süresi (p=0,388) ve eğitim durumu (p=0,309) açısından anlamlı fark saptanmamıştır.

SONUÇ:

MS hastalarının çoğunun, hastaların duygusal olarak stabil ve tedaviye katılmaya istekli olduğu uyarılmış ve uyumlu evrelerinde olduğu belirlenmiştir. Ancak MS hastalarının tedavi sürecine aktif katılımı için hastaların rahat faza geçişi hedeflenmelidir. Klinik eczacıların, hastalığın yönetiminde tedavi seçenekleri ve baş etme becerileri konusunda hasta eğitimi yoluyla hasta katılımını güçlendirebilecekleri düşünülmektedir.

Kaynaklar:

1. Nazareth TA 1. et al. (2018) Relapse prevalence, symptoms, and health care engagement: patient insights from the Multiple Sclerosis in America 2017 survey. *Multiple Sclerosis and Related Disorders* 26: 219-234
2. Graffigna G, et al. (2015) Measuring patient engagement: development and psychometric properties of the Patient Health Engagement (PHE) Scale. *Front. Psychol.* 6:274

Anahtar Kelimeler: Klinik eczacılık, Multipl Skleroz, hasta katılımı, hasta aktivasyonu

BİR ÜNİVERSİTE HASTANESİNDE FARMAKOVİJİLAN S UYGULAMALARINDA KLİNİK ECZACININ ROLÜ

Yıldız Türkaydın¹

¹Özel Medipol Üniversite Hastanesi

Başlık: İlaç Güvenliği ve Yönetimi

AMAÇ:

Advers ilaç reaksiyonlarının (AİR) insan sağlığına olumsuz etkilerini ele aldığımızda, AİR'lerin tespit edilmesi, öngörülebilmesi ve önlenmesi için çalışan farmakovijilans bilim dalının önemi anlaşılmaktadır. Farmakovijilans sistemlerinin verimli çalışmasında AİR (advers ilaç reaksiyonu) bildirimleri büyük rol oynamaktadır. Sistem içerisindeki sağlıklı AİR (advers ilaç reaksiyonu) bildirim yapabilecek en kapsamlı paydaş, sağlık mesleği mensuplarıdır (SMM). SMM'lerin farmakovijilans bilgi ve farkındalık düzeyleri, SMM'ler tarafından bildirilen AİR sayılarının artırılması ve güvenli ilaç kullanımı açısından büyük önem taşımaktadır. Bizim çalışmamızda İstanbul Medipol Mega Üniversite Hastanesinde anket tekniği ile 152 SMM'nin farmakovijilans farkındalık düzeylerinin ölçülmesi ve klinik eczacının farmakovijilans uygulamalarındaki rolünün araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Araştırmamız 52 doktor, 50 hemşire ve farmakovijilans eğitimi sonrası 50 eğitim alan hemşire olmak üzere toplam 152 katılımcıdan elde edilen verilerle yapılmıştır. Veri toplama aracı olarak anket yöntemi ve bildirim yapılan AİR (advers ilaç reaksiyonu) sayıları kullanılmıştır.

01.07.2020-31.07.2020 tarihleri arasında 52'si hekim 50'si hemşire olmak üzere toplam 102 SMM'ye) anket uygulanmıştır. Uygulanan bu ilk anket verilerinden katılımcı grubun farmakovijilans bilgi ve farkındalık düzeyleri analiz edilmiştir.

18 Aralık 2019'da sağlık bakanlığının FİN'lere düzenlediği eğitimler kaynak alınarak tamamen ilk gruba aynı olmayan 50 hemşireye, sözel sunum tekniği ile klinik eczacı tarafından farmakovijilans eğitimi verilmiştir. Hekimlere pandemi nedeni ile eğitim yüz yüze verilememiştir, online olarak eğitim iletilmiştir.

BULGULAR:

Anket verilerine göre toplam katılımcıların %82,2 'si daha önce hiç farmakovilans eğitimi almadıklarını belirtmiştir. İlk gruptaki doktorların sadece %15,4'ü, hemşirelerin %18'i kurumlarında farmakovijilans irtibat noktası (FİN) olduğunu bilirken, eğitim verilen 2. grubun %52'si kurumlarında FİN olduğunu bilmektedir. AİR ile karşılaştığını söyleyen 87 katılımcının %57,5'i (50) hiç AİR bildirmediklerini belirtmiştir. Eğitim öncesi son 1 yılda FİN'e 13 AİR, eğitim sonrası 1 yılda ise 53 AİR bildirim yapılmıştır. AİR'ler analiz edildiğinde eğitim sonrasında AİR bildirim oranının 4,1(%410) kat arttığı, en büyük artışın ise klinik eczacı tarafından sözlü sunum tekniği ile eğitim verilen hemşirelerde olduğu gözlenmiştir. Son iki yılda bildirilen 66 AİR incelendiğinde, en fazla bildirim oranı %36,9 ile antimikrobiyaller için yapıldığı tespit edilmiştir.

SONUÇ:

Aldığı kapsamlı eğitimler göz önüne alındığında FİN'in bir klinik eczacı olmasının, SMM'lerin farkındalık oranlarının ve AİR bildirim sayılarının artmasına önemli oranda katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Advers ilaç reaksiyonu, farmakovijilans, klinik eczacı

KAMU HASTANELERİNDE ETKİN STOK YÖNETİMİ VE İŞ ZEKÂ-SI PROGRAM ANALİZLERİ

Buse Ülger¹

¹Kırşehir İl Sağlık Müdürlüğü

Başlık: İlaç Tedarik Zinciri ve DMO

AMAÇ:

Sağlık Bakanlığı'na bağlı 450 yataklı bir hastanenin bir yıllık ilaç stoklarını incelemek, bu stokları maliyet ve hayati önem açısından kategorilere ayırmak ve elde edilen bulgular doğrultusunda hastane yönetimine önerilerde bulunmaktır. Ayrıca eczane ve depolarda görevli personellerinin iş zekâsı programını aktif kullanımını sağlayarak analiz etme becerilerinin gelişimine katkı sağlaması amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Bu çalışmada Kırşehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2021 yılında tüketilen ilaçların toplam hastane bütçesi içerisinde ki oranları ve stok miktarlarının ABC tüketim ve stok analizi yapılmış olup, hastanenin sonraki yılda alıma öncelik vermesi, kritik stok seviyesinin üzerinde tutması gereken ilaçların belirlenmesinde anahtar rolü oynamıştır. Çalışmamız hastanenin 2021 idari-mali bütçe bilgileri, MKYS-HBYS verileri alınan etik kurul onayı ile veri analizi yapılarak ilaç tüketim kayıtları doğrultusunda retrospektif olarak gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulguların analizi ile hastanenin bir sonraki mali bütçe kontrolü ve stok yönetimine katkı sağlayacak nitelikte olması umut vaat etmektedir.

BULGULAR:

ABC yöntemi kullanılarak stok miktarlarına göre 336 ilaçta analiz yapılmıştır. Hastanenin Aralık ayı verilerine göre son 60 günde hareket görmeyen ilaç analizi yapıldığında 31.652 adet ilacın 90.185 TL tutarında stoklamanın yapıldığı tespit edilmiştir. Bu hastanenin fazla depolama yaptığı anlamına gelmektedir. Aylık olarak verilerin incelenmesi, hastane idaresine raporlanması mali açıdan hareketliliğe neden olarak aşırı stoklamanın önüne geçilmesini sağlaması açısından önemlidir. İş zekâsı programı verilerine göre ATC kodları ilaçların tüketimleri analiz edildiğinde yüksek tutarlı ilaçların plazma ürünleri ve antibiyotikler olduğu gözlemlenmektedir. Hastanenin 2021'de tüketilen ilaçların adet bakımından incelendiğinde 1.621.624'dir. İlin 2021'de ilaç tüketimi 1.937.470 adet olması %83.69 ilaç tüketimin ilgili hastane tarafından yapıldığı bilgisini desteklemektedir. Sağlık tesisinin 2021 tüketim malzemelerinin toplam satın alma tutarı 32.072.731 TL'dir. Bu malzemeleri 8.050.780 TL'si ilaç alımını oluşturmaktadır. Satın alınanların %25.10'u ilacı oluşturmaktadır. Sağlık tesisinin 2020 tüketim malzemelerinin satın alma tutarı 29.486.912 olup, ilaca ait tutarın 7.724.117 TL olduğu bildirilmiştir. Bu da 2020'de ilaca ayrılan bütçenin yaklaşık olarak %26.20 olduğu tespit edilmiştir. İlaça ayrılan bütçenin 2021'de azalmış ancak rakamların orantılı olduğu düşünülmektedir. Pandemi nedeniyle ilaç ve tıbbi sarf malzeme tüketim profillerinde değişiklik meydana gelmiştir. Stok gün düzeyi 2020'de 45, 2021'de 94 olup 1.776.451 TL ilacın medikal depoda beklediği ve azami 60 günün üzerinde olduğu gözlemlenmiştir. 2020'de ilacın toplam tüketim tutarı 6.303.570, 2021'de artış göstererek 6.866.543 TL'dir. Bu artışın, ilaç fiyatlarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Sağlık tesisinin 2021'de diğer kurumlara stok fazlası çıkışı yaptığı tutar 1.001.952, ihtiyaç fazlası olarak tüketim çıkışları 184.016 TL'dir. Ayrıca başka kurumlardan ihtiyaç fazlası olarak aldığı ilaç tutarı 55.448,90 TL'dir. Tesisin ihtiyaç fazlası olarak çıkışı yaptığı 184.016 TL'lik ilacın 30.758,24'u diğer tesislere gönderilirken kalan kısmı il içerisinde ki miktarı belirtmektedir. Bu da çıkışlarının yaklaşık olarak %16.71'lik kısmı il dışına gönderildiği, çoğunun miat sürelerinin kısa ve tüketilemeyeceği öngörüldüğünden zayi olmaması için devir edilmiş olduğu düşünülmektedir.

SONUÇ:

Sağlık işletmelerinde stok yönetim politikası belirlenirken maliyetin yanında hayati ve risk faktörlerinin de değerlendirilmesi önem arz etmektedir. Maliyeti yüksek ancak hayati bir ilacın bulundurulma miktarı özellikle takip edilmelidir. MKYS, HBYS, İş zekâsı, verimlilik.gov.tr gibi otomasyon programları ve bunların içerisinde yer alan verilerin sağlıklı analizleri ile stok yönetimi gerçekleştirilmelidir. Stok ve ihtiyaç fazlası ilaçların takiplerinin titizlikle yapılması, diğer kurumlara paylaşılması da kamu zararının önüne geçilerek ülke ekonomisine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: İş zekâsı, ilaç tüketimi, stok yönetimi

BÖBREK NAKİLLİ HASTALARDA İLAÇLA İLGİLİ PROBLEMLERE SEBEP OLAN ANTİMİKROBİYALLER

Aysel Pehlivanlı¹ | Şahin Eyüpoğlu² | Bilgen Başgut³ | Şehsuvar Ertürk² | Arif Tanju Özçelikay⁴

¹Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Klinik Eczacılık Anabilim Dalı

²Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Nefroloji Bilim Dalı

³Başkent Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmakoloji Anabilim Dalı

⁴Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmakoloji Anabilim Dalı

Başlık: Enfeksiyon Hastalıkları ve Eczacı

AMAÇ:

Böbrek nakli hastalarında, enfeksiyonlara sık rastlanılmakta ve bu sebeple tedavilerinde sıkça antimikrobiyal ilaç yer almaktadır. Enfeksiyonlar, bu hastaların hastane yatış nedenlerinin primer sebepleri arasındadır. Terapötik indeksi dar olan immunsupresiflerin antimikrobiyal ilaçlarla kullanılması ilaçla ilgili problem (İİP) görülme sıklığını artırmaktadır. İlaçların farmakokinetik ve farmakodinamik özelliklerindeki değişiklik, ciddi sonuçlara yol açan ilaç etkileşimlerine sebep olabilir. Bu hastalarda, ilacın etkisiz olması sonucu organ rejeksiyonu ya da ilaç toksisitesi gibi problemler meydana gelebilir. Bu çalışmanın amacı; yatarak tedavi gören böbrek nakilli hastalarda antimikrobiyallerin İİP'ye sebep olma oranını ve İİP'ye sebep olan antimikrobiyal türlerini araştırmaktır.

YÖNTEM:

Bu çalışma kesitsel ve tanımlayıcı çalışma olarak Ekim 2019 ve Mart 2021 tarihleri arasında, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Nefroloji Bilim Dalı'nda yatan, en az 3 ay önce böbrek nakli uygulanmış hastalarda gerçekleştirilmiştir. İİP sınıflandırılmasında PCNE v8.03 kullanılmıştır.

BULGULAR:

Toplamda 44 hastanın (%54,5 erkek; 45,73±14,6 yaş) yatış süresi boyunca tedavileri incelenmiştir. 44 hastanın 26'sında (%59,1) 52 tane İİP tespit edilmiştir. Antimikrobiyal kullanımı, İİP gözlenen 26 hastanın 9'unda (%34,6) 11 tane İİP'ye sebep olmuştur. İİP'lerin nedeni, "ilaç seçimi", "doz seçimi" ve "ilaç kullanım süreci" ile ilgilidir. Antimikrobiyal kaynaklı İİP'lerin 5'i (%45,5) "ilaçların diğer ilaçlar, bitkisel ilaçlar veya besin takviyeleri ile uygun olmayan kombinasyonları" (everolimus-klaritromisin ve flukonazol-takrolimus), 5'i (%45,5) "yüksek ya da düşük doz" antimikrobiyal kullanımı (oseltamivir, valgansiklovir ve teikoplanin), 1'i (%9,0) ise "uygulama zamanı" (tenofovir) ile ilgilidir. Hastane yatış süresi, antimikrobiyal kullanım kaynaklı İİP gözlenen (11,33±7,2) ve antimikrobiyal kaynaklı İİP gözlenmeyen hastalar (10,65±5,9) arasında farklılık göstermemektedir ($p \geq 0,05$). Antimikrobiyal kaynaklı İİP gözlenen (2,52±1,5) ve antimikrobiyal kaynaklı İİP gözlenmeyen hastaların (2,43±1,4) kreatinin değerleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p \geq 0,05$).

SONUÇ:

Böbrek nakli hastalarının tedavi sürecinin uygun şekilde yönetilmesi, yüksek riskli ilaçlar kullanılması sebebiyle büyük önem taşımaktadır. Kullanılan immunsupresiflerin hem terapötik indeksinin dar olması hem de ilaç etkileşimi açısından önemli bir potansiyel olması sebebiyle, tedaviye yeni bir ilaç eklenmesi önemli sonuçlara yol açabilir. Özellikle, tedaviye antimikrobiyal ajan eklenmesi hastaların immunsupresif tedavisini de etkileyerek ilaç toksisitesine ve hatta hastada organ rejeksiyonu gibi olumsuz sonuçlara sebep olabilir. Bu sebeple, böbrek nakli hastalarının tedavisi multidisipliner sağlık ekibi içinde klinik eczacının da yer almasıyla daha iyi yönetilebilir.

Anahtar Kelimeler: Böbrek nakli, klinik eczacı, antimikrobiyaller, ilaçla ilgili problem

NANOFARMASÖTİKLER VE KLİNİKTE KULLANIMDA OLAN ÖRNEKLERİ

Ukde Payze¹ | Murat Onur Önal¹

¹İzmir İl Sağlık Müdürlüğü

Başlık: Biyoteknolojik Ürünler

AMAÇ

Son yıllarda hızla gelişen nanoteknoloji, insan yaşamında birçok önemli alanda değişimlere sebep olmuş, tıp ve ilaç endüstrisi de bu yeni gelişmelerden büyük ölçüde etkilenmiştir.

Nano büyüklükteki toz ilaç, ilaç taşıyıcı sistemler ve araçları kapsayan nanofarmasötik kavramı ve tanısal görüntüleme yöntemleriyle tedavi yöntemlerini birleştiren nanoteranostik kavramı nanotıp alanında hızlı bir yükselişe geçmiştir.

Hazırlanan bu derleme poster bildirisinde, lipozom, virozom, nanoteranostik gibi nanofarmasötiklerin günümüzde hastanelerdeki yerini almasına dikkat çekmek ve gelişen yeni sistemlerin farmasötik teknolojik açıdan içeriği hakkında bilgi vermek amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Konu ile ilgili makale, bilimsel dergi ve yayınlardan araştırılarak derleme olarak hazırlanan bu çalışmada Türkiye’de hastane eczanesinde en sık karşılaşılan ürünler ve içerikleri incelenmiştir.

BULGULAR

Nanofarmasötik terimi aslında nano büyüklüklerde toz ilacı, ilaç taşıyıcı sistemleri ve araçları kapsar. Nanoteknolojide boyutlar geleneksel olarak 1 nm ile 100 nm arasındadır. Ancak Avrupa’da bazı kuruluşlar, tıpta uygulanacak büyüklük aralığını 1-1000 nm olarak kabul etmiştir.

1990 yılından bu yana önemli sayıda nano büyüklükte ürün, hastaların rutin kullanımı için ilaç ve görüntüleme maddesi olarak kullanılmıştır.

Nano büyüklükte ilaç partiküllerinin kullanılmasının avantajları;

- Nano boyutta olmaları sebebiyle damarlardan kolayca geçerek sirkülasyona karışmaları, absorpsiyonunun ve dolayısıyla biyoyararlanımının artması,
- Yüzeysel modifikasyonlarının yapılmasına uygun olmaları ve dolaşımında uzun süre kalabilmelerinin mümkün olması,
- Hedeflendirilebilmeleri ve yan etkilerinin azaltılması ile daha güvenilir tedavi sağlayabilmeleri,
- Birden fazla etkin madde yüklenebilmesi ve birden fazla hedeflendirici molekül bağlayabilmesi,
- Stabilitesi ve raf ömrü uzun yeni formülasyonların hazırlanmasının mümkün olmasıdır.

Türkiye’de hastane eczanesinde bulunan bazı nanofarmasötik ürün örnekleri tabloda belirtilmiştir. Klinik kullanımda sık karşılaşılan lipozomal sistemler ile güncel yaklaşımlardan virozom ve nanoteranostik kavramına değinilmiştir.

Lipozomlar

İlaç taşıyıcı sistemlerden klinik kullanıma girmiş en sık karşılaşılan sistem olan lipozomlar (örn; Ambisome®), küresel şekilli, bir veya birden fazla lipit çifte tabakadan oluşan orta iç kısmında ve tabakalar arasında sulu faz bulunduran kapalı veziküllerdir. Temel bileşeni hücre membranının yapı taşı olan fosfolipitler olduğundan biyoyumlu ve biyoparçalanır sistemlerdir, vücuda verildiklerinde immünolojik ve toksik etki göstermezler.

İlaç taşıyıcı sistemler, hapsedtikleri ilacın etkilerini gösterecekleri doku/organa ulaşmaya kadar metabolize olmasını ve aktif olmasını önlediklerinden hem ilacın hem de organizmanın korunmasını sağlarlar, ayrıca hapsedtikleri ilacı RES’e (Retiküloendotelial Sistem) karşı görünmez yaparak ilacın istenilen doku/organda direkt ve spesifik olarak birikmesini sağlarlar ve bu sayede ilacın terapötik etkinliğini arttırırken yan etkilerini azaltır veya tamamen ortadan kaldırır.

Virozomlar

İmmün sistemi güçlendirici yeniden yapılandırılmış zarflı virüslerdir. Zarflı virüslerin dış membranının, virüsün genetik materyalinden birtakım yöntemlerle ayrılması ile elde edilirler. Yüzeyinde glikoprotein bulunduran virozomlar, yapısındaki fosfolipitler sayesinde hücre membranlarından füzyon mekanizması ile kolayca geçebilirler ve hedef hücre sitoplazmasına antijeni ileterek immün yanıt oluştururlar.

Nanoteranostikler

Son yıllardaki önemli bir gelişme, aynı taşıyıcıya hem görüntüleme maddesini hem de ilacı yükleyerek hazırlanan sistemlerdir. Teranostik ajanların nanopartiküllere yüklenmesiyle oluşan nanoteranostikler, ilacın farmakokinetiği ve farmakodinamiğini izlemek için uygun bir pencere sağlar. Nanoteranostikler ile teşhis ve tedavi bir arada yapılabilen ve tedavinin etkinliği izlenebilmektedir. Ayrıca ilaç ve gen taşıyıcı sistemler tümörlere hedeflenerek kişiselleştirilmiş tedavide önemli adımlar sağlanmaktadır.

SONUÇ

Sonuç olarak, nanoteknoloji, ilaç sanayi için hem yeni bir yaklaşım sunmuş hem de kurtarıcı olmuştur. Böylece nanofarmasötikler zamanımızın ve geleceğin ilaç şekilleri olarak hayata geçmiştir. Kansere, diyabete, otoimmün ve kronik enflamasyon gibi hastalıklarda biyoteknoloji temelli ilaçlar daha fazla kullanılacaktır. Bu gelişmenin dinamiği ihtiyaç duyulan yeni ilaçlar ve ilaç taşıyıcı sistemlerdir.

Anahtar Kelimeler: Nanoteknoloji, nanofarmasötik, lipozom, virozom, nanoteranostik

YATAKLI PEDIATRİK SERVİSLERDE İLAÇLARIN ECZACI YÖNETİMİNDE HAZIRLANMASININ FARMAKOEKONOMİK VE KLİNİK SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Ayşe Betül Şerefoğlu¹ | Yıldız Türkaydın²

¹İstanbul Medipol Üniversitesi Esenler Uygulama Hastanesi

²İstanbul Medipol Üniversitesi Medipol Mega Hastaneler Kompleksi

Başlık: İlaç Güvenliği ve Yönetimi

AMAÇ:

Bu çalışmada, ilaçların eczacı koordinatörlüğünde hazırlanması durumunda oluşabilecek farmakoekonomik fayda araştırılırken; eş zamanlı olarak ilaç uygulamalarında kabul gören sekiz kuralın dördünün (doğru zaman, doğru yol, doğru yanıt, doğru kayıt) sağlanmasına yardımcı olunması ve dördünün tamamen (doğru ilaç, doğru doz, doğru hasta, doğru ilaç şekli) sağlanması hedeflenmiştir.

YÖNTEM:

152 gün boyunca pediatrik kemik iliği hastalarının Mycamine ve Ambisome isimli ilaçları eczacı tarafından hazırlanmıştır. Çalışmada ilaçların hazırlanma şekli ve stabilizasyon bilgisi için kaynak olarak sağlık bakanlığı onaylı prospektüsleri kullanılmıştır. İlaç seçiminde yüksek maliyetli ilaçlar arasından, hastanın ağırlığına göre doz hesabı yapılan ve genellikle "bölünmüş doz" olarak kullanılan ilaçlar tercih edilmiştir.

İlaç hazırlamaları temiz odada gerçekleştirilmiş, gerekli kayıtlar günlük olarak tutulmuştur.

BULGULAR:

Tedavi maliyeti 125.318,49 TL'den 76.00,92 TL'ye düşürülerek %39,35'lik bir azalma sağlanmıştır

SONUÇ:

Eczacının bu çalışmada sağladığı faydalar: Hekim istemleri, ilacı hazırlayan eczacı tarafından gözden geçirilerek, çift kontrolle 'doğru hasta' ya 'doğru ilaç' ın, 'doğru doz' da hazırlanması sağlanmıştır. İlaçlar prospektüs bilgilerinde belirtilen çözücülerle aseptik koşullarda hazırlanmıştır. İlaçların yataklı servislere zamanında ulaştırılmış, ilacın "doğru zaman" da uygulanması sağlanmıştır. Hastane genelinde aynı tedaviyi alan tüm pediatrik hastaların ilacının aynı anda hazırlanması suretiyle kullanılan kutu adedi azaltılarak doğrudan maliyetten tasarruf sağlanmıştır. Tedavi iptali durumunda eczaneye geri gönderilen ilaçlar (stabilizasyon süresi dahilinde) tekrar kullanıma alınmıştır. Bu yolla zayıflar engellenmiştir. Ülkemizde Eczacılık Fakültesi sayısı 50'ye ulaşmıştır ve her yıl bu fakülteler 3000'in üzerinde mezun vermektedir. TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) 2018 Sağlık İstatistikleri yayınına göre, kamu hastanelerinde görev yapan eczacı sayısı 2018'de 3064 olarak bildirilmiştir. Hastane eczacılarının bir kısmının aldıkları eğitimin tamamen dışında olduğu halde sarf malzeme yönetimine dahil oldukları bilinmektedir. Eczacılarımızın olması gereken yerlerde, olması gerektiği şekil ve görevlendirmelerle istihdam edilmesinin hasta güvenliği ve farmakoekonomi uygulamaları açısından faydaları bu çalışma ile ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Farmakoekonomi, hastane eczacılığı, ilaç hataları, eczacı istihdamı

COVID-19 SÜRECİNİN HASTANEDE YATAN HASTALARDA KULLANILAN İLAÇLARIN MİKTARI VE ÇEŞİDİ ÜZERİNE ETKİSİ

Mehmet Kara¹ | Esmâ Yıldırım²

¹T.C. Sağlık Bakanlığı Kayseri Şehir Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

²T.C. Sağlık Bakanlığı Kayseri Şehir Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Eczanesi

Başlık: Akılcı İlaç Kullanımı

AMAÇ:

COVID-19 pandemisi sürecinde Kayseri Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesinde (KŞEAH) bir önceki yıla göre tüketim miktarı değişen ilaç türleri ve miktarlarının belirlenmesi ve daha sonra görülebilecek herhangi bir pandemi süreci için ilaç temini yol haritası çıkarılması.

YÖNTEM:

Çalışmada pandemi öncesi ve pandemi sonrası bir yıllık ilaç stok verileri incelenmiş olup pandemi başlangıç tarihi olarak hastanemize ilk covidli vaka yatışı olan 2020 nisan ayı seçilmiştir. Aralık ayı verileri hariç bırakılmıştır. KŞEAH HBYS üzerinden ilaç stok giriş ve çıkış verileri kullanılmıştır. Veriler aylık yatan hasta sayısı ile oranlanıp yüzde olarak hesaplanmış olup, COVID öncesi ve sonrası dönem değişim grafikleri elde edilmiştir. İlaç grupları antidepresan, antiviral, antibiyotik, antihipertansif, antitrombotik, antitusif, antidiyabetik ve antifungal olarak belirlenmiş ve etken madde düzeyinde veriler toplanmıştır. Çalışmada KŞEAH'de en çok kullanılan antifungal etken maddeler amfoterisin B, flukanazol, mertanidazol, kaspofungin ve nistatin; antihipertansif etken maddeler amlodipin, perindopril, ramipril, karvedilol ve furosemid; antidiyabetik etken maddeler insülin glarjin, insülin aspart, insülin glulizin ve metformin hidroklorür, antidepresan etken maddeler ketiapin, essitoloqram, sertalin; antiviral etken maddeler favipiravir, oseltamivir, remdesivir; antibiyotik etken maddeler ampicilin sodyum, seftriakson, levofloksasin, moksifloksasin, klaritromisin; antitrombotik etken madde enoksaparin sodyum; antitusif etken madde levodropropizin verileri incelenmiş ve COVID öncesi ve sonrası dönem değişim grafiği oluşturulmuştur. Çalışma, Kayseri Şehir Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 30.12.21 tarih 564 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

BULGULAR:

Çalışma süresince 27 adet etken madde incelenmiş olup. COVID öncesi ve COVID sonrası dönem değişim grafikleri farmakolojik gruplar halinde 8 grafikte gösterilmiştir.

SONUÇ:

COVID pandemisinin virüs kaynaklı bir pandemi olması ve favipiravirin tedavi protokolünde yer alması nedeniyle, COVID öncesi döneme göre oransal olarak tüketimi en çok artan ilaç, antivirallerden favipiravir olmuştur. Antihipertansif etken maddeli ilaçların tüketiminde aylara göre en fazla değişim furosemid de görülmüştür. Yıllık tüketim de ise en fazla artışın amlodipinde olduğu görülmüştür.

Antifungal etken maddeleri değişim grafiği incelendiğinde COVID döneminde yıllık tüketimde tüm antifungallerin kullanımında artış olmuş, en çok artış flukanozolde görülmüştür.

Antidepresan etken maddeleri değişim grafiği incelendiğinde COVID döneminde ketiapinde azalış olmuş, diğer etken maddelerde kayda değer bir değişim görülmemiştir.

Antidiyabetik etken maddeleri değişim grafiği incelendiğinde COVID döneminde yıllık tüketimde hepsinde artış olmuş en çok artış insülin glarjin ve insülin glulizinde gözlemlenmiştir.

Antitrombotik olarak COVID döneminde en çok kullanılan enoksaparin sodyum incelenmiş ve beklenildiği üzere yıllık tüketimde çalışmamızda incelenen ilaçlar arasından favipiravirden sonraki en yüksek artışı gösteren ilk on etken madde arasına girmiştir. Bu artış, COVID hastalığı sürecinde gerçekleşen pıhtılaşma sorunundan kaynaklanmıştır. Antitusif olarak COVID döneminde en çok kullanılan levodropropizin etken maddesi incelenmiş ve artış gözlenirse de kayda değer bulunmamıştır.

Antibiyotik etken maddelerin değişim grafiği incelendiğinde COVID döneminde favipiravir den sonraki en çok artışın olduğu etken maddeleri içeren grup olmuştur. COVID döneminde KŞEAH'de antibiyotik etken maddeler arasından en çok klaritromisinin tüketildiği ortaya konulmuştur. İkinci sıradaki etken madde tercihi seftriakson olmuştur. Tüketiminde azalış gösteren tek antibiyotik etkili etken madde Ampicilin olmuştur.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, Kayseri Şehir Hastanesi, ilaçların yıllık tüketim değişimleri

PANDEMİ POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN HASTALARDAN ERKEN DÖNEMDE FAVİPİRAVİR KULLANAN HASTALARDAKİ COVID-19 HASTALIĞININ SEYRİ

Mehmet Kara¹ | Tuğba Şigan Bahar²

¹T.C. Sağlık Bakanlığı Kayseri Şehir Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

²T.C. Sağlık Bakanlığı Kayseri Şehir Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Eczanesi

Başlık: Akılcı İlaç Kullanımı

GİRİŞ:

Erken dönemde favipiravir kullanılmaya başlanması COVID-19 hastalarının hastaneye yatış oranını azaltmaktadır. Pandemi döneminde bu nedenle polikliniklerdeki kliniği uyumlu hastalara favipiravir etken maddeli ilaçların dağıtılması için pandemi eczaneleri açılmıştır.

AMAÇ:

Bu çalışmanın amacı Kayseri Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi (KŞEAH) Pandemi Eczanesinden ayaktan tedavide favipiravir verilen hastaların 14 gün içerisinde tekrar hastaneye başvurularının ve hastalığın bu hastalardaki seyrinin yaş ve cinsiyetlerine göre incelemesidir.

YÖNTEM:

KŞEAH'de 01.01.2021-31.03.2021 tarih aralığında pandemi eczanesinden ayaktan tedavide tüm favipiravir verilen hastalar HBYS üzerinden belirlenmiştir. Belirlenen 417 hastanın hasta kartlarından yaşı, cinsiyeti, 14 gün içinde tekrar başvurusu, başvurma sebebi, başvuranlardan servis veya yoğun bakımlara yatış yapılanların sayısı, servis ve yoğun bakımlarda kalış süreleri incelenmiştir. Çalışma, Kayseri Şehir Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 30.12.21 tarih 565 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

BULGULAR:

Seçilen dönemde pandemi polikliniklerine toplam 17.022 kişi başvurmuştur. Başvuran kişilerden 417'sine favipiravir başlanmıştır. Polikliniklere başvuran hastaların %2,5'una ilaç başlanmıştır. İlaç başlanan hastaların 188'i erkek 229'u kadındır. İlaç başlanan hastaların yaş ortalaması 45,6'dır.

417 hastadan 302'si daha sonra 14 gün içerisinde hastaneye tekrar başvuru yapmamış, 28'i ise sadece test yaptırmaya veya kontrole gelmiştir. 87 hasta ise şikayetleri devam ettiği için 14 gün içinde tekrar hastaneye başvurmuştur ve 52'sinin hastaneye yatışı yapılmıştır. Yatış yapılan hastaların 20'si erkek, 32'si kadın olup bu hastaların serviste yatış ortalaması 10,01 gündür. Hastaneye yatış yapılan hastalarda kadınların yaş ortalaması 51,8 erkeklerin 58,7 olup toplam yaş ortalaması 54,4'tür. Yatışı yapılan 4 hasta ortalama 6,5 gün yoğun bakımda yatmıştır. Yoğun bakımda yatan hastaların yaş ortalaması 72,3'dür. Hastaneye yatışı yapılan 1'i kadın, 2'si erkek 3 hasta ölmüştür. Ölen hastaların yaş ortalaması 78,6'dır.

SONUÇ:

Klinik olarak COVID olduğu düşünülen ayaktan tedavide favipiravir başlanan hastaların %12,4'ü serviste, %0,9'u yoğun bakımda yatmıştır. Yoğun bakımda yatan ve ölen hastaların yaş ortalamaları göz önünde bulundurulduğunda ayaktan tedavide favipiravirin yaşlı hastalardaki etkisinin verilerimiz sonucu düşük olduğu gözlemlenmiştir. Daha genç hastalarda ise erken dönem favipiravirin kullanımının hastaneye yatış oranını düşürdüğü değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: COVID 19, favipiravir, ayaktan tedavi

COVID-19 PANDEMİ SÜRECİNDE NARKOTİK VE PSİKOTROP İLAÇLARIN KULLANIM MİKTARLARININ DEĞİŞİMİNİN RET-ROSPEKTİF OLARAK İNCELENMESİ

Mehmet Kara¹ | Mevlüde Baydede²

¹T.C. Sağlık Bakanlığı Kayseri Şehir Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

²T.C. Sağlık Bakanlığı Kayseri Şehir Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Eczanesi

Başlık: Akılcı İlaç Kullanımı

AMAÇ:

COVID 19 pandemisi sürecinde bir önceki yıla göre değişen narkotik ve psikotrop ilaçların türleri ve miktarlarının belirlenmesi ve daha sonra görülebilecek herhangi bir pandemi süreci için narkotik ve psikotrop ilaç temini yol haritası çıkarılması amaçlanmaktadır.

YÖNTEM:

Çalışmada HBYS üzerinden Nisan 2019 – Nisan 2020 ve Nisan 2020 – Nisan 2021 süreçleri aylık ilaç çıkış verileri kullanılmıştır. Veriler Excel programına girilerek yıllara göre aylık değişim grafikleri elde edilmiştir. Hastaneye yatan hasta sayısına göre verilerden oran alınmış ve sonuçları yanlış olarak etkilediği düşünülen aralık ayı hariç bırakılmıştır. *Çalışma, Kayseri Şehir Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 16/12/2021 tarih ve 549 sayılı kararı ile onaylanmıştır.*

BULGULAR:

Çalışma süresince 10 adet narkotik ve psikotrop ilacı HBYS üzerinden Nisan 2019 – Nisan 2020 ve Nisan 2020 – Nisan 2021 süreçleri grafiklendirilip, her biri aylık olarak 24 farklı veri kullanılarak değerlendirilme yapılmıştır. Tablo 1’de gösterilen yatan hasta sayısı tüketim verileri ile oranlanarak her bir ilaç için 10 adet grafik yorumlanmıştır.

SONUÇLAR:

Yoğun bakım servisinde en fark edilir artış midazolamda görülmüş olup pandemi döneminde ihtiyaç duyulan 50 mg ampul formudur. Şekil 1’de görüldüğü gibi, Temmuz 2020’de midazolam ampul kullanımında artış başlamış olup, takip eden üç ayda fark edilir bir artış olmuştur.

Kırmızı reçeteli fentanil sitrat ampulde 0,5 mg ve 0,1 mg dozları birlikte değerlendirildiğinde, COVID-19 döneminde ihtiyacı artan kalemler arasında ikinci sıradadır. Bu ilaçta da Temmuz 2020’de artış başlamış, Ekim 2020’de pik yapmış ve hasta sayısı ile kolere olarak düşmüştür.

Tiyopental sodyum 500 mg flakon, COVID-19’da önemini koruyan ilaçlar arasında yer almaktadır. COVID-19 öncesi kullanımı daha fazla olan bu ilaç COVID-19 döneminde midazolam etken maddesinin yeterli olmadığı durumlarda tercih edilmiş ve hastaların arttığı özellikle Eylül 2020 ayında kullanımı fazla olmuştur.

Ketamin hidroklorür 500 mg flakon, COVID-19 öncesine göre kullanımı çok artmış ilaç grubundadır. Haziran 2020 itibarıyla artışı görülen ketamin hidroklorür flakon, endoskopi gibi kısa operasyonlarda kullanımı olduğu için hasta sayısı ile değerlendirildiğinde Eylül 2020’deki COVID-19 artışına bağlı kullanımı dışında Kasım 2020’deki artış normalleşme sürecini de kapsadığı için belirgin bir şekilde tüketim artmıştır.

Remifentanil hidroklorür ampul, Ağustos 2020’de ameliyatlara artması ile kullanımı artmış bir ilaçtır.

Alprazolam 0,5 mg tablet, COVID-19 öncesi kullanımı çok fazla olup COVID-19’un ilk aylarında kullanımı azalmışken, sonralarında anksiyolitik etkisinden faydalanıldığı için kullanımında artış görülmüştür.

Lorazepam 2,5 mg tablet, COVID-19 öncesinde daha çok kullanılsa da, COVID-19 döneminde yoğun bakım hastalarının da anksiyete arttığı için COVID-19 hastasıyla birlikte artış göstermiş ilaçlardandır.

Biperiden hidroklorür 5 mg flakon, COVID-19 öncesi döneminde çok daha yoğun kullanımı olmuş fakat COVID-19 döneminde kullanımı azalmış ilaçlardandır.

Diazepam 5 mg ampul, normalleşme döneminde artmasına rağmen COVID-19 hastalarının arttığı Eylül 2020 ile Kasım 2020 arası düşüşe geçmiş narkotik ilaçlar arasında yer almaktadır.

Tramadol hidroklorür 100 mg flakon, COVID-19 öncesi dönemde çok yoğun bir şekilde kullanılan fakat COVID-19 dönemi ile birlikte kullanımı belirgin bir şekilde azalan ilaçlardan olmuştur.

Anahtar Kelimeler: İlaç yönetimi, COVID-19, narkotik ilaç, psikotrop ilaç

KEMOTERAPİ İLAÇLARININ YÖNETİMİ VE İLAÇ HATALARININ ÖNLENMESİ

Sevgi Nazlı Köprülü¹ | Müge Tan¹ | Aslı Özyıldırım¹ | Selma Güngör Hüner¹ | Ece Sucularlı¹ | Didem Narin | Nurgül Tümer Kaya¹

¹Koç Üniversitesi Hastanesi

Başlık: Onkoloji ve Eczacı

ÖZET

Kanser dünyada ve ülkemizde sağlığı tehdit eden önemli sorunlardan biridir. Teknolojinin gelişmesi, erken tanı, bireysel bilinçlenme, tanılanan kanser sayısının artması ile, tanı ve tedavi alanında daha fazla çalışma yapılmakta, yeni ilaçlar kullanımına başlanmakta ve bu ilaçların hazırlanmasında kemoterapi robotları gibi yeni teknolojiler kullanılmaktadır. Tedavilerin direktif edilmesi, hazırlanması ve uygulanması sürecinde yapılacak olan hatalar, hastaların klinik durumlarını olumsuz etkileyebilecek sorunların yaşanmasına ve ölümlerle sonuçlanabilecek geri dönüşsüz hasarlara yol açmaktadır. İlaç hatalarının önlenmesi için; doktor, eczacı, hemşire gibi tüm sağlık çalışanlarının ilaç hataları konusunda uygun bilgi, beceri ve tutum geliştirilmesine yönelik düzenli olarak eğitilmesi, kurumun hasta güvenliği kültürü anlayışının benimsenmesinin bir sonucu olarak da hatayı rapor etme konusunda cesaretlendirilmesi son derece önemlidir.

Bir diğer önemli sorun da artan kanser tanılı hasta sayısı ile birlikte hastanelerdeki kemoterapi tedavi ünitelerinin yoğunluğunun artması, etkin planlama yapılamaması sonucu hastaların uzun süre alanda bekletilmek durumunda kalınması ve tedavilerin gecikmesi ile birlikte sürecin hasta memnuniyetsizliği ile sonuçlanmasıdır. Hastanemizde kemoterapi ilaç hazırlama robotunun devreye alınması ile birlikte kemoterapi ilaçlarının yönetimi sürecine yönelik analiz çalışmaları yapılmış, proaktif önlemler alınmış ve olay bildirim politikası doğrultusunda raporlanan tüm vakaların takipleri sağlanarak iyileştirme çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

AMAÇLAR

Hasta güvenliğini sağlamaya ve tedavi gecikmelerini önlemeye yönelik, kalite yönetimi geliştirme projesi başlatarak proaktif risk azaltma yaklaşımları oluşturmak; kemoterapi ilaç hatalarının analizini gerçekleştirmek, hataların tekrarlamaması adına önlemler almak ve kemoterapi ilaç yönetim sürecinde iyileştirme sağlamaktır.

YÖNTEM

Tedavi gecikmelerinin analiz edilmesi amacı ile Nisan- Haziran aylarında veri toplanmış hastaların hastanemize başvurduğu süre ile ilacın uygulanması arasında geçen süreler hesaplanmış ve alt kırılım bazında incelenmiştir (ilaç isteminin yapılması, direktif hemşire ve eczacı onayları, eczane hazırlık - robot hazırlık süreçlerine kadar geçen süreler) ve analiz raporu proje ekibi ile paylaşılmış ve sürelerin azaltılmasına yönelik iyileştirme çalışmaları başlatılmıştır.

Hastane Risk Yönetim Sistemi'ne bildirilen, kemoterapi ilaç hatalarına yönelik vakalarının alt kırılım bazında analizi yapılmış, tüm vakalar günlük, haftalık ve aylık toplantılar ile değerlendirilerek kök nedenleri tespit edilmiş ve faaliyet adımları bu doğrultuda belirlenmiştir. Eczane tarafından günlük planlanan, uygulanan tedaviler ve hazırlanan torba sayıları paylaşılmış ve analizleri gerçekleştirilmiştir.

BULGULAR

Tedavi gecikmelerinin analizi doğrultusunda, Nisan-Haziran ayları arasında hastaların ortalama bekleme süreleri 3,5 saat olarak tespit edilmiş ve online randevu planlama sisteminin devreye alınması ile tedavi planlarında düzenleme yapılması, tedaviden önce istenen tetkik sürecinin iyileştirilmesi, tedavilerin bir gün önceden direktif edilmesinin sağlanması ve bir gün önceden direktif edilen tedavilerde Eczane'de sonraki günün tedavileri için hazırlık yapılması ve kemoterapi robotunun daha etkin kullanılması sağlanmıştır. Hastane Risk Yönetim Sistemi'ne bildirilen, kemoterapi ilaç hatalarının analizi doğrultusunda, etiket süreçlerinde iyileştirme yapılmış, çalışanların prosedürlere uygun hareket etmemesi (ilaç etiket hataları, çift kontrol hataları vb) nedeni ile gerçekleştiği tespit edilen vakalar için sahada eğitim tekrarları gerçekleştirilmiştir.

SONUÇ

Kemoterapi İlaçlarının Yönetimi ve İlaç Hatalarının Önlenmesine ilişkin planan faaliyetler doğrultusunda gerçekleşen çalışmaların sonucunda hastaların tedaviye ulaşma süreleri ortalama 1,5 saate düşürülmüş ve %42 oranında iyileşme sağlanmıştır. İlaç hatalarının alt kırılımları incelendiğinde ilaç hazırlama / talep / dağıtım alt kategorisindeki olaylara ilişkin, hata sayılarında azalma gerçekleşirken, ilaç istem sürecine yönelik hatalarda artış olduğu tespit edilmiştir. Sürece yönelik iyileştirme çalışmaları ve eğitim ihtiyaçlarının tamamlanması kurumumuzda canlı olarak sürdürülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kanser, kemoterapi, ilaç hataları, kemoterapi robotu, güvenlik kültürü, hasta

ECZANE ÇALIŞANLARININ ANESTEZİ İLAÇLARI HAKKINDA BİLGİ DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Ebru Avcı¹

¹Eskişehir Şehir Hastanesi

Başlık: İlaç Güvenliği ve Yönetimi

AMAÇ:

Anestezi, hastaların ağrılı uyaranları hissetmedikleri ve hatırlamadıkları bir durumdur. Genel ve lokal anestezi olarak ikiye ayrılır. Amaç; analjezi, narkoz hali, çizgili kasların gevşemesi, otonom reflekslerde azalma, hafıza kaybıdır ve analjezik, kas gevşetici, nöromusküler blokör vb. ilaçlarla sağlanmaktadır. Yardımcı ilaç olarak ise antikolinergik ajanlar, antiemetikler, antihistaminikler, barbitüratlar, antiaritmikler sayılabilir. Çoğu yüksek riskli ilaç kategorisinde olan bu ilaçların tedariğini eczacılar sağlamakta, ancak muhafaza ve kliniklere ulaştırılması dahil diğer aşamaları ise sadece eczacı değil tüm eczane çalışanlarıyla birlikte sağlanmaktadır. Özellikle de bu ilaçların eczane içinde yerleşimi, ve muhafazasında yardımcı eczane personeli daha aktif rol almaktadır. Bu sebeple her meslek grubunun bu ilaçlar hakkında bilgi sahibi olması gerekmektedir. Çalışmanın amacı, hastane eczanesinde muhafaza edilen ve hastalara uygulanmak üzere kliniklere gönderilen anestezi ilaçlarıyla ilgili eczane çalışanlarının bilgi düzeylerini değerlendirmektir.

YÖNTEM:

Çalışmaya hastane eczanesinde çalışan tüm meslek grupları dahil edilmiştir.

BULGULAR:

Çalışmaya 14 eczane çalışanı dahil edildi (%64,3 eczacı, %35,7 diğer eczane çalışanları). Eczacı dışındaki meslek grupları detaylandırıldığında eczacı teknisyeni/teknikeri (%7), tıbbi sekreterler (%14) ve diğer sağlık personeli (%14) bulunmaktadır. Ankete lisansüstü ve lisans mezunları ağırlıklı olarak dahil olmuştur (%42,9 lisans üstü, %35,7 lisans). Toplam çalışma yılı değerlendirildiğinde ise %57,1 oranla 10 yıldan fazla eczanede çalışmış kişiler dahil olmuştur. Çalışmada anestezinin tanımı ve amacı, ilaçlar hakkında genel bilgiler, anesteziye yardımcı ilaçlar ve eczanede dikkat edilmesi gereken durumlar hakkında değerlendirmeler yapılmıştır. Eğitim düzeyiyle anestezi ilaçları hakkındaki bilgi birikiminin doğru orantılı olduğu; genel bilgileri içeren soruların doğru yanıtlanma oranının tüm meslek gruplarında yüksek; doz, farmasötik form, uygulama yolu vb. gibi farmakolojik bilgileri içeren soruların yanıtlanma oranının tüm meslek gruplarında düşük, eczacılarda ise yüksek olduğu gözlenmiştir.

SONUÇ:

Tüm sorularda ortalama doğru yanıtlanma oranı %82,18 olup hastanemiz eczane çalışanlarında yeterli bilgi düzeyi ve farkındalık vardır.

Anahtar Kelimeler: Eczane, ilaç, anestezi

ERGENLERİN PSİKOTROP İLAÇ TEDAVİSİNE YAKLAŞIMLARININ VE YAN ETKİ PROFİLLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

İzgi Bayraktar¹ | Nadir Yalçın¹ | Oğuzhan Fırat¹ | Ebru Çengel Kültür² | H. Tuna Çak Esen² | Kevser Nalbant² | Kutay Demirkan¹

¹Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Klinik Eczacılık Anabilim Dalı, Ankara

²Hacettepe Üniversitesi Hastanesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara

Başlık: Pediatri ve Eczacı

AMAÇ:

Çocuk ve ergen psikiyatrisinde, ilaç uyuncunu etkileyen etmenlere ilişkin ergenler ile az sayıda çalışma yapılmıştır. Yapılan bir çalışmada, yaşanan yan etkiler nedeniyle ergenlerde ilaç tedavisine bakış açısının negatif yönde değişmesi ile düşük düzeyde tedavi uyuncu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkili bulunmuştur. Bu çalışmada, ergenlerin kullandıkları ilaçlara yönelik endişelerin ve düşüncelerin tespit edilmesi; ilaç yan etkilerinin bu düşüncelerle olan ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Hacettepe Üniversitesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı Hastalıkları Polikliniği'nde, klinik eczacı tarafından 15 Aralık 2021-15 Ocak 2022 tarihleri arasında, en az 2 ay süreyle psikotrop ilaç kullanan 12-18 yaş aralığındaki hastalarla yüz yüze görüşme sağlanmıştır. Ayrıca, hastaların hastalığına uygun ilacı kullanıp kullanmadığı yönündeki düşünceleri ve ilaç yan etkileri değerlendirilmiştir. Verilerin değerlendirilmesi IBM SPSS Statistics Sürüm 23.0 istatistik programı kullanılarak yapılmıştır. Bu çalışma için Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu onayı alınmıştır.

BULGULAR:

Çalışmaya katılan 52 hastanın (%19,20 erkek) yaş ortalaması \pm standart sapma $15,35 \pm 1,51$ olarak tespit edilmiştir. En sık görülen psikiyatrik tanının anksiyete bozukluğu (%46,1) olduğu, hastaların %51,90'ının iki ve üzeri psikiyatrik tanı aldığı bulunmuştur. Kişi başına kullanılan ortalama ilaç sayısı 1,67 olarak bulunmuş ve en sık kullanılan ilaçların metilfenidat (%22,98), sertralin (%21,84) ve fluoksetin (%17,24) olduğu tespit edilmiştir. Hastaların %69,20'sinin psikotrop ilacını kendi kullandığını ve ilaç kullanımında ailesinden destek almadığını belirtmiştir. Psikotrop ilaç kullanımına bağlı en az bir yan etki görülme sıklığının %34,60 ve en sık görülen yan etkilerin halsizlik ve uykuya eğilimin artması (%66,66) olduğu bulunmuştur. Hastaların %65,38'i tanısına yönelik uygun ilacı kullandığını düşünmektedir. Yan etki yaşadığı tespit edilen 18 hastanın %44,44'ünün ve yan etki görülmeyen hastaların ise %76,44'ünün tanısına uygun ilaç kullandığını düşündüğü saptanmıştır ($p < 0,05$). Hastalarda yan etki görülmesi tanıya uygun ilacı kullanmadığı düşüncesinin oluşma riskini 4,06 kat artırmaktadır ($p < 0,05$). Yan etki görülen hastaların %61,1'inin ve yan etki görülmeyenlerin %32,30'unun ilaç yan etkisinin uykusunu etkilemesinden endişelendiği saptanmıştır ($p < 0,05$). Hastalarda yan etki görülmesi, ilaç nedeniyle uykunun etkilenme endişesi riskini 3,28 kat artırmaktadır ($p < 0,05$). Hastalarda yan etki görülmesi, ilacın kilo aldırma endişesinin oluşma riskini 3,28 kat artırmaktadır ($p < 0,05$).

SONUÇ:

İlaç tedavisine bağlı olarak meydana gelen yan etkilerin görülmesinin endişe ve negatif düşünce parametrelerini artırdığı bulunmuştur. Yan etkilerin sorgulanması, tedaviye yönelik endişelerin azaltılması ile tedavi başarısı ve hastanın tedavide iş birliği olumlu yönde etkilenebilir. Gelecek çalışmalarda tedavi uyuncu ölçekleri ile birlikte endişe ve düşünce parametrelerinin etkisi karşılaştırılabilir.

Anahtar Kelimeler: Psikotrop ilaç, ilaca ilişkin yaklaşım, yan etki

KANSER HASTALARININ COVID-19 AŞISI HAKKINDAKİ TUTUMLARI

Elif Aras-Atik¹ | Melda Bahap-Kara¹ | Kamer Tecen-Yücel² | Neslişül Özdemir³ | Aygin Bayraktar-Ekinciođlu¹ | Serkan Akın⁴

¹Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi

²Anadolu Üniversitesi Eczacılık Fakültesi

³İnönü Üniversitesi Eczacılık Fakültesi

⁴Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi

Başlık: Onkoloji ve Eczacı

AMAÇ:

Kemoterapi alan kanser hastalarında, COVID-19 dahil olmak üzere enfeksiyon riskinin daha yüksek olduğu ve daha şiddetli geçtiği bilinmektedir (1). Türkiye'de 2021 yılının başından itibaren COVID-19 aşılı sağlık çalışanları ve yüksek risk altındaki hastalar (65 yaş üstü, kronik rahatsızlığı olan ve/veya bağışıklığı baskılanmış hastalar gibi) öncelikli olmak üzere uygulanmaya başlanmıştır. Kanser hastalarında COVID-19 aşısı ve sistemik kemoterapinin zamanlaması konusunda hekimlere ve diğer sağlık çalışanlarına yardımcı olmak için çeşitli uluslararası kılavuzlar geliştirilmiştir (2). Bu çalışmanın amacı kanser hastalarının mevcut aşı durumlarını belirlemek ve hastaların COVID-19 aşısına yönelik tutumlarını değerlendirmektir.

YÖNTEM:

Hacettepe Üniversitesi Onkoloji Hastaneleri polikliniklerinde 28-30 Nisan 2021 tarihleri arasında prospektif bir nokta prevalans çalışması gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya 18 yaşından büyük ve bu süre içinde polikliniklere başvuran hastalar dahil edilmiş ve hastalara COVID-19 aşısı ile ilgili 16 sorudan oluşan bir anket uygulanmıştır.

BULGULAR:

Çalışmaya toplam 72 (%54,2 erkek) hasta dahil edilmiştir ve hastaların yaş ortalaması (\pm standart sapma) 58,4 (\pm 13,3) yıldır. Hastaların 66'sı (%92) solid kanser tanısı almış olup, 37'sinin (%51,3) herhangi bir kronik hastalığı yoktur. Sadece 12 hastada (%16,7) COVID-19 enfeksiyon öyküsü saptanmış olup 1 hastanın COVID-19'a karşı D vitamini takviyesi kullandığı tespit edilmiştir. COVID-19 aşısına yönelik hastaların %62'si aşı konusunda onkologlarına danıştıklarını ve %55'i aşı olduklarını (bunlardan n=23'ü 2. doz aşı yaptırdığını) belirtmiştir. Aşının türü incelendiğinde hastaların %80'i (n=32) atenüe aşısı olduğunu ve %25'i (n=10) COVID-19 aşısının yan etkilerini yaşadığını belirtmiştir. Aşı yaptırmayan hastaların (n=32) %50'si aşı olmayı düşünmezken, %40'ı aşının mevcut kanser tedavilerini etkileyeceğinden endişe duyduğunu dile getirmiştir. Hastaların aşı hakkındaki görüşlerinde farklılıklar saptanmıştır; %50'si aşının koruyucu olduğunu ve etkinliğinden endişe duymadıklarını belirtirken, %50'si güvenli olduğunu ve %47,2'si yan etkilerinden dolayı endişe duyduklarını ifade etmiştir.

SONUÇ:

Bu çalışma kanser hastalarında henüz istenilen COVID-19 aşılanma oranına ulaşılmadığını göstermiştir. Bunun başlıca sebebi hastaların aşının yan etkileri konusundaki endişeleridir. Bu nedenle kanser hastaları COVID-19 aşısı hakkında bilgilendirilmeli ve hastalarda aşılanma için en uygun zaman belirlenmelidir.

Kaynaklar:

1. Liang W, et 1. al. Cancer patients in SARS-CoV-2 infection: a nationwide analysis in China. *Lancet Oncol* 2020; 21:335-337. 2020/02/19. DOI: 10.1016/S1470-2045(20)30096-6.
2. UK Chemotherapy Board Clinician Frequently Asked Questions (FAQs) and guidance on COVID-19 vaccine for patients receiving Systemic Anti-Cancer Therapy.

Anahtar Kelimeler: Covid-19 Aşısı, kanser, tutum, aşılanma

HASTANEDE AKILCI FARMAKOEKONOMİ UYGULAMALARI

Atakan Turan¹ | Yasin Gökay²

¹Bursa Çekirge Devlet Hastanesi

²SBÜ Bursa Yüksek İhtisas Eğitim Araştırma Hastanesi

Başlık: Akılcı İlaç Kullanımı

AMAÇ:

Farmakoekonomi, ilaç ve eczacılıkla ilişkili sağlık hizmeti ürünlerinin, hizmetlerinin ve programlarının genel anlamını değerlendiren bilimsel bir disiplindir. Hastalığın önlenmesini, teşhisini, tedavisini ve yönetimindeki sağlık hizmeti girişimlerini klinik, ekonomik ve insancıl açıları ele alır. Farmakoekonomi, sağlık alanında sunulacak her türlü hizmetin, teknolojinin, girişimin veya ilaç tedavilerinin sonuçlarını değerlendirmeyi ve karşılaştırmayı, bu karşılaştırmadan kamu yararına adil ve akılcı sonuçlar çıkarmayı hedeflemektedir. Ülkelerin sağlık politikalarında, sağlık ekonomisi son yıllarda üzerinde en fazla konuşulan ve tartışılan konulardan biri olmuştur. Bu durumun temelinde, tüm dünya ülkelerinin bütçelerinden sağlık hizmetleri için ayrılan payın gittikçe artması ve toplumların bunu finansal açıdan karşılayamayacak hale gelmesi yatmaktadır.

Farmakoekonominin amacı, sağlıkta karar vericilere, sağlık hizmeti sağlayanlara ve hastalara, sağlık hizmetlerinin en iyi sonuç vermesi ve kaynakların en iyi şekilde kullanılabilmesi için değerli bilgiler sağlamaktır. Farmakoekonomi teknikleri, sağlık hizmetinde karar vericilere kısıtlı kaynakları dağıtmalarında değerli bilgiyi sağlayacak maliyet minimizasyon, maliyet-etkililik, maliyet-yararlanım analizini, maliyet-fayda analizini, hastane giderlerini, maliyet sonuçlarını ve herhangi bir ekonomik analitik tekniği dahil eder. Pek çok ülkede, hangi ilaçların geri ödeme kapsamına alınacağına karar verirken, farmakoekonomik kılavuzların rehber alınması, ulusal sağlık otoritesi konumundaki kuruluşlardan farmakoekonomi departmanına sahip olanların sayısının gün geçtikçe artması, bu gelişmelere paralel olarak, ilaç endüstrisinde çalışmakta olan sağlık ekonomisti sayısının hızla artması, ekonomik değerlendirmelerin rolündeki artışın en önemli göstergeleridir.

Yapılan bu çalışmada farmakoekonomi kavramını hastaneye kazandırarak ilaç ve tıbbi malzemede kayıp kaçakları engellemek, HBYS kaynaklı hataları önlemek, MEDULA'da geri ödeme aşamasında hataları önlemek, maliyet azaltmak, pozitif ve negatif ilaç ve tıbbi malzeme listesinin oluşturulması, hizmetiçi eğitimde farmakoekonominin yer almasını sağlamak, farmakoekonomi ile akılcı ilaç kullanımını arttırmak ve ilaç etkileşimlerini azaltmaktır.

YÖNTEM:

Bu çalışmada amaçlar çerçevesinde maliyet-etkinlik analizi kullanılarak hastanemizdeki birtakım ilaç ve sarf malzemelerin order edilmesi, ilaçların akılcı kullanımı, faturalanması ve ameliyatlarda optimum uygunluktaki malzemelerin kullanımı açısından çalışmalar yapılmıştır.

BULGULAR:

Hastanede izotonik 500 ml üzerine yapılan çalışmada kurumun kayda değer oranda fatura kaçağı önlenmiş, çoklu dozlama ile ölçekli dozaj yapısındaki şurup, solüsyon, insülin, likid, krem, merhem ve pomad türevi ilaçlar için order ekranına kum saati şeklinde görsel uyarı ve parametreler eklenerek ilacın kullanım sürecinde mükerrer ilaç istemi önlenerek hastaya fazladan ilaç verilmesinin önüne geçilmiştir. Eczacı order kontrolü ve gerekli müdahaleler ile antibiyotiklerin farklı dozajdaki enjeksiyonlarının fazladan fatura edilmesi engellenmiştir. Bursa Çekirge Devlet Hastanesinde ortopedi ameliyatında kullanılan "Tek planlı Eksternal Fiksator" ile hastanın operasyonunda alınan malzeme ücreti SGK itirazı ile düzeltilmiştir. Ayrıca 2 ve 3. basamak hastane farkı gözetilerek hekimler tıbbi malzemeler konusunda bilgilendirilmiş ve ücreti alınabilen tıbbi malzemelere yönelim sağlanmıştır.

SONUÇ:

Sonuç olarak farmakoekonomik çalışmalar başlatılmış, bazı farmakoekonomik konularda eksik tespit edilmiş, eğitime gereksinim duyulmuş, maliyet-etkinlik çalışmaları yapılmış, farmakoekonomi ile akılcı ilaç uygulaması çalışması yapılmış, faturalama hataları tespit edilerek düzeltilmiş, sistemsel iyileştirme yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Farmakoekonomi, akılcı ilaç kullanımı, maliyet-etkinlik analizi

GÜNCEL YARA ÖRTÜLERİ VE GERİATRİK HASTALARDA KULLANIMI

Çağla Gül Gıcı¹ | A. Alper Öztürk²

¹Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İzmir, Türkiye

²Anadolu Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Teknoloji ABD, Eskişehir, Türkiye

Başlık: Geriatri ve Eczacı

AMAÇ:

Yaşlanma; psikolojik, sosyal ve fiziksel boyutları olan, her canlıda görülen, bütün işlevlerde kısmen ya da tamamen aniden ya da tedricen azalma ya da kayıplara neden olan ve beklenen evrensel bir süreçtir.¹ Yaşlanmayla birlikte cilt altı yağ dokusunun, vasküleritenin, kanlanmanın ve esnekliğin azalması, yaranın iyileşme sürecini olumsuz yönde etkilediğinden, yaşlı bireylerdeki yara bakımı ayrıcalıklı bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır.² Yara bakımında kullanılan yara örtüleri değişik şekillerde sınıflandırılmaktadır. Bir kısım araştırmacıya göre yara örtülerini etkinliklerine göre sınıflandırma; pasif örtüler, interaktif örtüler ve biyoaktif örtüler şeklinde yapılmaktadır.³ Yara örtüleri üretim malzemelerine, fiziksel yapılarına, etken maddelerine ve güncel çalışmalara göre gruplandırılabilir. Hidrokolloidler, aljinatlar ve hidrojel üretim malzemelerine göre yara örtüleri grubunda yer almaktadır. Fiziksel yapılarına göre yara örtülerinde köpük ve şeffaf filmler yer alırken, antibiyotikli, büyüme faktörlü ve vitamin içerikli örtüler etken maddelerine göre yara örtüleri grubuna girmektedir. Güncel çalışmalar grubunda ise doku mühendisliği ürünleri, greft çalışmaları ve biyo-aktif yara örtüleri bulunmaktadır.⁴ Bu çalışmada geriatrik hastalarda kullanılan yara örtülerinin sınıflandırılması pratik ve teorik olarak yapılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Bu çalışmada Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde bulunan ve hastanede kullanılan yara örtüleri sınıflandırılmış ve özellikleri belirlenmiştir.

BULGULAR:

Çalışma sonuçları doğrultusunda hem Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi hem de Türkiye'de bulunan diğer hastanelerde geleneksel yara örtülerinin kullanım sıklığı oranının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. İlgili kurumda yara örtüsü ve yara kapama amacıyla Ag-aljinat steril gümüşlü yara örtüsü, emici hidropolimer yara örtüsü, hidrokolloid yara örtüsü, kalsiyum aljinat yara örtüsü, yapışkan kenarlı yara örtüsü, negatif basınçlı yara terapisinde kullanılan polimerik materyaller ve absorbe olabilen monofilament yara kapama materyallerinin sıklıkla kullanıldığı verisi elde edilmiştir.

SONUÇ:

Yapılan pratik ve teorik çalışma doğrultusunda genellikle geleneksel yara örtüleri tercihi daha fazladır. Kitosan gibi biyomateryallerin kullanıldığı ya da elektroejirme (Elektrospinning cihazı) yöntemi gibi yöntemlerle üretilmiş nanoteknolojik yara örtüleri henüz patent ve üretim aşamalarında bulunmaktadır. Gelecekte, gelenekselden daha çok etkili nanoteknolojik yara örtülerinin, yara iyileştirme potansiyellerinin daha yüksek olduğu için hem geriatrik popülasyonda hem de diğer hasta gruplarında ilk sırada tercih edileceği açıktır.

Kaynakça

1. Ünal, D., 1. Soyuer, F. & Elmalı, F. Geriatri merkezi çalışanlarında yaşlı tutumunun değerlendirilmesi. *Kafkas J Med Sci* 2, 115-120 (2012).
2. Kadriye, A. & AYGİN, D. Yaşlılarda Yara Gelişimi Risk Faktörleri, Önleme ve Bakım Yaklaşımları. *Yoğun Bakım Hemşireliği Derg.* 19, 54-59.
3. KURTOĞLU, A. H. & KARATAŞ, A. Yara tedavisinde güncel yaklaşımlar: modern yara örtüleri. (2009).
4. GÜRSU, E. YANIK TEDAVİSİNDE KİTOSAN YARA ÖRTÜLERİ. (Yıldız Teknik Üniversitesi, 2019).

Anahtar Kelimeler: Yara örtüsü, geriatri, biyomateryal

ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE YATAN HASTALARDA İLAÇ İLİŞKİLİ SORUNLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Ahmet Çakır¹ | Hasan Memiş¹ | Nesliğül Özdemir² | Zeynep Ülkü Gün¹

¹İnönü Üniversitesi Eczacılık Fakültesi

²Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi

Başlık: Akılcı İlaç Kullanımı

AMAÇ

Bu çalışmada, anesteziyoloji ve reanimasyon yoğun bakım ünitesinde yatan hastalarda ilaç ilişkili sorunların (İLİS) klinik eczacı tarafından tespit edilip değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Bu prospektif çalışma üçüncü basamak bir hastanenin anesteziyoloji ve reanimasyon yoğun bakım ünitesinde yürütülmüştür. Çalışmaya 29.11.2021 - 24.12.2021 tarihleri arasında yoğun bakım ünitesinde (YBÜ'nde) yatan ve çalışmaya katılmayı kabul eden hastalar dahil edilmiştir. Hastalara ait verilere hasta dosyalarından ve elektronik hasta kayıt sisteminden ulaşılmıştır. Hastaların YBÜ'nde yatış periyodundaki bütün ilaç istemleri 2 klinik eczacı tarafından prospektif olarak incelenmiştir. İlaç ilişkili sorunların sınıflandırılması Pharmaceutical Care Network Europe-Avrupa Farmasötik Bakım Ağı (PCNE v9.1) kullanılarak yapılmıştır. Böbrek fonksiyonu bozuk olan hastalar için ilaç dozlarının ayarlanmasında Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) eşitliğinden yararlanılmıştır. İlaçlara ait güncel bilgilere Lexicomp UpToDate®, IBM Micromedex®, Sanford Antimicrobial Therapy Inc® ve Rx Media Pharma® kullanılarak ulaşılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel analizler kullanılmıştır.

BULGULAR

Çalışma süresi içerisinde yoğun bakım ünitesinde yatmakta olan 38 hastanın %44,74'ünde (n=17) İLİS saptanmıştır. İLİS saptanan hastaların yaş ortalaması $47,35 \pm 24,9$ yıl olup, 9'u (%52,95) kadın ve 8'i (%47,05) erkektir. Bu 17 hasta da çalışma boyunca toplam 45 İLİS saptanmıştır. Klinik eczacı tarafından saptanan İLİS'lere yönelik yapılan önerilerin %97,78'i hekimler tarafından kabul edilmiştir. İLİS'lerin nedenlerine göre dağılımı incelendiğinde %49,05'inin doz seçimiyle ve %22,64'ünün ilaç seçimiyle ilişkili olduğu belirlenmiştir. Doz seçimi ile ilişkili olan İLİS'lerin %19,23'ünü pantoprazol, %15,38'ini ise enoksaparin oluşturmuştur. İlaç seçimiyle ilişkili olan İLİS'lerin %16,67'sini *Saccharomyces boulardii* ve %16,67'sini potasyum klorür oluşturmuştur.

SONUÇ

İLİS'ler yoğun bakım ünitesinde yatmakta olan kritik hastalarda hastalığın seyri ve tedavinin etkinliğini değiştirebilmesi açısından dikkat edilmesi gereken bir konudur. YBÜ'nde mevcut kritik durumların tedavisi ve destek tedaviler nedeniyle daha fazla sayıda ilacın kullanılması İLİS sıklığının artışı da beraberinde getirmektedir. İLİS'lerin önlenmesi kritik hastaların tedaviden en iyi şekilde fayda görmesini sağlamak ve sağlık bakım maliyetlerini düşürerek ekonomik açıdan olumlu yönde etki göstermektedir. Bu çalışma ile YBÜ'nde 1 ay gibi kısa bir süre içerisinde dahi İLİS'lerin saptanması ve değerlendirilmesinde klinik eczacıların sağlık bakım ekibinde yer almasının sağlık ilişkili çıktıların iyileştirilmesine katkı sunabileceği gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İlaç ilişkili sorun, klinik eczacı, yoğun bakım

BÖBREK FONKSİYONU BOZUKLUĞU OLAN YATAN HASTALARDA KULLANILAN İLAÇLARIN DOZ UYGUNLUĞUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Hasan Memiş¹ | Ahmet Çakır¹ | Sena Güzel¹ | Nesligül Özdemir² | Zeynep Ülkü Gün¹

¹İnönü Üniversitesi Eczacılık Fakültesi

²Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi

Başlık: Akılcı İlaç Kullanımı

AMAÇ

Bu çalışmada, nefroloji servisinde yatan hastaların böbrek fonksiyonlarına göre ilaç dozlarının uygunluğunun klinik eczacı tarafından değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Bu nokta prevalans çalışması üçüncü basamak bir hastanenin erişkin nefroloji servisinde yürütülmüştür. Çalışmaya nokta prevalans gününde (30 Nisan 2021) serviste yatan ve çalışmaya katılmayı kabul eden hastalar dahil edilmiştir. Hastalara ait verilere hasta dosyalarından ve elektronik hasta kayıt sisteminden ulaşılmıştır. Hastaların nefroloji servisinde yatış periyodundaki bütün ilaç istemleri 3 klinik eczacı tarafından retrospektif olarak incelenmiştir. İlaçların dozlarının böbrek fonksiyonuna göre uygunluğunun değerlendirilmesinde Lexicomp UpToDate® ve Rx Media Pharma® kullanılmıştır. Tahmini glomerüler filtrasyon hızı CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration) eşitliği kullanılarak hesaplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel analizler kullanılmıştır.

BULGULAR

Yaş ortalaması 57,95±14,40 yıl olan, 9'u (%40,9) erkek ve 13'ü (%59,1) kadın, toplam 22 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hasta başına düşen ortalama kronik hastalık sayısı 2,09±1,35 ve hastaların ortalama yatış süresi 12±8,81 gündür. Hastaların böbrek fonksiyonlarına göre toplam 58 ilacın doz ayarı gerektirdiği ve bu ilaçlar arasından 14'ünün (%24,14) dozunun tahmini glomerüler filtrasyon hızı değerlerine göre uygun olmadığı saptanmıştır. Doz değişikliği gerektiren ilaç grupları sırasıyla antimikrobiyaller (%42,85), antikogülanlar (%21,42), antihiperürisemikler (%14,28) ve diğer ilaçlar (%21,45) olarak bulunmuştur. Antimikrobiyaller arasında en fazla sefazolin (%33,33) böbrek fonksiyonuna göre doz ayarı gerektirmiştir. Doz değişiklikleri incelendiğinde vankomisin (%16,67) doz artırımı gerektirirken tenofovir alafenamid (%16,67) tedavinin bırakılmasını, diğer antimikrobiyaller ise dozun düşürülmesini gerektirmiştir.

SONUÇ

Bu çalışmada, böbrek fonksiyonuna göre uygun olmayan dozda ilaç kullanımı en fazla antimikrobiyal ilaç grubunda saptanmıştır. Azalmış böbrek fonksiyonu olan hastalarda bazı ilaçların doz ayarı toksisitenin önlenmesi ve etkili bir tedavinin sağlanması için gereklidir. Nefroloji kliniklerinde multidisipliner ekipte klinik eczacının bulunması ilaç ilişkili problemlerin saptanması ve önlenmesine katkı sunacaktır.

Anahtar Kelimeler: Böbrek, klinik eczacı, klirens, nefroloji

PALYATİF SERVİSİNDE OPIOİD KULLANIM MALİYET ANALİZİ

Vuslat Kamer Tonuç¹

¹Eskişehir Şehir Hastanesi Eczane Birimi

Başlık: Ağrı Yönetimi ve Eczacı

AMAÇ

Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre ise; palyatif bakım alan kanser hastalarının yaklaşık %80'i orta ya da şiddetli düzeyde ağrı yaşamaktadır. Dünya Sağlık Örgütü ve Uluslararası Ağrı Komitesi kanser ağrısını evrensel bir sağlık sorunu olarak tanımlamaktadır. Palyatif servislerine kabul kriterlerinin başında; medikal tedaviye rağmen VAS (Visual Analogue Scale) ağrı skalası ≥ 5 olan, ağrıya bağlı uyku düzeni bozulan, istirahatatta dahi ağrısı devam eden ve yan etkiler nedeni ile medikal tedavi uygulanamayan hasta olması gelmektedir. Eskişehir Şehir Hastanesi Palyatif Servisi'nde bu amaçla non-opioid analjezikler (parasetamol, NSAİDS) , zayıf opioidler (kodein, tramadol) ve kuvvetli opioidler (morfin, fentanil) kullanılmaktadır. Palyatif servisinde yatan randomize seçilmiş 20 hastada kullanılan parasetamol, tramadol, morfin ve fentanilin maliyeti hesaplanmıştır.

YÖNTEM

Ocak 2020 ile Ocak 2022 tarih aralığında Eskişehir Şehir Hastanesi Palyatif Servisinde yatan 20 hasta randomize olarak seçilmiştir. Yatış süresince ağrı medikasyonunda kullanılan analjezikler ve adjuvan analjezikler saptanmıştır. Saptanan analjeziklerin maliyetleri hesaplanmıştır.

BULGULAR

20 hastanın ortalama hastanede yatış süresi 27,5 gündür. En uzun süre yatan hasta 95 gün, en kısa süre yatan hasta 9 gün serviste yatmıştır. Hastalardan 9 tanesine akciğer kanseri, 3 tanesine mide kanseri, 2 tanesine karaciğer kanseri, 1 tanesine beyin kanseri, 1 tanesine pankreas kanseri, 1 tanesine kolon kanseri, 1 tanesine sarkom, 1 tanesine mezotelyoma ve 1 tanesine kronik böbrek yetmezliği tanıları konulmuştur. Hastaların yaş ortalaması 68 dir. 20 hastanın kullandığı parasetamol flakon 14241,92 TL değerindedir ve 1232 adettir. Tramadol ampul 2776,48 TL değerinde ve 670 adettir, fentanil 12 mcg/saat transdermal 425,852 TL değerinde 67 adet, fentanil 50 mcg transdermal 2010,476 TL değerinde ve 82 adettir, 4 adet morfia tablet kullanmıştır ve 6,8 TL değerindedir, 133 adet morfin ampul 163,59 TL değerindedir. Toplam 20 hastaya ortalama 27,5 gün süresince 19458,528 TL değerinde analjezik ilaç uygulanmıştır. Hastalardan 2 tanesi iyileşerek taburcu olmuş, 18 tanesi vefat etmiştir. 6 hastaya yatış yapılan ilk gün tramadol ampul+parasetamol flakon tedavisi başlanmıştır. 1 hastaya yatış yapılan ilk gün fentanil transdermal+tramosel ampul+morfin ampul tedavisi başlanmıştır. 1 hastaya yatış yaptığı ilk günden itibaren opioid analjezik olarak sadece morfin ampul uygulanmıştır. 14 hastaya yatış yaptığı ilk 9 gün içerisinde morfin ampul uygulanmaya başlamıştır. Hastalara adjuvan analjezik olarak; atipik antispikotik (ketiapin, olanzapin), sedatif, hipnotik (deksmedetomidin), kortikosteroid (metilprednizolon, deksametazon), ve antipsikotik (haloperidol) kullanılmıştır.

SONUÇ

Parasetamolün hastalarda ağrı için yaygın kullanımı görüldü. Adet başına maliyet olarak en uygun fiyatlı morfin ampul olması ve hastalar çoğunlukla terminal dönem kanser hastası olmalarına rağmen morfin kullanımına 9 günden önce başlayan hasta sayısı azdı. Ağrı tedavisinin klinisyenler tarafından iyi bilinmesi gerekmektedir. Klinisyenler ve hastalar çoğu zaman bağımlılık yapacağı korkusu ile opioid tedavisinden uzak durmaktadır. Morfin ve tramadolün parenteral kullanımının yüksekliğinde oral yol kullanımını sınırlayan terminal dönem hastaların yüksekliği de etkili oldu. Zayıf opioidlerle doz arttırılarak, parasetamol ve adjuvanlar analjezikler eklenerek, daha uzun süre zayıf opioidler kullanılarak güçlü opioidlere daha geç geçildiği düşünülürdü. Transdermal fentanil, yüksek opioid dozlarının kullanılabilmesi, sabit analjezik kan konsantrasyonunun sağlanması ve oral ilaç kullanımı mümkün olmayan hastalardaki kullanım avantajlarına sahiptir. Ancak analjezik tedavinin başlangıcında doz titrasyonu yapılamaması ve stabil olmayan ağrıda karşılaşılan güçlükler kullanımını sınırlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ağrı, palyatif

KARDİYAK CERRAHİ HASTALARINDA PREOPERATİF VE POSTOPERATİF DÖNEMDE İLAÇ KAYNAKLI PROBLEMLER

Burcu Kelleci Çakır¹ | Meltem Koca² | Ahmet Aydın³ | Mustafa Yılmaz³ | Aygin Bayraktar-Ekincioğlu

¹Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Klinik Eczacılık Anabilim Dalı

²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Geriatri Bilim Dalı

³Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı

Başlık: Geriatri ve Eczacı

AMAÇ:

Kardiyak cerrahi hastalarında ilaç kaynaklı sorunların sıklığı ve potansiyel risk faktörleri hakkında literatürde oldukça sınırlı veri bulunmaktadır. Bu çalışma, kardiyak cerrahi hastalarında ameliyat öncesi (preoperatif) ve ameliyat sonrası (postoperatif) dönemde ilaç kaynaklı problemlerin sıklığının ve risk faktörlerinin belirlenmesini amaçlamıştır.

YÖNTEM:

Çalışma Kasım 2019-Nisan 2020 tarihleri arasında, bir üniversite hastanesinin kalp ve damar cerrahisi bölümüne başvuran, elektif kardiyak cerrahi planı olan ve ≥ 18 yaş hastalar dahil edilerek gerçekleştirilmiştir. Hastalara ait demografik veriler, tıbbi ve cerrahi öyküleri, ilaç öyküleri çalışma için kaydedilmiştir. Polifarmasi ≥ 5 ilaç kullanımı olarak tanımlanmıştır. İlaç kaynaklı problemler bir klinik eczacı tarafından preoperative ve postoperative dönemlerde kaydedilmiş ve PCNE version 9'a göre sınıflandırılmıştır. Toplanan veriler yaşa göre analiz edilmiştir (<65 ve ≥ 65 yaş). Analizler için SPSS version 23 kullanılmıştır.

BULGULAR:

Çalışmaya 39'u ≥ 65 yaşında olan 100 hasta dahil edilmiştir. Preoperatif ve postoperatif dönemlerde <65 yaşındaki hastalar için hasta başına düşen ilaç sayısı ortanca sırası ile 4 (0-13) ve 9 (4-15) olarak tespit edilirken, ≥ 65 yaşında olan hastalar için 5 (2-11) ve 8 (3-14) olarak saptanmıştır. Tespit edilen toplam 242 ilaç kaynaklı problemin 69'u (%28,5) preoperatif dönemde ve 173'ü (%71,5) postoperatif dönemde gözlenmiştir. En sık gözlenen ilaç kaynaklı problem preoperatif dönemde "hastanın transferi sırasında ilaç uzlaşısının yapılmamış olması" ve postoperatif dönemde "ilaçların uygun olmayan kombinasyonu" olarak saptanmıştır. İlaç kaynaklı problemler preoperatif dönemde koroner arter hastalığı ($p=0,009$) ve yatıştaki polifarmasi ($p=0,05$) ile ilişkili bulunurken, postoperatif dönemde ise cerrahi bir komplikasyona sahip olma ($p=0,007$) ile ilişkili bulunmuştur. Yaşa göre değerlendirme yapıldığında ilaç kaynaklı problem sayısının preoperatif dönem ($p=0,002$) ve toplamda ($p=0,04$), ≥ 65 yaşındaki hastalarda daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

SONUÇ:

Özellikle yaşlı kardiyak cerrahi hastaları hastanede yatış sürecinde ilaç kaynaklı problemler açısından risk altındadır. Özel popülasyonlarda sıklıkla gözlenen ilaç kaynaklı problemlerin belirlenmesi ve hedefe yönelik azaltma ve önleme çalışmalarının planlanması cerrahi sonrası optimum sonuçların elde edilebilmesi açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Klinik eczacılık, geriatri, kardiyak cerrahi, ilaç kaynaklı problemler

HASTANE ECZACILIĞINDA İLAÇ TEMİNİNDE FARMAKOEKONOMİK YAKLAŞIM

Ayla Kenar¹

¹Trakya Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi

Başlık: İlaç Tedarik Zinciri ve DMO

AMAÇ:

Geçtiğimiz 2 yıl boyunca Pandemi sürecini de içine alan bir dönemde, dünyada gelişen ve değişen hastane eczacılığı kavramına ilişkin, hastanelere ilaç temini hususunda eczacının mevcut durumunu ortaya koymak ve tedarik yönetiminde ilacı, tedavi-ekonomik maliyet açısından ele almak, üstlendiği rolün değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

2020 ve 2021 yılından itibaren, Trakya Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi olarak, ilaç tedariği sürecinde; ihtiyaçların belirlenmesi, alım yöntemlerinin değerlendirilmesi, oluşturulan maliyetler ve girdi proseslerinin analizi hususunda eczacı gözüyle yaklaşım tasarlanmış olup, hastane ilaç yönetimi hususunda tedarik açısından tavır oluşturmak ve ileriye dönük yön verici yeni oluşumlara zemin hazırlamaktadır.

BULGULAR:

Hastane eczanesi olarak ihtiyaç halinde olan endikasyon temelli formu belirlenen ilaç etken maddelerinin; ay ay oluşturduğu maliyetler, Kamu İhale Kanunu baz alınarak alım yöntemlerince belirlenmiş, 2020 sonunda devreye giren ve 2021 yılı boyunca devam eden Devlet Malzeme Ofisi (DMO)'nden alınan maliyet girdileriyle karşılaştırılmıştır. 2020 yılının başından itibaren mevcut alımlar (İhale ve Doğrudan Temin (DT)) değerlendirildiğinde ilaç maliyetlerinin DMO tarafından daha akıllı bir satın alma yöntemi olduğu görülmüştür. 2020 yılının ilk 6 ayında, %72,48 olan ihale maliyetleri, yılın 2. yarısında DMO'nun %33,47 oranında pay almasıyla, %37,182'ye gerilemiştir. 2020 yılı başında, ilaç alımları değerlendirildiğinde, ithal ilaç gruplarının kurumlar açısından yüksek maliyeti göz önündedir. 2020 yılında alımı yapılan 909 kalem 2.208.534 adet kalem içerisinde 127 kalem 80.430 adet ilaç kemoterapi ilaçlarına aittir ve mali açıdan %37 paya sahiptir. Bu pay içerisinde %13 DMO, %6 doğrudan temin, %80 ihale bazlı olmuştur. 2021 yılı içerisinde; bu ilaçlar; 1100 kalem 2.928.426 adetle genel ilaç için planlanan bütçenin %40'ıdır (%40 DMO, %26 ihale; %4,3 DT). 2021 yılı verilerinden yola çıkarak, hastanenin DMO kaynaklı alımı %70, diğer yöntemler %30'dur. Hastanemizce ilaç için ayrılan %20'lik mali bütçenin %13,32 kan ürünleri, %8 antibiyotik grubu ve %2'şer payla antiviral ve kalp ilaçları oluşturmaktadır. Kan ürünlerinin %96'sı, kardiyovasküler hastalıkların ilaçlarının %50'si antiviral ilaçların %20'si, antibiyotiklerin %25'i mali açıdan DMO ile alınmıştır. DMO yüksek oranda talepleri karşılamıştır. Tedarik edilen ilaçların akıllı kullanımı (cerrahi profilaksi, tanı ve miad kontrolleri vb. ile) sağlanmıştır. Hastanın endikasyonu göz önünde olup, hasta- tedavi bakış açısından eczacı gözüyle istatistiksel bakış açısıyla ele alınıp değerlendirildiğinde, mevcut durum hastanın tedavisi lehinedir.

SONUÇ:

Sağlık kaynaklarının kısıtlı olması ve ciddi bir ekonomik yük oluşturması hastane yönetimlerini, kaynakları akıllı kullanmaya sevk etmektedir. Bu bağlamda eczacı, hastanın ilgili kaynaklarla en yüksek verimi alarak tedavi olması; dolayısıyla, hastanede kalış süresinin kısaltılması ve diğer başka hastalara tedavi verilebilmesi açısından planlamayı gerektiren multidisipliner bir ekibin parçasıdır. Bu hususta, bir yandan uygun ilaçların kullanılması hususunda hekimlerle birlikte çalışırken, bir yandan da tedarik süreçlerinde farmakoekonomik açıdan, yönlendirici ve karar alıcı mevkidedir.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik maliyet, alım yöntemleri, farmakoekonomi, eczacı

TİGESİKLİN İLİŞKİLİ HIPOFİBRİNOJENEMİ: TAKİP GEREKİYOR MU VE TAKİP EDİYOR MUYUZ?

Oğuzhan Fırat¹ | Emre Kara¹ | Gülçin Telli Dizman² | Meliha Çağla Sönmezer² | Ümit Malkan Yavuz³ | Ahmet Çağkan İnkaya² | Kutay Demirkan¹

¹Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Klinik Eczacılık Anabilim Dalı

²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

³Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı Hematoloji Bilim Dalı

Başlık: Enfeksiyon Hastalıkları ve Eczacı

AMAÇ:

Tigesiklin kullanımı, dirençli bakterilerin neden olduğu enfeksiyonların tedavisinde tercih edilmesi nedeniyle, son yıllarda önemli artış göstermiştir. Tigesiklin ilişkili hipofibrinojenemi ve koagülopati yaygın olarak görülmesi de, ölümlü sonuçlanabilecek ciddi yan etkiler arasında yer almaktadır. Bu çalışmanın amacı tigesiklin tedavisi süresince hastaların serum fibrinojen düzeylerinde meydana gelen değişimin ve kanama sıklığının araştırılmasıdır.

YÖNTEM:

Bu çalışmaya bir üniversite hastanesinde tedavi gören 18 yaş üstü, en az 72 saat süreyle tigesiklin tedavisi verilen, tigesiklin tedavisi öncesi serum fibrinojen düzeyi 150 mg/dl'nin üstünde olan hastalar dahil edilmiştir. Ocak 2021-Ağustos 2021 tarihleri arasında tigesiklin tedavisi verilen hastalara ait fibrinojen düzeylerinde meydana gelen değişim ve kanama oranları retrospektif olarak araştırılmıştır.

BULGULAR:

Çalışmaya toplam 50 hasta (%60 erkek) dahil edilmiştir. Hastaların yaş ortalaması \pm standart sapma (ss) 59,16 \pm 17,5 yıl olarak bulunmuştur. Hastaların komorbidite sayısı ortancası (minimum-maksimum) 1,5 (0-5) ve hastanede yatış süresi ortancası 35 (4-255) gün olarak tespit edilmiştir. Hastaların %44'ünün tigesiklin tedavisini yoğun bakım ünitelerinde aldığı belirlenmiştir. Tigesiklin dozlamasının günde 2 kez 50 mg (%64) veya günde 2 kez 100 mg (%36) şeklinde yapıldığı görülmüştür. Hastalara ortanca 9,5 (3-61) gün tigesiklin tedavisi verildiği tespit edilmiştir. Tigesiklin tedavisi boyunca hastaların %44'ünde serum fibrinojen düzeyi takibi yapıldığı ve bu hastaların %95,5'inde serum fibrinojen düzeyinin anlamlı olarak azaldığı bulunmuştur ($p < 0,001$). Tigesiklin tedavisinin ilk gününde ölçülen serum fibrinojen düzeyi ortalama \pm ss 566,48 \pm 161,33 mg/dl; tedavinin son günü ortalama \pm ss 332,44 \pm 124,38 mg/dl ve tedavi boyunca en düşük değer ortalaması \pm ss 318,78 \pm 143,33 mg/dl olarak bulunmuştur. Tedavinin ilk günü ve son gününde ölçülen tigesiklin düzeyleri arasında ortalama \pm ss 222,96 \pm 117,97 mg/dl düşüş olduğu tespit edilmiştir. Hastaların %4'ünde tigesiklin tedavisi süresince kanama meydana geldiği tespit edilmiştir.

SONUÇ:

Tigesiklin tedavisi süresince serum fibrinojen düzeylerinde azalma meydana geldiğinden bu hastalarda serum fibrinojen düzeyi takibi yapılmalıdır. Ayrıca tedavi süresince serum fibrinojen düzeylerinde meydana gelen düşüşlerin özellikle kritik hastalarda kanama olaylarına neden olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Hipofibrinojenemi, koagülasyon bozuklukları, tigesiklin, yan etki takibi

PANDEMİDE SONA DOĞRU: COVID-19 AŞILARI

Atakan Turan¹ | Yasemin Gökay² | Yasin Gökay³

¹Bursa Çekirge Devlet Hastanesi

²Bursa Ağız ve Diş Hastanesi

³SBÜ Bursa Yüksek İhtisas Eğitim Araştırma Hastanesi

Başlık: Aşılar

AMAÇ:

COVID-19 salgını, 2019 yılının Aralık ayında Çin'in Wuhan şehrinde başladı. 9 Ocak 2020'de hastanede yatan hastaların faringeal sürüntülerinin incelenmesiyle SARS-CoV-2/human/Wuhan/X1/2019 adlı yeni bir koronavirüs izole edilmiştir. Bu virüs, DSÖ tarafından 11 Mart 2020'de ilan edilen pandemi yayılımından sorumlu patojen olarak tarihe geçmiştir. COVID-19 hastalarının tipik klinik semptomları, anormal göğüs BT'si ile ateş, öksürük, miyalji ve yorgunluktur. Daha az görülen semptomlar balgam çıkarma, başağrısı, hemoptizi ve ishaldir. Sars-CoV-2'nin ana enfeksiyon yolları hava yolu ve doğrudan temastır. Pandemi süreçlerinde bulaş ve ölüm oranlarını azaltmanın en iyi önleyici yolu aşılamayı kullanmaktır.

Virüsün genomunun ortaya çıkarılmasından yaklaşık 3 ay kadar sonra COVID-19 aşı adaylarının faz 1 çalışması için ilk uygulamaları yapılmaya başlanmıştır. Aşı araştırmaları normalde yıllarca sürmesine rağmen COVID-19 aşılarının faz 3 çalışmaları pandeminin boyutu ve ciddiyeti nedeniyle aylar içerisinde tamamlanmıştır. Bu süre içerisinde faz 3 çalışmaları sonucunda advers etki gelişmesi açısından güvenilir, immunojenitesi iyi, COVID-19 enfeksiyonunu önlemede etkinlikleri yüksek olan aşılar için çeşitli otoriteler acil kullanım onayı vermiş olup bu aşılar yetişkin kişilere uygulanmaya başlamıştır. Bu çalışmada, onaylanmış ve klinik aşamada olan farklı üretim teknolojilerine sahip aşıların özellikleri ve üretim metodolojileri hakkında bilgi verilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Bu çalışmada inaktif, rekombinant protein, viral vektör (adenovirüs), mRNA, VLP (virüs benzeri parçacık), sentetik peptid aşılar gibi birçok farklı teknikte üretilen Covid-19 aşılarının üretim metodolojileri ve özellikleri ele alınmıştır. Hastane eczacılarımızın aşıların tedarik, saklama ve transferindeki rolü değerlendirilmiştir.

BULGULAR:

Covid-19 salgını için geliştirilen aşılar baktığımızda her biri neredeyse farklı sıcaklık duyarlılıklarına sahiptir. Pfizer-BioNTech firması tarafından geliştirilen aşı -60 ile -80°C derecede saklanması ve taşınması gerekirken, Moderna firması tarafından geliştirilen aşı -15 ile -25°C derecede işlemler gerektirmektedir. Bunların yanı sıra Sinovac firmasına ait aşı ise +2 ila +8 dereceleri arasında taşıma ve saklama işlemleri ile kalitelerini muhafaza etmektedir. Eğer ülkeler onayladıkları aşıların hedefledikleri gibi salgını sona erdirmesini istiyorlar ise aşıların taşınmasına ve saklanmasına uygun soğuk zincir planlaması yapmalı ve bu soğuk zincir boyunca kullanılacak ekipmanları, araç, gereçleri ve soğuk zincir alt yapısını aşılama programının sağlıklı ve güvenli şekilde gerçekleşmesine yönelik seçmeli ve geliştirmelidir. Ülkemizdeki hastanelerde aşıların tedarikinde, uygun şartlarda saklanmasında ve transferindeki her aşamada soğuk zincirin bozulmaması ve aksaklık yaşanmaması için eczacılar önemli rol oynamaktadırlar.

SONUÇ:

Tüm aşı üretim yaklaşımlarını ele alınarak üretilen aşıların hızlı, düşük maliyetle üretilen, stabilitesi yüksek, yan etki profili düşük, etkili ve uzun süreli immün yanıt sağlayan yöntemler bu üretim yarışında öne çıkacaktır. Üretilen Covid-19 aşılarının avantajları ve dezavantajları üretim metodları değerlendirilmiştir. Pandemi sürecinde her yaklaşımın değerli olduğu görülmüştür. İncelenen üretim metodlarının ve klinik çalışmaların, günümüzdeki ve gelecekteki aşı çalışmalarına ışık tuttuğu açıkça görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, aşı, üretim metodu

ONKOLOJİ ALANINDA ÇALIŞAN HEKİM VE HEMŞİRELERİN GRİP AŞISINA YÖNELİK TUTUM VE DAVRANIŞLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Neslişül Özdemir¹ | Elif Aras Atik¹ | Kamer Tecen Yücel¹ | Saadettin Kılıçkap² | Aygin Bayraktar Ekincioğlu¹

¹Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Klinik Eczacılık Anabilim Dalı

²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Medikal Onkoloji Bilim Dalı

Başlık: Aşılar

AMAÇ:

Bu çalışma, 2018/2019 grip sezonunda onkoloji hekimleri ve hemşirelerinin grip aşısı ile aşılanma oranlarını belirlemek ve grip aşısı hakkındaki tutum ve davranışlarını değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

YÖNTEM:

Tanımlayıcı tipteki bu çalışma, Türkiye'de erişkin onkoloji servislerinde çalışan onkoloji hekimleri ve hemşirelerini kapsayacak şekilde Temmuz 2019-Eylül 2020 tarihleri arasında çevrimiçi anket çalışması olarak yürütülmüştür. Onkoloji Hemşireleri Derneği'ne üye hemşirelere ve medikal onkoloji e-posta grubunda yer alan hekimlere 15 sorudan oluşan online anket formu e-posta aracılığıyla gönderilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde IBM SPSS® 23 programı kullanılmıştır. %95 Güven Aralığı ile $p < 0,05$ değeri istatistiksel anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR:

Çalışmaya toplam 80 hekim (%55 kadın) ve 84 hemşire (%91,7 kadın) katılmıştır. Hekimlerin %30'u ve hemşirelerin %36,9'u 31-40 yaş arasındadır. Bir önceki grip sezonunda 25 hekim (%31,25) ve 19 hemşire (%22,62) grip aşısı yaptırmış olup, aşılanma oranları arasında bir fark saptanmamıştır ($p=0,284$). Hekimlerin aşı yaptırmamalarının temel nedeni zaman bulamama (%50,91) olarak ifade edilirken, hemşireler tarafından ise grip aşısının gerekli görülmemesi (%49,23) olarak belirtilmiştir. Otuz sekiz hekim (%47,50) ve 20 hemşire (%23,81) bir sonraki influenza sezonunda aşı yaptırmayı düşünürken ($p=0,005$), 34 hekim (%43,50) ve 48 hemşire (%57,14) aşı yaptırmayı düşünmediklerini ifade etmiştir. Sekiz hekim (%10,0) ve 16 hemşire (%19,05) aşı yaptırmak konusunda kararsız kalmıştır.

SONUÇ:

Sağlık otoriteleri tarafından sağlık çalışanlarının her yıl influenzaya karşı aşılanması tavsiye edilmektedir. Sağlık çalışanları arasında grip aşısı yaptırma oranları Avrupa genelinde %30'dan azdır (1). Kanser hastaları gibi hassas gruplarla çalışan hekim ve hemşirelerin hizmet sundukları hastaları enfekte etme riski bulunmaktadır. Bu çalışmada literatür ile benzer şekilde onkoloji alanında çalışan hekim ve hemşirelerin grip aşısı ile aşılanma oranlarının düşük olduğu görülmektedir. Kanser hastalarının enfeksiyona daha yatkın olduğu ve buna bağlı komplikasyon riskinin yüksek olduğu gerçeği göz önüne alındığında, sağlık çalışanlarının hem hastalar hem de kendi sağlıkları açısından bulaşıcı hastalıklara karşı önlem almaları önem arz eden bir durumdur. Grip aşısı konusunda farkındalık artırılmalı ve onkoloji alanında çalışan sağlık çalışanları arasında grip aşısı ile aşılanma teşvik edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Onkoloji, grip aşısı, sağlık çalışanı, aşı tutum ve davranışı

YOĞUN BAKIM HASTALARINDA KANDİDEMİ AÇISINDAN OLASI RİSK FAKTÖRLERİNİN BELİRLENMESİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Mefkûre Durmuş¹ | Sena Güzel¹ | Neslişül Özdemir¹ | Zeynep Ülkü Gün¹ | Serkan Kalkan² |
Murat Bıçakçioğlu² | Ayşe Belin Özer²

¹İnönü Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Klinik Eczacılık Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye

²İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye

Başlık: Enfeksiyon Hastalıkları ve Eczacı

AMAÇ:

Bu çalışmada kandidemi saptanan yoğun bakım hastalarında kandidemi ile ilişkilendirilmiş risk faktörlerinin varlığının ve oranlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Çalışma retrospektif olarak üçüncü basamak bir hastanenin anestezi yoğun bakım ünitesinde yürütülmüştür. Yoğun bakıma yattıktan 48 saat sonra en az bir kan kültüründe *Candida spp.* üremesi tespit edilen hastalar kandidemi vakası olarak değerlendirilip çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların demografik verileri, komorbiditeleri, kan kültürlerinde üreyen *Candida spp.* ve flukonazole direnç durumları, hastanede yatış süreleri (ilk başvurudan *Candida spp.* üreyene kadar geçen süre) ile meropenem kullanım durumları hastane bilgi ve yönetim sistemi üzerinden retrospektif olarak incelenerek kayıt altına alınmıştır. Her bir kandidemi vakası için en fazla 30 gün önceki maruz kalınan risk faktörleri incelenmiş ve ilk kandidemi vakasından 30 gün sonra kan kültüründe gözlenen *Candida spp.* pozitifliği 2. kandidemi vakası olarak değerlendirilmiştir. Verinin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel analizler yapılmıştır.

BULGULAR:

Çalışma devam etmekte olup Ocak 2021 ve Aralık 2021 tarihleri arasındaki incelenen hasta dosyalarına ait ön sonuçlar paylaşılmıştır. Bir aylık süre zarfında toplam 85 hasta dosyası incelenmiş ve hastaların %36,47'sinde (n=31) kandidemi saptanmıştır. Kandidemi üreyen hastaların 11'i (%35) kadın 20'si (%65) erkektir. Hastaların yaş ortalaması ± standart sapma 63,32±16,7'dir. Hastalarda en fazla görülen komorbiditeler sırasıyla hipertansiyon (%39,4), koroner arter hastalığı (%26,31) ve diyabettir (%23,68). Toplam 38 kandidemi vakası saptanmıştır. *Candida parapsilosis* 24 (%63,15), *Candida albicans* 8 (%21,05), *Candida tropicalis* 4 (%10,52), *Candida glabrata* 2 (%5,26) vakada izole edilmiştir. İzole edilen 4 (%10,5) *Candida parapsilosis* kültürü flukonazole dirençli olup diğer türlere duyarlı bulunmuştur. Saptanan 28 (%73,68) kandidemi vakasında son 30 gün içinde meropenem kullanımı mevcuttur ve bu vakalar içerisindeki 7 vaka ikinci kez gözlenen kandidemi vakasıdır. Meropenem kullanımı olan kandidemi vakalarında, 10 günden az meropenem kullanımı olan 9 (%23,68) vaka ve 10 günden fazla meropenem kullanımı olan 19 (%50) vaka mevcuttur. Meropenem kullanımı olmayan ve kandidemi gözlenen toplam 10 (%26,3) vaka saptanmıştır. Kandidemi vakalarının 8'i (%21,05) hastane yatış süresi 30 günden kısa olanlarda görülürken, 30'u (%78,9) 30 gün ve daha uzun süredir hastanede yatan hastalarda saptanmıştır.

SONUÇ:

Kandidemi yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) %33-%55 oranında karşılaşılan; dünya genelinde olduğu gibi Türkiye'deki YBÜ'lerinde de mortalite ve morbidite riskini, hastanede yatış süresini ve hasta bakımı masraflarını arttıran önemli bir sorundur. Dolaşım sistemi enfeksiyonlarının üçüncü en çok görülen nedeni olduğu bildirilmiştir. Uzun süre YBÜ'de yatış ve geniş spektrumlu antibiyotik kullanımını kandidemi ile ilişkilendirilmiş risk faktörleridir. Antibiyotik grupları arasında karbapenemlerin kandidemiye sebep olduğu yapılan çalışmalar ile gösterilmiştir. Çalışmamızda saptanan kandidemi vakalarının %73,68'inde son 30 gün içinde meropenem kullanımı olduğu görülmüştür ve uzun süreli (10 günden fazla) meropenem kullanımı olanlarda kandidemi görülme oranının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Klinisyenlerin özellikle kritik hastalarda uzun süreli meropenem kullanımının ve uzun süreli yatışların kandidemi için risk faktörü oluşturabileceğini göz önünde bulundurması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kandidemi, meropenem, antibiyotik, yoğun bakım

KLİNİK ARAŞTIRMA MERKEZİ VE ECZACI

Tuğçe İnce Köse¹ | Betül Saraç Şahin¹ | Zehra Aydın Bek¹ | Afşin Emre Kayıpmaz¹

¹Ankara Şehir Hastanesi

Başlık: Aşılar

AMAÇ:

Bu bildiri Ankara Şehir Hastanesi Klinik Araştırma Merkezi ile klinik araştırma eczacısı görev ve yetkileri hakkında bilgi vermeyi amaçlamaktayız.

GİRİŞ:

Ankara Şehir Hastanesi 4250 yatak kapasitesi ile Türkiye'nin ve Avrupa'nın en büyük, Dünya'nın 2. en büyük hastanesidir.

Ankara Şehir Hastanesi Klinik Araştırma Merkezi 08.04.2021 tarihinde Faz 1 çalışmaları için 'Pharmaceutical Inspection Co-operation Scheme' (PIC/S) ve 'International Conference on Harmonization' (ICH) üyesi Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu (TİTCK) tarafından ruhsat alarak yerli, inaktif COVID-19 aşısı için yapılan Faz 1 çalışması ile faaliyete başladı. 25.10.2021 tarihinde ise Biyoyararlanım/Biyoeşdeğerlik (BY/BE) çalışmaları için onay olarak Ankara'daki ilk ve tek BY/BE merkezi oldu. Merkez faaliyetlerini alanında uzman, klinik araştırmalarda deneyimli ve İyi Klinik Uygulamalar (IKU) sertifikalı 19 sağlık profesyoneli tarafından yürütmekteyiz.

Merkezimizde ayrıca araştırma protokol incelemeleri ile *in vitro* - *in vivo* çalışmaların uygunluğunun kontrolünü yaparak faz çalışmasına başlanıp başlanamayacağı hakkında kurum ve firmalara danışmanlık yapmaktayız.

Merkez her biri 2 kişilik 12 gönüllü odası ile 24 yatak kapasitelidir. Türkiye ve Avrupa'nın en büyük hastanesinde olması, klinik araştırmalar için geniş gönüllü havuzu imkanı sağlamaktadır. Merkezde tam donanımlı acil müdahale alanları, tüm gönüllü alanlarında güvenlik kameraları ve LCD televizyon, tüm gönüllü odalarında tuvalet-banyo, araştırma ürünü ve biyolojik numuneler için 24 saat izlenebilen alarmlı sıcaklık takip sistemleri ile Faz 1 ve BY/BE çalışmaları için klinik alan olanakları sunmaktayız.

Merkezimizde tüm süreçlerimizde olduğu gibi eczacılık faaliyetleri de uluslararası kalite standartlarına göre yürütmektedir. Araştırma ürünü odasına sadece araştırmada yetkili eczacımız girebilmektedir. Araştırma ürünü odasında 2-8 °C buzdolabı ve oda sıcaklığı takibinin 7/24 yapılabilmesi için sıcaklık takip sistemleri mevcuttur. Herhangi bir sıcaklık sapması olduğunda eczacımızın tanımlanmış olan telefon numarasına kısa mesaj ve çağrı ile uyarı gitmektedir. Bu cihazların kalibrasyonlarını eczacımız takip etmektedir ve periyodik olarak güncellemektedir.

Araştırma ürünü merkeze getirilmeden önce sorumlu araştırmacımız ve eczacımız ürünün stabilite testleri, toksisite testleri ve analiz sertifikalarını incelemektedir. Yetkili firma tarafından uygun prosedürlerle merkeze getirilen araştırma ürünü eczacımız sıcaklık ve ürün bütünlüğü açısından kontrol ederek kabul etmektedir.

Merkezimizde körleme olan çalışmalarda eczacı çalışmanın kör olmayan tek araştırmacıdır. Eczacımız araştırmaya dahil olan gönüllüleri randomize etmektedir ve araştırma ürünü steril koşullar altında hazırlamaktadır. İntravenöz (IV) olarak uygulanacak sitotoksik ilaç bulunan çalışmalarda hazırlama işlemini biyogüvenlik kabininde yapmaktadır. Ürünü uygulama yapılacak alanda yetkili hemşireye teslim etmektedir. Araştırma ürünü uygulanması tamamlandıktan sonra eczacımız boş ampul, flakon ya da blisterleri araştırma ürünü odasında saklamaktadır. Çalışma sonunda tüm bu materyalleri araştırma protokolünde belirtilen prosedüre göre yetkili firma veya eczacımız imha etmektedir. Tüm bu süreçleri mutlaka senkronize saatler üzerinden kayıt altına almaktayız.

YÖNTEM:

Klinik Araştırma Merkezi kurulum ve çalışma yürütme aşamalarındaki tecrübelerimizi aktarmaktayız.

BULGU:

Merkezimize bugüne kadar toplam 19 çalışma (Faz 1 ve BY/BE) için başvuru yapılmıştır. Merkezimizde 1 yerli COVID-19 aşı çalışması (Inaktif aşı) tamamladık ve 1 yerli COVID-19 aşı çalışmasına (Adenoviral vektör aşısı) devam etmekteyiz. Merkezde yakın zamanda başlatılmasını planladığımız 3 Faz 1 çalışması mevcuttur.

SONUÇ:

Ülkemizde Faz çalışmalarının aktif bir şekilde yürütülmesi büyük bir kazançtır. COVID-19 salgınındaki yerli aşı çalışmalarımız bunun en önemli örneğidir. Ankara Şehir Hastanesi Klinik Araştırma Merkezi olarak bunun bir parçası olmaktan gurur duymaktayız.

Anahtar Kelimeler: Klinik araştırma, eczacı, faz 1, biyoyararlanım/biyoeşdeğerlik, Covid-19 aşısı

İÇ HASTALIKLARI SERVİSLERİNDE YATAN HASTALARDA POTANSİYEL İLAÇ-İLAÇ ETKİLEŞİMLERİNİN SAPTANMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Sena Güzel¹ | Mefkûre Durmuş¹ | Nesliçül Özdemir² | Zeynep Ülkü Gün¹

¹İnönü Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Klinik Eczacılık Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye

²Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Klinik Eczacılık Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Başlık: İlaç Güvenliği ve Yönetimi

AMAÇ:

Bu çalışmada iç hastalıkları servislerinde yatan hastaların ilaç istemlerindeki potansiyel ilaç-ilaç etkileşimlerinin (pİE)'nin Micromedex® ve Lexicomp® ilaç bilgi sistemleri kullanılarak incelenmesi, karşılaştırılması ve sıklığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Çalışma üçüncü basamak bir hastanenin endokrinoloji, gastroenteroloji, nefroloji ve kardiyoloji servislerinde nokta prevalans yöntemi kullanılarak yürütülmüştür. Bu servislerde yatan hastaların bir günlük (13.01.2022) reçeteleri hastane bilgi ve yönetim sistemi kullanılarak 2 klinik eczacı tarafından retrospektif olarak incelenmiş ve kayıt altına alınmıştır. Reçetelerdeki ilaçların pİE Micromedex® ve Lexicomp® veritabanları kullanılarak saptanmış ve etkileşim programları arasındaki farklılıklar değerlendirilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel analizler kullanılmıştır.

BULGULAR:

Çalışma gününde dahiliye servislerinde yatan 70 hastanın verisi incelenmiştir. Hastaların %48,57'sini (n=34) kadınlar ve %51,43'ünü (n=36) erkekler oluşturmaktadır. Hastaların yaş ortalaması±standart sapma (SS) 53,96±17,12 yıldır. Reçetelerdeki ortalama ilaç sayısı±SS 5,97±2,88'dir (en az 2, en fazla 13). Hastaların %21,43'ü (n=15) 2-3 ilaç, %44,29'u (n=31) 4-6 ilaç, %34,29'u (n=24) 7-13 ilaç kullanmaktadır. Lexicomp® veri tabanında hastaların %70'inde (n=49), Micromedex® veri tabanında ise hastaların %47,14'ünde (n=33) en az bir pİE saptanmıştır. Lexicomp® veritabanında toplam 233 pİE saptanmıştır ve pİE'nin risk grubu/ ciddiyetine göre dağılımı sırasıyla %20,60 (n=48) B grubu/minör, %66,95 (n=156) C grubu/moderate, %12,01 (n=28) D grubu/major, %0,43'ü (n=1) X grubu/major şeklindedir. Micromedex® veritabanında toplam 152 pİE saptanmıştır ve etkileşim şiddetine göre pİE'lerinin %0,65'i (n=1) minör, %55,92'si (n=85) moderate, %41,45'i (n=63) majör ve %1,97'si (n=3) kontrendike etkileşim grubunda yer almaktadır. Lexicomp®'a göre etkileşim saptanan hastaların %16,32'si (n=8) kardiyoloji servisinde, %18,37'si (n=9) endokrinoloji servisinde, %28,57'si (n=14) gastroenteroloji servisinde ve %36,73'ü (n=18) nefroloji servisinde yatmaktadır. Mikromedex®'e göre etkileşim saptanan hastaların %15,15'i (n=5) gastroenteroloji servisinde, %24,24'ü (n=8) kardiyoloji servisinde %27,27'si (n=9) endokrinoloji servisinde ve %33,33'ü (n=11) nefroloji servisinde yatmaktadır. Lexicomp®'a göre en fazla görülen etkileşimler metoklopramid+skopolamin butil bromür (n=7, moderate) ve metoklopramid+asetaminofendir (n=7, minör). Micromedex®'e göre en fazla saptanan etkileşimler aspirin+furosemid (n=6, majör) ve ipratropium-salbutamol+furosemid (n=6, moderate) olmuştur.

SONUÇ:

Micromedex® ve Lexicomp® veritabanlarına göre saptanan pİE'nin prevalansı ve etkileşim dereceleri farklılık göstermektedir (1). Bizim çalışmamızda da literatür ile benzer şekilde Lexicomp® ilaç etkileşimi veritabanında Micromedex® veri tabanına göre daha fazla sayıda hastada pİE saptanmıştır. Her iki veritabanında saptanan pİE'lerinin çoğu izlem gerektiren orta şiddetteki etkileşimlerden oluşmaktadır. Kullanılan ilaç sayısı arttıkça görülen pİE de artmıştır. Klinisyen ve eczacılar, ilaç etkileşimi yönetiminde birden fazla ilaç etkileşimi veritabanını kullandıklarında veri tabanları arasında pİE'nin derecesi ve sıklığı açısından farklılıklar olabileceğini göz önünde bulundurarak karar vermelidir.

KAYNAKLAR

1) Abbas A, Al-Shaibi S, Sankaralingam S, Awaisu A, Kattethathu VS, Wongwiwatthananukit S, et al. International Journal of Clinical Pharmacy. Determination of potential drug-drug interactions in prescription orders dispensed in a community pharmacy setting using Micromedex® and Lexicomp®: a retrospective observational study. 2021:1-9.

Anahtar Kelimeler: İç hastalıkları, ilaç-ilaç etkileşimi

COVID-19'DA FAVİPİRAVİR VE TOSİLİZUMAB'IN KARACİĞER ENZİMLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

Öznur Gülertürk Er¹ | Şıran Keske² | Ülker Şener¹ | Mahir Kapmaz³ | Müge Tekbaş³ | Aslı Özyıldırım¹ |

Önder Ergönül⁴

¹VKV Amerikan Hastanesi

²Amerikan Hastanesi, Koç Üniversitesi, İş Bankası Enfeksiyon Hastalıkları Araştırma Merkezi

³Koç Üniversitesi Hastanesi

⁴Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi

Başlık: Enfeksiyon Hastalıkları ve Eczacı

AMAÇ:

Şiddetli akut solunum sendromu koronavirüs 2 (COVID-19), asemptomatikten ölümcül vakaya kadar çok çeşitli klinik belirtilere sahip, yakın zamanda ortaya çıkmış bir virüsdür. Pnömoni, hastalığın ana klinik belirtilerinden biri olmasına rağmen, COVID-19 kalp, böbrek ve karaciğeri etkileyen multisistemik bir enfeksiyondur. Biz bu çalışmada, COVID-19'lu hastalarda karaciğer aminotransferaz düzeylerini yükseltebilecek potansiyel faktörleri tanımlamayı amaçladık.

YÖNTEM:

Bu retrospektif çalışmaya 10 Mart-1 Eylül 2020 tarihleri arasında İstanbul Amerikan Hastanesi ve Koç Üniversitesi Hastanesi'nde COVID-19 tanısı ile yatırılan hastaları dahil ettik. Başlangıçta ve düzenli karaciğer aminotransferaz tabiki olan ve başlangıçta alanin aminotransferaz (ALT) seviyeleri normal olan hastalar dahil edildi. Ne başlangıçta ne de takipte ALT ve aspartat aminotransferaz (AST) düzeyleri olmayan hastaları ve başvuru sırasında ALT ve AST düzeyleri yüksek olan hastaları hariç tuttuk. ALT'yi yükselten yaş, cinsiyet, hastalığın evresi, kronik hastalık, favipiravir kullanımı, hidroksiklorokin (HCQ), tocilizumab gibi potansiyel faktörleri çok değişkenli analiz ile analiz ettik.

BULGULAR:

COVID-19 ile hastaneye yatırılan toplam 512 hasta dahil edildi. Bunların arasında, başlangıç veya takip karaciğer aminotransferazı olmayan 117 hasta ve başlangıç karaciğer aminotransferazı yüksek olan 91 hasta dışlandı ve 304 hasta dahil edilme kriterlerini karşıladı. Nüfusun yaş ortalaması 60,5 (SS=18,0) yıl olup, %54'ü 60 yaşından büyük, %45,4'ü kadındır. Favipiravir 185 (%60,9) kişiye verildi. Yetmiş iki hastaya (%23,7) tocilizumab verildi. Kırk sekiz (%15,8) hasta yoğun bakım ünitesine kabul edildi ve 22 hasta (%7,3) öldü. Ortalama başlangıç ALT değeri 19.7 (SS=8,7) idi ve 304 hastanın 110'unda (%36) ALT yükselmesi görüldü. ALT'nin ortalama yükselme günü hastanede yatıştan sonraki 5.3 gündü (SS=1,9, min=2, maks=10 gün). Çok değişkenli analizde; favipiravir (OR: 2,10, %95 CI: 1,05-4,20, p=0,036) ve tosilizumab (OR: 3,32, %95, GA: 1,1-10,03, p=0,033) COVID-19 hastalarında ALT yükselmesi ile anlamlı olarak ilişkiyordu.

SONUÇ:

Bu çalışmada COVID-19'da karaciğer aminotransferaz yükselmesini değerlendirdik. 304 hastanın 110'unda (%36) ALT yükselmesi gözlemlendi. Favipiravir ve tocilizumab kullanımının çok değişkenli analizde ALT yüksekliği ile bağımsız olarak ilişkili olduğunu bulduk.

Karaciğer enzim yükselme hızı farklı çalışmalar arasında farklılık göstermektedir. Başvuru sırasında yüksek ALT ve AST'si olan ve önceden var olan karaciğer hastalıkları olan hastaları hariç tuttuğumuz için, ilaçların etkisini ve hastalığın ciddiyetini analiz edebildik. Çalışmamızda hastaların %36'sında ALT yüksekliği vardı ve yoğun bakım hastalarında anlamlı olarak daha yüksekti.

COVID-19'da remdesivir, lopinavir/ritonavir, HCQ, deksametazon ve tocilizumab gibi ilaçların karaciğer hasarına neden olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızda favipiravir, ALT yükselmesi için bağımsız bir faktör olarak bulundu. Ağır hastalarda tedavi seçeneği olan tocilizumabın karaciğer enzimlerini yükselttiği gösterilmiştir. Tocilizumabın karaciğer aminotransferazlarının yükselmesi için bağımsız bir risk faktörü olduğunu bulduk.

Sonuç olarak, COVID-19 hastalarının %36'sında hastanede yatış sırasında karaciğer enzimlerinin yükseldiğini bulduk. ALT'nin ortalama yükselme günü yatışının 5. günüydü. Favipiravir ve tocilizumab kullanımı bağımsız olarak COVID-19'da ALT yükselmesi ile ilişkilendirildi.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, favipiravir, tosilizumab, karaciğer, ALT, AST

COVID-19'DA HİDROKSİKLOROKİN: QT UZAMASININ ÖNGÖRÜLERİ

Öznur Güler Türk Er¹ | Hülya Çelik¹ | Şiran Keske¹ | Ülker Şener¹ | Müge Tekbaş² | Mahir Kapmaz² | Taylan Sahin¹ |
Asli Özyıldırım¹ | Saide Aytekin¹ | Vedat Aytekin¹ | Önder Ergönül³

¹VKV Amerikan Hastanesi

²Koç Üniversitesi Hastanesi

³Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi

Başlık: Enfeksiyon Hastalıkları ve Eczacı

AMAÇ

Şiddetli akut solunum sendromu koronavirüs 2 (COVID-19), tedavisi için hidroklorokin (HCQ) ve kombinasyonlarının uygulanması sırasında QTc aralığı uzamasını ve ilgili olumsuz kardiyak olayları tanımladık.

YÖNTEM

COVID-19 ile enfekte olan ve 10 Mart-30 Mayıs tarihleri arasında ilk ve takip EKG'leri ile HCQ alan hastanede yatan hastalar dahil edildi. Kritik QTc uzaması, ilk EKG ile karşılaştırıldığında, QRS<120 ms ise QTc>500 ms ve QRS>120 ms ise >550 ms veya ΔQTc seviyeleri >60 ms olarak kabul edildi. Birincil sonuçlar kritik QTc uzaması, ventriküler taşiaritmi ve ani kalp durmasıydı.

BULGULAR

Şüpheli veya doğrulanmış COVID-19 ile hastaneye yatırılan 336 hastadan 297'si HCQ aldı ve 94'ü dahil etme kriterlerini karşıladı ve 66 vaka son analize dahil edildi. Ortalama başlangıç QTc 444,5 (SS= 39.5) ms idi. Toplamda, hastaların QTc seviyeleri HCQ tedavisi altında arttı ve tümü erkek olan 8 vakada (%12) kritik QTc uzaması meydana geldi. Erkek cinsiyet (p=0,033), diabetes mellitus (DM) (p=0,035) ve oseltamivir kullanımı (p=0,047) kritik QTc uzaması ile anlamlı olarak ilişkiliydi. Çok değişkenli analizde DM (OR:5,8, %95 CI:1,11-30,32, p:0,037) ve birlikte oseltamivir kullanımının (OR:5,3, %95 CI:1,02-28, p:0,047) kritik QTc uzaması ile ilişkilendirilebilir.

SONUÇ

Hastaların %12'sinde kritik QTc uzaması tespit edildi. DM ve eşzamanlı oseltamivir kullanımı, kritik QTc uzaması ile ilişkilendirilmiştir. QTc aralığını artırma potansiyeli olan ilaçların eş zamanlı kullanımı akılda tutulmalı ve elektrokardiyografi (EKG) takibine özel dikkat gösterilmelidir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, hidroklorokin, EKG, Qtc uzaması

İMMUNSUPRESİF TEDAVİ UYUNCU ARTIRMA VE TEDAVİ MALİYETİNİ AZALTMADA KLİNİK ECZACININ KATKISI

Kamer Tecen-Yücel¹ | Elif Aras-Atik² | Nesligül Özdemir² | Aygin Bayraktar-Ekincioğlu² | Kutay Demirkan²

¹Anadolu Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Klinik Eczacılık Anabilim Dalı, Ankara-Türkiye

²Hacettepe Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Klinik Eczacılık Anabilim Dalı, Ankara-Türkiye

Başlık: Akılcı İlaç Kullanımı

AMAÇ:

Renal transplantasyon hastaları, immunsupresif tedaviye yüksek oranda uyumsuzluk göstermektedir. İmmunsupresif tedaviye uyuncu artırılarak daha yüksek dozlara ihtiyaç olmadan hedef immunsupresif kan düzeyine ulaşılması sağlanabilmektedir. Bu çalışmada klinik eczacının multidisipliner ekibe katılmasıyla bir yıldan fazla süredir renal transplantasyonu gerçekleştirmiş hasta grubunda gözlenen immunsupresif tedavi maliyetindeki değişimin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

YÖNTEM:

1 Ocak 2019 - 1 Nisan 2020 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri İç Hastalıkları Anabilim Dalı Nefroloji Bilim Dalı Polikliniği'nde takibi yapılan, bir yıldan fazla süredir renal transplantasyonu gerçekleştirmiş olup immunsupresif olarak takrolimus veya siklosporin kullanan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Hastalara klinik eczacı tarafından nakil sonrası dikkat edilecek konular hakkında ve immunsupresif tedavi ile ilgili eğitim verilmiştir. Eğitimin verildiği ilk görüşmede ve eğitimden 3 ay sonra gerçekleştirilen ikinci görüşmede hastaların immunsupresif tedaviye uyuncunu değerlendiren İmmunsupresif Tedaviye Uyuncu Ölçeği (İTUÖ) uygulanmıştır. Eğitimden 3 ay sonra hastaların immunsupresif tedaviye uyuncu ve ilaç düzeyi değerlendirilerek immunsupresif tedavi dozları ile ilgili hekime önerilerde bulunulmuştur. İkinci görüşmede immunsupresif ilaç düzeyine göre reçetelenen yeni ve eski ilaç dozlarının hesaplanmasıyla elde edilen günlük takrolimus, siklosporin ve toplam immunsupresif ilaç maliyetleri araştırılmıştır. İlaç maliyetleri Ocak 2019 kuruna göre hesaplanmıştır.

BULGULAR:

Çalışma süresi boyunca klinik eczacı bir yıldan fazla süredir renal transplantasyon gerçekleştirilmiş toplam 175 hasta ile ilk ve ikinci görüşmeyi tamamlamıştır. Hastaların yaş ortalaması (\pm standart sapma) $41,45 \pm 12,18$ yıl olup %50,29'u (n=88) erkektir. Takrolimus kullanan hastaların eğitim öncesi İTUÖ toplam skoru ortancası (aralık) 11 (6-12) ve eğitim sonrası ortancası (aralık) 12 (10-12) olarak bulunmuştur ($p < 0,001$). Siklosporin kullanan hastaların eğitim öncesi İTUÖ toplam skoru ortancası (aralık) 11 (6-12) ve eğitim sonrası ortancası (aralık) 12 (8-12) olarak bulunmuştur ($p < 0,001$). Hastaların eğitim sonrası takrolimus [2 (1-8) mg vs 2 (1-100) mg] ve siklosporin [75 (8-150) mg vs 100 (8-159) mg] dozlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı değilken ($p > 0,05$); takrolimus kan düzeyi [4,5 (1,2-18) ng/mL vs 6 (2,5-20,2) ng/mL] %33,33; siklosporin kan düzeyi [170 (4,6-433) ng/mL vs 341 (6,5-514) ng/mL] %100 artmıştır ($p < 0,05$). Klinik eczacının ikinci görüşme sonrasında immunsupresif tedavi dozları ile ilgili hekime önerilerde bulunduktan sonra günlük takrolimus [306,72 (153,36-1840,32) vs 306,72 (89,94-1840,32) ; $p < 0,001$], siklosporin [269,67 (139,75-409,43) vs 209,64 (69,88-409,43) ; $p < 0,001$] ve toplam immunsupresif ilaç maliyetlerinde [306,72 (139,75-1840,32) vs 269,67 (69,88-1840,32) ; $p < 0,001$] azalma gözlenmiştir.

SONUÇ:

Klinik eczacının renal transplantasyon sonrası hasta takibinde multidisipliner ekip içerisinde yer alması renal transplant hastaların immunsupresif tedaviye uyuncunda iyileşme ve ilaç maliyetinde azalma sağlanmasına yardımcı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Klinik eczacı, immunsupresif tedaviye uyuncu, tedavi maliyeti

KORONER YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE YATAN HASTALARDA GÖRÜLEN İLAÇ ETKİLEŞİMLERİ

Yazel Özoğlu¹ | Sema Dinçel¹ | Nisa Güneş¹ | İskan Zengin² | Eren Demirpolat¹

¹Erciyes Üniversitesi Eczacılık Fakültesi

²Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi

Başlık: İlaç Güvenliği ve Yönetimi

AMAÇ:

Kardiyovasküler hastalıkları (KVH) olan hastalar, ilaç-ilaç etkileşimleri (DDI'ler) yaşama riski altındadır. Bu çalışmanın amacı, Erciyes Üniversitesi Kalp Hastanesi'nin koroner yoğun bakım ünitesinde yatan hastalarda görülen potansiyel DDI'lerin (pDDI) sıklık/seviyelerinin saptanması ve önlenmesinde klinik eczacının rolünü değerlendirmektir.

YÖNTEM:

Çalışma gözlemsel olarak 1 Aralık- 31 Aralık 2021 tarihleri arasında bir üniversitesi hastanesinin Erişkin Koroner Yoğun Bakım Ünitesi'nde gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya 18 yaş ve üzeri, yatışı yapılmış olan hastalar dahil edilmiştir. Hastaların ilaçları üç klinik eczacı tarafından potansiyel ilaç-ilaç etkileşimleri açısından değerlendirilmiş ve etkileşimlerin sınıflandırılmasında "Lexicomp® ve Micromedex®" veritabanları kullanılmıştır. Çalışmada, programlar ile saptanan pDDI şiddeti; ciddi, majör, orta ve etkileşim yoktur olarak dört kategoriye ayrılmıştır.

BULGULAR:

Çalışmada 50 hasta, 30 gün süre ile değerlendirildi. Hastaların 26'sı kadın, 24'ü erkek; ortanca yaş 72 ve erkeklerin yaş ortalaması kadınlardan daha yüksekti. En sık görülen tanı sırasıyla miyokard enfarktüsü, akut koroner sendrom, kalp yetmezliği ve koroner arter hastalığıydı. Toplam etkileşimlerin sayısı 573'tü. Bunların Lexicomp veritabanında; 7'si "birlikte kullanımdan kaçınılmalı-X düzeyi", 54'ü "tedavi değişikliği düşünülmeli-D düzeyi", 223'ü "tedavi izlemi-C düzeyi", 73'ü "Müdahale etmeye gerek yok-B düzeyi", 4'ü "etkileşim yok-A düzeyi" şeklindeydi. Micromedex veritabanındaki etkileşimlerin 2'si "Kontrendike", 106'sı "Major", 102'si "Moderate", 5'i "Minor", 5'i "Etkileşim yok" şeklindeydi. Tablo 1'de ise bu etkileşimlerden Lexicomp veritabanındaki X ve D düzeyi etkileşimlere Micromedex veritabanında karşılık gelen etkileşimler, Micromedex veritabanında Kontrendike ve Major düzey etkileşimlere Lexicomp veritabanında karşılık gelen etkileşimler gösterildi. En sık gözlenen etkileşimlerin 10'u enoksaparin-aspirin, 6'sı aspirin-tikagrelor/ aspirin-furosemit ve 5'i aspirin-spirolakton/ enoksaparin-klopidogrel arasında gözlemlendi.

Micromedex®

Lexicomp®	KONTRENDİKE	MAJOR	MODERATE	ETKİLEŞİM YOK
X	7 / 1	7 / 5		7 / 1
D		55 / 43	55 / 8	55 / 4
C	55 / 1	55 / 54		
ETKİLEŞİM YOK		4 / 4		

TARTIŞMA VE SONUÇ:

PDDI'ler hastaların hastaneye yatışları için önemli bir faktör olduğundan, çeşitli advers olayların klinik sonuçlarıyla ilgili eczacının rolü çok önemlidir. Bir klinik eczacı, farmakoterapinin iyileştirilmesine yardımcı olabilir. Etkileşimlerin klinik olarak anlamlılığının değerlendirilmesinde klinik eczacıların ve klinisyenlerin rolü göz önünde tutulmalıdır. Etkileşim veri tabanlarında hastaların klinik durumlarının da değerlendirmeye dahil edilebilmesi ile veri tabanlarının daha doğru sonuçlar verebilmesi ve daha güvenilir biçimde kullanılması sağlanabilir.

Anahtar Kelimeler: Koroner yoğun bakım ünitesi, potansiyel ilaç etkileşimleri, klinik eczacılık

CERRAHİ ALAN ENFEKSİYONU İÇİN PROFİLAKTİK ANTİBİYOTİK KULLANIMININ AMERİKAN SAĞLIK SİSTEMİ ECZACILARI DERNEĞİ (ASHP) KILAVUZUNA UYGUNLUĞUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Cansu Zeynep Doğan¹ | Nadir Yalçın¹ | Zeynep Karaburç-Kiracı¹ | Kutay Demirkan¹ | Kaya Yorgancı²

¹Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi

²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi

Başlık: Enfeksiyon Hastalıkları ve Eczacı

AMAÇ:

Cerrahi antimikrobiyal profilaksisi (CAP), ameliyat sırasında kontaminasyona maruz kalmadan önce bir antimikrobiyal ajan uygulayarak enfeksiyöz komplikasyonların önlenmesini ifade eder (1). Ancak bu süreçte antibiyotiklerin yanlış kullanımı maliyet artışı, yatış süresinde uzama, antibiyotik direnci gibi istenmeyen etkiler doğurabilmektedir. Çalışmanın amacı, cerrahi prosedür uygulanan hastalarda uygun profilaktik antibiyotik kullanımının değerlendirilmesidir.

YÖNTEM:

Hacettepe Üniversitesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı servislerinde 1-30 Eylül 2021 tarihleri arasında ameliyat edilen 100 hasta, nokta prevelans yöntemiyle seçilerek retrospektif olarak analiz edilmiştir. Hastaların uygun antibiyotik alıp almadığı 2013 yılında *American Society of Health System Pharmacists (ASHP)* tarafından yayınlanan '*Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery*' isimli kılavuz aracılığıyla belirlenmiştir (2). Hasta bilgileri hastanenin otomasyon sisteminden elde edilmiştir.

BULGULAR:

Seçilen 100 hastanın 3'ünde ilaç bilgilerine ulaşılabilmiştir. Geriye kalan 97 hastanın yaş ortalaması 50,13'tür ve hastaların 61'i (%62,88) kadındır. Hastaların 35'inde (%36,08) CAP için ASHP kılavuzuna göre uygun olmayan toplam 59 durum (1,69/hasta) tespit edilmiştir. Bunlardan 31'inin (%52,54) uygun olmayan antibiyotik seçimi, 23'ünün (%38,98) tedavi süresinin uzun olması, 5'inin (%8,48) de uygun olmayan doz ile ilişkili olduğu saptanmıştır.

SONUÇ:

Antibiyotiklerin yanlış kullanımı dünya çapında devam eden bir sorundur. Küçük ölçekli yapılan gözlemsel çalışmamızda da görüldüğü üzere kılavuza uygunsuzluk oranı azımsanacak düzeyde değildir. Bu durumların tespit edilerek farkındalığın artırılmasının, eğitim ile bilgilerin güncellenmesinin ve multidisipliner ekip çalışması ile ilaç ilişkili sorunların saptanmasının, tedavi sonuçlarının iyileştirilmesi açısından önem taşıdığı düşünülmektedir.

Kaynaklar

1. Allegranzi B, Bischoff P, de Jonge S, 1. Kubilay NZ, Zayed B, Gomes SM, et al. New WHO recommendations on preoperative measures for surgical site infection prevention: an evidence-based global perspective. *The Lancet Infectious Diseases*. 2016;16(12):e276- e287.
2. Bratzler DW, Dellinger EP, Olsen KM, Perl TM, Auwaerter PG, Bolon MK, et al. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. *Am J Health-Syst Pharm*. 2013;70:195-283.

Anahtar Kelimeler: Cerrahi, enfeksiyon, antibiyotik, klinik eczacı, kılavuz

SESLERİ BENZEŞEN İLAÇLARIN TEDAVİDE GÜVENLİ KULLANIMI

Yaren Şendoğan¹ | Öznur Güler Türk Er¹ | Ülker Şener¹ | Aslı Özyıldırım¹ | Özgür Özmen¹

¹Amerikan Hastanesi

Başlık: İlaç Güvenliği ve Yönetimi

AMAÇ

Hastanede ilaç hataları; yanlış teşhis, reçeteleme hataları, ilaçlar için yanlış doz hesabı, pyxis istasyonlarına hatalı ilaç dolumu ya da uygulama aşamasındaki hatalardan kaynaklanmaktadır. Yapılan bu hatalar arasında ilaç isimlerinin benzerliğinden kaynaklı ortaya çıkan hatalar önemli bir yer tutmaktadır. Ulusal ilaç hatası raporlama programlarına bildirilen ilaç hatalarının yaklaşık %25'i, benzer görünen veya sesi benzeşen ilaç isimlerinin karıştırılmasından kaynaklanmaktadır. PA-PSRS'ye (Pennsylvania Patient Safety Reporting System) gönderilen ilaç hata raporlarının ise %11'i bir ilacın yanlış reçete edildiği, dağıtıldığı veya başka bir ilacın yerine uyguladığı ilaç hataları kategorisine girmektedir. Bu raporların nedeni araştırıldığında %34'ünün benzer ilaç isimleri arasındaki karışıklıklardan kaynaklılığı anlaşılmıştır. Hastanemizde 2020 yılı içerisinde yapılan beklenmedik olay bildirimleri incelendiğinde yapılan direktif hatalarının % 6,25'inin yanlış ilaç seçimi kaynaklı olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra tedavide kullanılmak üzere pyxis istasyonlarından alınan ilaçlarda isim benzerliğinden kaynaklı çeşitli hatalar yapıldığı tespit edilmiştir. Bu bilgilerin ışığında yanlış ilaç uygulamalarının sebeplerine bakıldığında hatanın tedavinin farklı basamaklarından kaynaklı olduğu görülmektedir. Benzer Okunuşlu İlaçlar muhafaza, reçeteleme, uygulama esnasında karıştırılarak hataya sebep olabilmektedir. Bu çalışmada amaç ilaç isimlerinde seslerin benzeşmesi sebebiyle oluşabilecek hatalar minimuma indirmektir.

YÖNTEM:

Bu çalışmada "Levenshtein" mesafe algoritması kullanarak iki ilaç arasındaki karıştırılma olasılığının belirlenmesi, oluşabilecek karışıklık sonucu hastada meydana gelecek zararın etkisinin saptanarak ve bu değerlendirmeler sonucu benzerlik puanının oluşturulmasıyla ilaçlar arasındaki farklılıkların vurgulanması için Tall Man Letters yazı tipine uygun olarak ilaç isimlerinin güncellenmesini kapsamaktadır. Bu yazı tipi sesi benzeşen ilaç isimleri arasındaki farkları vurgulayabilmek için isimleri büyük küçük harf kombinasyonları şeklinde yazılmasıyla oluşur. Bu bağlamda sistemimizde bulunan 2500 ilaç piyasa isimlerine göre analiz edilerek yeni isimlendirmeler yapılmıştır.

BULGULAR:

Sistemimizde kayıtlı bulunan tüm ilaçlar piyasa isimleri baz alınarak "Levenshtein" mesafe algoritmasına göre analiz edilmiş ve benzerlik seviyelerine göre 0-1 arasında puanlandırılmıştır. 0 iki ilaç ismi arasında ses benzerliği olmadığını ifade ederken bu sayı 1'e yaklaştığında seslerin benzeşme seviyesi artmaktadır. Bir sonraki aşamada ses benzeşmesi 0,5 üzerinde puanlandırılmış olan ilaç çiftleri tespit edilmiş ve 512 adet ilaç çiftinin bu seviyenin üzerinde olduğu görülmüştür. Belirlenen 512 adet ilaç çifti; benzer güç, benzer uygulama yolu ve benzer dozaj formu kategorileri altında ek bir incelemeye tabi tutularak yeniden puanlandırılmıştır. Yapılan puanlama sonucunda ilaç çiftleri minör 1, minör 2, orta, majör ve şiddetli olmak üzere beş sınıfa ayrılmıştır. Son olarak iki ilacın birbirine karıştırılarak hastaya uygulanması sonucu hastada meydana gelebilecek zarar değerlendirilerek yüksek riskli ve aşırı riskli olarak değerlendirilen ilaçlarla Sesleri Benzeşen İlaçlar Listesi oluşturulmuştur.

SONUÇ:

Yapılan çalışmalar sonucu Tall Man Letters yazı tipine göre güncellenen ilaç isimleri; hastanede ilaçların muhafaza edildiği tüm alanlar, e-direktif sistemi ve pyxis ilaç istasyonlarında revize edilerek ilaç isimlerinde seslerin benzeşmesi sebebiyle oluşabilecek hatalar minimuma indirilmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İlaç güvenliği, ilaç hatası, tall man letters, sesleri benzeşen ilaçlar, yüksek riskli ilaçlar

COVID-19 PANDEMİSİNDE ECZANE İLAÇ HAZIRLAMA BİRİMİ DENEYİMLERİ

Sinem Şeker Şimşek | Aslı Özyıldırım | Müge Tanı | Şule Uçar

Koç Üniversitesi Hastanesi

Başlık: Enfeksiyon Hastalıkları ve Eczacı

ÖZET

COVID 19 pandemisi tüm dünyayı etkisi altına almış önemli bir halk sağlığı sorunudur. Koronavirüs ile mücadele başlı başına oldukça karmaşık bir süreç olduğu için bu olağanüstü durumda eczanede hasta bazlı ilaç hazırlama süreci çok daha fazla önem kazanmıştır. COVID-19'a özgü ilaçların hazırlanmasına ilişkin yayınlanan rehberlere rağmen hastaneler kendi güvenli ilaç yönetim süreçlerini belirlemek durumunda kaldılar. İlaç ve hasta güvenliği açısından güvenli bir ilaç hazırlama süreci oluşturmak, iyi eğitilmiş ve motive eczane personellerinin devamlılığını sağlamak, eczane bazlı ilaç hazırlama birimlerinin temel sorumluluklarındandır.

Dünya Sağlık Örgütü tarafından önerilen genel önlemlerin yanı sıra, Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan COVID-19 rehberlerini de göz önünde bulundurarak Hidroksiklorokin, Favipiravir, Lopinavir/Ritonavir ve Tosilizumab (I.V) ilaçlarının hazırlanma süreçlerini yönettik.

AMAÇ

Bu çalışma pandemi dönemindeki ilaç hazırlama süreçlerimizdeki deneyimlerimizi paylaşmak amacıyla hazırlanmıştır.

YÖNTEM

Yurt içi ve yurt dışı seyahat kısıtlamaları uygulandı ve buna ek olarak hastane personelleri COVID-19 hastalığı salgınına önlemek için yurt dışından döndükten sonra 14 gün izole edildi. Çalışan sayısı, çalışma vardiyalarına göre azaltıldı. Olası COVID-19 temaslı durumlarını ve tükenmişlik sendromunu önlemek için ilgili günlerde çalışan sayısı %40 - %45 azaltıldı. Engelli eczane personelinin çalışma koşullarının önünde yasal bir engel bulunmamakla birlikte, sağlık güvenlikleri için evde çalışmalarına izin verildi. Hastane Enfeksiyon Kontrol Kurulu tarafından güncel duyurular ve hastane içerisinde uygulanması gereken kurallar yayınladı. Bu kurallar kapsamında aşağıdaki aksiyonlar alınmıştır

- Kullanılacak olan kağıt, dosya ve kırtasiye malzemeleri sınırlandırılması
- İlaçların ilaç taşıma tüpleri ile gönderilmesi yerine, ilaç hazırlama birimi personelleri tarafından teslim edilmesi
- Personel üniformalarının günlük olarak değiştirilmesi
- Gerekli kişisel koruyucu ekipmanların haftalık temini
- Evden işe giderken toplu taşıma sisteminde sıkıntı yaşayan personeller için yönetim tarafından sağlanan alternatif ulaşım organizasyonlarının yapılması, ayrıca çocukları ve üst düzey aile bireyleri ile birlikte yaşadıkları için koronavirüs yayılımını nedeniyle evinden ayrılmak istemeyen personeller için alternatif barınma olanakları oluşturulması

SONUÇ

Tüm dünyayı etkisi altına alan COVID-19 salgınıyla mücadelenin iki ayağı, tedavi ve tedavi için gerekli ilaçların doğru şekilde hazırlanmasıdır. İlaçlar "anında pratik çözüm" arayışı ve Sağlık Bakanlığı'nın direktifleri doğrultusunda hazırlandı ve hastalara başarıyla uygulandı. Çalışmamız, ilaçların sadece varsayılan yöntemlerle değil, farklı yöntemlerle de hazırlanabileceğini göstermesi açısından dikkat çekicidir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, pandemi, eczane, ilaç hazırlama

COVID-19 TEDAVİ KILAVUZLARININ İNCELENMESİ

Özgenur Geridönmez¹ | Kamer Tecen Yücel¹ | Yusuf Öztürk¹ | Haydar Bağdatlı¹

¹Anadolu Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Klinik Eczacılık Anabilim Dalı, Eskişehir/Türkiye

Başlık: Pandemide Eczacılık

AMAÇ:

Koronavirüs hastalığı-2019 (COVID-19) pandemisinin başından itibaren birçok COVID-19 klinik uygulama kılavuzu ve uzman konsensüs açıklamaları geliştirilmiş ve yayınlanmıştır. Ancak bu kılavuzlar değişken kalitede olup birbirinden farklı tedavi seçenekleri içermektedir. Bu çalışmada çeşitli ülkelerin güncel olarak kullanmakta olduğu COVID-19 erişkin tedavi kılavuzlarında yer alan ilaç tedavilerini karşılaştırmak ve ilgili ülkelerin kılavuzlarının kalitesini değerlendirmek amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

15 Ocak 2022 tarihinde PubMed ve UpToDate veri tabanlarında son bir ay (15 Aralık 2021-15 Ocak 2022) içerisinde güncellenmiş, İngilizce veya Türkçe olarak yayınlanan, tamamına ulaşılabilen tüm COVID-19 erişkin tedavi kılavuzları "COVID-19 tedavi rehberi" (COVID-19 treatment guidelines) anahtar kelimeleri kullanılarak taranmıştır. Tamamına ulaşılamayıp ilgili veri tabanlarında sadece makalesine ulaşılabilen ülkelerin kılavuzları çalışma dışında bırakılmıştır. Bu şartlara uyan Türkiye, Amerika, İngiltere, Belçika, Hindistan ve Avustralya olmak üzere toplam 6 farklı ülkenin COVID-19 erişkin tedavi kılavuzları incelenmiştir. Bu kılavuzlardaki ilaç tedavileri karşılaştırılmıştır. Ayrıca 6 farklı alanda (kapsam ve amaç, paydaş katılımı, geliştirmede özen, sunumun açıklığı, uygulanabilirlik ve editöryel bağımsızlık) 23 soru ve sonunda 2 adet genel değerlendirme sorusu olmak üzere toplamda 25 sorudan oluşan AGREE II isimli kılavuz değerlendirme ölçeği kullanılarak, ölçekteki alanlar ile ilişkili kılavuz kalitelerinin tespit edilmesi amacıyla 3 farklı değerlendirici tarafından puanlandırılmıştır. Son soru hariç her bir soru 1'den 7'ye kadar puanlandırılmakta olup 6 alanın puanları ölçeğin kuralına uygun olarak yüzdelik şeklinde hesaplanmıştır. Daha önce yapılan çalışmalar dikkate alınarak kılavuzun alan puanı >%60 ise yeterli kalitede, >%80 ise iyi kalitede olduğu kabul edilmiştir (1).

BULGULAR:

Altı kılavuzda ortak olarak sistemik kortikosteroid ve tosilizumab önerilmektedir. Tosilizumab dışındaki monoklonal antikorlar Amerika, İngiltere, Avustralya ve Belçika'daki COVID-19 erişkin tedavi kılavuzlarında yer almaktadır. Favipavir ve ruksolitinin sadece Türkiye'deki tedavi kılavuzunda önerilirken nirmatrelvir/ritonavir ve molnupravir sadece Amerika'daki tedavi kılavuzunda; regdanvimab ve tixagevimab/cilgavimab sadece Belçika'daki tedavi kılavuzunda önerilmektedir (Tablo 1). İlgili kılavuzların AGREE II ölçeğine göre elde edilen alan puanlarının ortalaması (\pm standart sapma) hesaplandığında kapsam ve amaç %73,00 \pm 21,79.; paydaş katılımı %45,00 \pm 18,37; geliştirmede özen %53,00 \pm 30,86; sunumun açıklığı %72,00 \pm 24,29; uygulanabilirlik %37,00 \pm 19,01 ve editöryel bağımsızlığı %50,00 \pm 14,40 olarak belirlenmiştir (Tablo 2). Genel kılavuz değerlendirme puanları incelendiğinde ise Amerika 19, İngiltere ve Avustralya 18, Belçika 14, Türkiye 8 ve Hindistan 7 puan olarak bulunmuştur.

SONUÇ:

Bu çalışma ile ülkelerin güncellenmiş COVID-19 erişkin tedavi kılavuzlarının ilaç önerileri özetlenmiş ve AGREE II ölçeği kullanılarak mevcut kılavuzların kalitesi değerlendirilmiştir. Günümüzde gelişmiş ülkeler arasında yer alan İngiltere, Avustralya, Amerika ve Belçika'da COVID-19 tedavisinde monoklonal antikor tedavisi tercih edilirken Türkiye ve Hindistan gibi daha az gelişmiş olan ülkelerde tosilizumab dışındaki monoklonal antikorlarının tedavi kılavuzunda yer almaması dikkat çekmektedir. AGREE II ile yapılan değerlendirme sonucunda altı ülkenin kılavuzlarının ortalama alan puanları incelendiğinde paydaş katılımı, geliştirmede özen, uygulanabilirlik ve editöryel bağımsızlık alt başlıkları %60'dan az puan olarak yeterli kalitede olmadığı tespit edilmiştir. Kılavuz geliştiren kişi ve kurumların iş birliğini teşvik edebileceği bir platformun oluşturulması kılavuzların kalitesini artıracacağı düşünülmektedir.

Referans:

1. Chiappini E, Bortone I, B, Galli L, de Martino M. Guidelines for the symptomatic management of fever in children: systematic review of the literature and quality appraisal with AGREE II. BMJ Open. 2017 Jul 31;7(7):e015404.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, tedavi, kılavuz

ANTİNEOPLASTİK OLMAYAN DİĞER TEHLİKELİ İLAÇLARIN GÜVENLİ UYGULANMASI

Taha Erdiñç Sarıçimen¹ | Pınar Bakır Ekinci¹ | Burcu Kelleci Çakır¹ | Kutay Demirkan¹

¹Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Klinik Eczacılık Anabilim Dalı, Ankara

Başlık: İlaç Güvenliği ve Yönetimi

AMAÇ:

Tehlikeli ilaçlar, in vivo veya in vitro sistemlerde kanserojen, teratojen, genotoksisite ve organ toksisitesi gibi kriterlerden en az birine sahip olan ilaçlar olarak tanımlanmaktadır. Bu ilaçlar inhalasyon, deriden emilim, kontamine gıdaların sindirimi ve kontamine ellerin ağızla teması yoluyla vücuda girmektedir. Sağlık çalışanları ilaçların üretimi, depolanması, dağıtımı ve uygulanması gibi birçok noktada tehlikeli ilaçlara maruz kalabilmektedir. Tehlikeli ilaçlara maruziyet infertilite, spontan düşüklükler, kanser, akut ve kronik birçok olumsuz etki ile sonuçlanabilmektedir. Bu çalışmada sağlık çalışanları tarafından sıklıkla maruz kalınan antineoplastik ilaçlar dışındaki diğer tehlikeli ilaçların olumsuz etkilerinin ve uygulanma önerilerinin paylaşılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM:

Bu çalışma Pubmed, Ulakbim Tıp ve Uptodate veri tabanları taranarak yürütülmüştür. Çalışma kapsamında incelenen makalelerin tespiti için "MeSH" dizinindeki "hazardous substance" anahtar kelimesi ve alt başlıkları ile tarama yapılmıştır. Tehlikeli ilaçların sınıflandırılması ve risk kategorilerinin belirlenmesinde Ulusal İş Güvenliği ve Sağlığı Enstitüsü (National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH) tarafından 2020 yılında yayınlanan kriterlerden faydalanılmıştır. İlaçların risk dereceleri, Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı (International Agency for Research on Cancer, IARC) sınıflamasına göre 4 grupta incelenmektedir. Grup 1 kesin kanserojen, grup 2a muhtemel kanserojen, grup 2b şüpheli (olası) kanserojen, grup 3 kanserojen etki ile ilgili kanıtı olmayan ve grup 4 kanserojen olmayan ilaçlar şeklinde açıklanmaktadır. Bu sınıflama dışında kalan ilaçlar NIOSH önerilerine göre incelenmiştir. Antineoplastik dışındaki tehlikeli ilaçların seçiminde bir üniversite hastanesinde sıklıkla kullanılan ilaçlar referans alınmıştır.

BULGULAR:

Çalışma kapsamında NIOSH tarafından belirtilen sağlık çalışanları tarafından sıklıkla maruz kalınan antineoplastik ilaçlar dışındaki 30 diğer tehlikeli ilacın olası olumsuz etkileri tespit edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen 30 tehlikeli ilacın 7'sini (%23,3) antimikrobiyal ilaçlar, 6'sını (%20) antikonvülzan ilaçlar ve 5'ini (%16,6) immüsupresan ilaçlar oluşturmuştur. Tehlikeli ilaçların olumsuz etkileri ve uygulama önerileri Tablo 1'de özetlenmiştir. Toplam 2 ilaç IARC kategorisine göre grup 1, 3 ilaç grup 2b olarak ve kalan 25 ilaç NIOSH'a göre riskli olarak sınıflanmıştır. İlaçların hazırlama ve uygulama aşamalarında a'dan h'ye kadar 8 maddelik öneriler bulunmaktadır. Tek kat ya da çift kat eldiven kullanımı, sınıf II biyolojik güvenlik kabini, koruyucu önlük, maske ve gözlük kullanımı bu öneriler içerisinde belirtilmiştir. Toplam 20 ilaç için kırıldıkları veya ezildikleri zaman çift kat eldiven kullanılması vurgulanmaktadır. Ayrıca 9 ilaç için sınıf II biyolojik güvenlik kabininin kullanımı önerilmektedir.

SONUÇ:

Sağlık çalışanları ilaçların hazırlanması ve uygulanması basamaklarında tehlikeli ilaçlarla pek çok kez karşılaşmaktadır. Ciddi olumsuz etkileri nedeniyle tehlikeli ilaçların güvenli kullanımı ile ilgili prosedürlerin belirlenmesi ve sağlık çalışanlarının tehlikeli ilaçların hazırlanması ve uygulanması hakkında bilgilendirilmesi önerilmektedir. Bu durum, tehlikeli ilaçlara maruziyetin en aza indirilerek güvenli bir iş ortamı sağlanması açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Tehlikeli ilaç, NIOSH, güvenli uygulama

VİNKA ALKALOİDLERİNDE UYGULAMA YOLU HATALARININ ÖNLENMESİ

Müge Tan¹ | Sevgi Nazlı Köprülü¹ | Aslı Özyıldırım¹ | Selma Güngör Hüner¹ | Nurgül Tümer Kaya¹ | Ece Sucularlı¹

¹Koç Üniversitesi Hastanesi

Başlık: Onkoloji ve Eczacı

AMAÇ

Vücuttaki dokulardan birine ait bir veya birkaç hücrenin normal özelliklerinin dışında bir değişim göstermesi ve kontrolsüz çoğalması ile meydana gelen kanser, çağımızın en önemli hastalıklarından biridir. Kansere yönelik tedavi yöntemleri ile hastalığı iyileştirmek, hastaların yaşam süresini uzatmak ve kaliteli bir yaşam sürmesini sağlamak amaçlanmaktadır. Tedavilerin direktif edilmesi, hazırlanması, transfer edilmesi ve uygulanması sürecinde yapılacak olan hatalar, hastaların klinik durumlarını olumsuz etkileyebilecek sorunların yaşanmasına ve ölümlerle sonuçlanabilecek geri dönüşsüz hasarlara yol açmaktadır. Tıbbi hataların önlenmesi tüm tedavilerde ve özellikle onkoloji alanında hekimlerin, eczacıların ve hemşirelerin en önemli hedeflerindedir. İlaç hatası; ABD’de İlaç Hatalarını Rapor Etme ve Önleme Koordinasyon Konseyi (NCC MERP) tarafından “ilacın sağlık çalışanının, hastanın veya üreticinin kontrolünde olmasına rağmen, hastanın ilaçtan zarar görmesine ya da uygun olmayan ilacı almasına sebep olan önlenemez bir olay” olarak tanımlanmıştır. Kemoterapi ilaç hataları yüksek toksisite ve dar terapötik indeks ve kanser hastalarının klinik durumlarına göre katastrofik (ölümcül) olabilir.

ISMP de yayınlanan bildiriler incelendiğinde uygulama yolu hatasıyla ölümlerle sonuçlanabilen ilaç hatalarının olduğu görüldü. Bu bildiriye istinaden hastanemizdeki kemoterapi süreçleri gözden geçirildi.

Bu çalışma Vinka alkaloidlerinin intratekal uygulanmasının önlenmesi için hastanemizde izlenen prosedürleri göstermektedir.

YÖNTEM

İlaçların hekim tarafından direktif edilmesinden, hastaya uygulanmasına kadar olan süreçler analiz edildi. Analiz sonucunda tespit edilen, hataya neden olabilecek durumlar multidisipliner bir ekip ile gözden geçirilerek gerekli düzenlemeler yapıldı.

BULGULAR

- Hekimler tarafından yazılan direktiflerde Vinka alkaloidleri IV torbalar içerisinde hazırlanmaya başlandı.
- İntratekal uygulanan ilaçlar için etiket tasarımı yapıldı, taşıma sırasında kullanılacak çantalar kimliklendirildi, transferler tek bir ilaç hazırlama ünitesinden yapıldı.
- Vinka alkaloidi olan vinkristinin intratekal uygulanmasını engellemek adına hazırlanan bütün Vinkristine ilaçlar için Vincristine (IV) etiket tasarlandı.
- İntratekal tedavilerin kemoterapi hemşireleri tarafından ilgili alana götürülerek kemoterapi hemşirelerinin işleme katılması sağlandı.
- İntratekal tedavilerin ayaktan hasta yoğunluğunun az olduğu saatlerde planlamaları yapıldı.

SONUÇ

Hastanemizde Vinka alkaloidleri için standart bir tedavi planı oluşturularak, uygulamaya yönelik oluşabilecek ilaç hatalarının önüne geçildi.

Anahtar Kelimeler: Kemoterapi, intratekal, vinka alkaloidleri

TÜRKİYE'DE RUHSATLI BİYOBENZER İLAÇLARIN ANALİZİ

Dela Eşidir¹ | Simay Atan¹

¹Özel Güven Hastanesi, Ankara

Başlık: Biyoteknolojik Ürünler

AMAÇ:

Biyobenzer, referans biyolojik ilaçlara yüksek oranda benzeyen biyolojik ilaçlardır. Biyobenzer ilaçların referans ilaca kalite, etkililik ve güvenlik açısından benzerliklerinin gösterilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada, 2009-2021 yılları arasında Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu (TİTCK) tarafından onaylanan biyobenzer ilaçlar; ruhsat yılları, tedavi alanları, üretim yerleri, ruhsat sahipleri ve pazar payları açısından incelenmiştir.

YÖNTEM:

Türkiye'de ruhsatlanmış biyobenzer ürünlerin sayısının belirlenmesine yönelik TİTCK tüm ilaç fiyat listesi, yayımlanan Kısa Ürün Bilgisi, Kullanım Talimatları; Quintiles Transnational (IQVIA) ve İlaç Endüstrisi İşverenler Sendikası (İEİS) verileri kullanılmıştır.

BULGULAR:

Türkiye ilaç piyasasında bu 26 adet ruhsatlı biyobenzer ilaç bulunmaktadır. Ruhsat tarihlerine göre sınıflandırıldığında en fazla biyobenzer ilacın 2016 ve 2018 yıllarında ruhsat aldığı belirlenmiştir. Üretim yerlerine göre sınıflandırıldığında ise sırasıyla %53,8 oranında Avrupa'da, %23 oranında Asya'da, %11,5 oranlarında ise Kuzey ve Güney Amerika'da üretilmektedir. ATC kodlarına göre monoklonal antikorlar 7, antianemikler 5, immüностimülan ve antitrombotikler 4'er, immünosüpresantlar 3, insülin analogu 2, hipofiz lobu hormonları ise 1 adet yer almaktadır. 2015 yılı incelendiğinde biyobenzer ilaçların pazar payı 2,4 milyon kutu satış ve 93,9 milyar TL iken 2020 yılında 10,7 milyon kutu satış ve 907,1 milyar TL'ye ulaşmıştır.

SONUÇ:

Referans ürünlerin patent sürelerinin dolması nedeniyle, biyolojik pazarı dengelemek amacıyla biyobenzer ilaçların küresel gelişimi hızlanmıştır. Tedaviye biyobenzer ürünlerle başlamak ve sürdürmekle daha çok hastaya ulaşabilmek aynı zamanda hastaların daha ekonomik tedavi almasını sağlamak mümkün olmaktadır. Son 5 yıllık veriler incelendiğinde ise %345,8 milyon kutu ve %866 milyar TL artış olduğu görülmüştür. Biyobenzer ilaçların pazar paylarının artarak devam edeceği öngörülmektedir.

***Anahtar Kelimeler:** Biyobenzer, farmakoekonomi, analiz*

KARDİYOLOJİ SERVİSİNDE YATAN HASTALARDA POLİFAR- MASİ VE İLAÇ-İLAÇ ETKİLEŞİMLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Nihal Kayır¹ | Neda Taner² | Göksel Öztürk³

¹*İstanbul Medipol Üniversitesi Kavacık Güney Kampüs*

²*İstanbul Medipol Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Klinik Eczacılık Anabilim Dalı, Beykoz/İstanbul*

³*Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kemoterapi Birimi, Derince/Kocaeli*

Başlık: Akılcı İlaç Kullanımı

AMAÇ:

Polifarmasi (çoklu ilaç kullanımı) "bir kişinin eş zamanlı olarak birden fazla ilaç kullanması" olarak tanımlanır. İlaç etkileşimlerinin yaygın olmasında en önemli etken polifarmasidir. AMAÇ: Bu çalışmanın amacı kardiyoloji servisinde yatan hastalarda kullanılan ilaçların birbiri ile etkileşimlerini gözlemleyip etkileşim sonuçlarının yol açtığı durumları saptamaktır. Bu sonuçlara göre servislerde yatış yapan ve polifarmasi görülen hastalarda ilaç-ilaç etkileşimini en aza indirmeyi sağlayabilmek amaçlanmıştır. Aynı zamanda yapılan bu tarz çalışmalar sayesinde Dünya'da ve Türkiye'de görülen ve hastaların seyrini olumsuz yönde etkileyen ilaç etkileşimleri vakalarının görülme sıklığını azaltabilmek istenmektedir.

YÖNTEM:

Araştırma Retrospektif olarak planlanmıştır. Araştırmaya 18 yaş üzerinde çeşitli yaş ve cinsiyetlerden 100 hasta katılmıştır. Gebe ve çocuklar çalışmaya dahil edilmemiştir. Medscape uygulaması kullanılarak bu 100 hastada kullanılan ilaçlar arasındaki; etkileşim sayısı, cinsi ve etkileşimlerin vücutta sebep olduğu durumlar incelenmiştir. Elde edilen veriler Microsoft Excell 2019 programı ile yapılarak yüzde ve frekans dağılımları elde edilmiştir.

BULGULAR:

Araştırmaya katılan katılımcıların %57'si erkek, %43'ü kadındır. Katılımcıların tanımlayıcı özellikleri Grafik 1'de verilmiştir. Araştırmanın sonucuna göre 841 tane monitör closely, 118 tane minör, 88 tane ciddi etkileşim görülmüştür, 1 hastada kontrendike durum saptanmıştır, 2 hastada ise hiç etkileşim görülmemiştir. Toplam etkileşimlerin türlere göre dağılımı Grafik 2'de verilmiştir. Etkileşim türlerine göre ilaç-ilaç etkileşimlerinin isimleri ve sayıları tablo 2, tablo 3, tablo 4 ve tablo 5'de gösterilmiştir.

SONUÇ:

Araştırma sonucunda kardiyoloji servisine yatan hastalarda en fazla etkileşimin monitör closely yani yakın takip gerektiren etkileşim cinsinde olduğu bunu sırasıyla minör ve ciddi etkileşimlerin takip ettiği saptanmıştır. Kardiyoloji hastalarında ilaç etkileşiminin görülmediği sadece 2 hastaya rastlanmıştır. Bu sonuçlar ile kardiyoloji hastalarında uygulanan ilaç tedavisinde bu etkileşimlerin göz önünde bulundurulması önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Polifarmasi, ilaç etkileşimi, kardiyoloji, kalp yetmezliği, ilaç, medscape

HASTANE ENFEKSİYONLARINDA ANTİBİYOTİKLERİN KOMBİ- NASYON HALİNDE VE İNHALER OLARAK KULLANIMI

Murat Onur Önal¹ | Mesut Arıcı² | Fethiye Ferda Yılmaz³ | Cengiz Çavuşoğlu⁴

¹İzmir İl Sağlık Müdürlüğü

²Ege Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmasötik Teknoloji A.D.

³Ege Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmasötik Mikrobiyoloji A.D.

⁴Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji A.D.

Başlık: Enfeksiyon Hastalıkları ve Eczacı

AMAÇ

Araştırmanın amacı, günümüzde tedavide kullanılmakta olan antibiyotiklerden en iyi şekilde yararlanmak, inhalasyon için kuru toz formülasyonu geliştirilerek ilaç hedeflendirmesi yapılabileceğini göstermek, farklı gruptaki iki etkin maddenin kombine kullanımda sinerjistik etkili olduğunu göstermek, stabilite problemi olmayan, etkin ve güvenilir bir formülasyon hazırlanmasına zemin hazırlamaktır.

YÖNTEM

Daha önceki çalışmalarla belirlenen, sinerjistik etki gösterme potansiyeli olan antibiyotikler arasından olası kombinasyonlar Tablo 1’de gösterilmiştir. Bu antibiyotikler, bu antibiyotiklerle yapılan kombinasyon çalışmaları ve kaynakları bulunmaktadır. Antibiyotik kombinasyonu ve kombinasyon oranı, belirlenen kökenlere, Checkerboard ve Time-Kill yöntemleri kullanılarak belirlenmektedir. Antibiyotik kombinasyonu ve kombinasyon oranına karar verildikten sonra, formülasyon tasarımı aşamalarında, değişiklikler yapılarak formülasyonun etkinliği ve kararlılığı artırılabilir. İlk önce farklı yardımcı maddelerle formülasyonlar denenerek, yardımcı maddelere karar verilirken, eş zamanlı olarak, çeşitli karakterizasyon testleri de yapılır. Son ürünün, yeni nesil impaktör (Next Generation Impactor, NGI) sistemiyle aerosolizasyon performansı değerlendirilir. Formülasyonların, in vitro antimikrobiyal etkinliğinin değerlendirilmesi, Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile yapılmaktadır.

BULGULAR

Formülasyonda kullanılacak olan antibiyotikler, mikrobiyolojik testler sonucunda belirlenmektedir. Sinerjistik olarak tanımlanan antibiyotiklerin kombine kullanımı daha az ilaç ile tedavi şansı vadetmektedir. Antibiyotiklerin pulmoner yoldan kullanımı, hedeflenen bölgede antibiyotik konsantrasyonunun istenen seviyelere ulaşmasını sağlamakla birlikte, parenteral yoldan kullanıldığı durumlar gibi farklı kullanımına göre çeşitli avantajlar sağladığı görülmüştür.

SONUÇ

Yapılan çalışmalarda, farklı gruplardan iki antibiyotiğin seçilen kökenlerde, farklı oranlarda kullanıldığında “Sinerjistik etkili” olabilecekleri tespit edilmiş olup, bu konudaki çalışmalar devam etmektedir. Çeşitli kombinasyon ve kombinasyon oranlarının, seçili kökenlerde, Time-Kill metodu gibi metotlar kullanılarak potansiyel vadettiği gösterilmiştir. Toplam toz kütlelerinin %20’si etkin madde kombinasyonu olacak şekilde trehaloz ve l-lösin yardımcı maddeleri ile birlikte, püskürterek kurutma tekniği kullanılarak, akışkan bir toz formülasyonu elde edilebilecektir.

Anahtar Kelimeler: Sinerjistik etki, hastane enfeksiyonları, antibiyotik kombinasyonu

ECZANELERDE IOT TABANLI TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

Serkan Dericil

¹Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi

Başlık: İlaç Tedarik Zinciri ve DMO

GİRİŞ

Tedarik zinciri yönetimi insanların ticari faaliyete başladıkları ilk zamanlardan beri önem arz eden konuların başında olmuştur. Diğer taraftan günümüzde son sanayi devrimi ile başlayan hızlı dijitalleşme süreci, bir diğer yandan da 2019 yılından beri dünya genelini etkisi altına alan COVID-19 pandemi eczacılık alanında da tedarik zincirinin var olan boyutunu daha ön plana çıkarmıştır. Gelişen teknoloji ile beraber klasik tedarik zinciri yerini nesnelere İnterneti tabanlı tedarik zincirlerine bırakmıştır. Bu kapsamda eczanelerde tedarik zinciri konusu IoT Tabanlı Tedarik Zinciri olarak ele alınmıştır.

AMACI

Literatürde var olan eksiklikler ve ilaç tedarihinin dijital ortamlarda yapılarak, stokların takip edilmesi içinde bulunduğumuz dönemde günümüz eczane tedarik zinciri için ve gelecek uygulamalar için önem arz etmektedir. Bu çalışma kapsamında eczanelerde tedarik zinciri ve IoT Tabanlı Tedarik Zinciri halk yönetimi hakkında bilgiler verilecek ve aynı zamanda geliştirilen güncel uygulamalardan bahsedilecektir. Devamında ise literatür destekli bir IoT Tabanlı Tedarik Zinciri yönetiminde neler olması gerektiği konusunda bilgiler verilerek eczacılara yol gösterilecektir.

YÖNTEMLER

Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri (Bulanık AHP) ile IoT tabanlı tedarik zinciri yönetiminde önemli olan faktörler belirlenerek, bir yol haritası oluşturulacaktır.

BULGULAR

Çalışma kapsamında geliştirilen model neticesinde analizler yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda IoT tabanlı tedarik zinciri yönetiminde eczacıların dikkat etmesi gereken faktörler önem sırasına göre belirlenmiştir. Bu doğrultuda en önemli faktör sistem seçimi (0,327), diğer faktörler ise kullanım kolaylığı (0,241), ulaştırma imkanları (200), tedarikçi bilgileri (0,130) ve son olarak ise ilaç grubuna talep (0,102) yer almıştır.

SONUÇ

Çalışma kapsamında yapılan analizler sonucunda; tedarik zinciri yönetimi günümüz ihtiyaçları ve gelişmeleri sonucunda online sistemler üzerinden yapılmaya başlanmıştır. Bu durumda bir ilaç grubu sipariş edildiği andan itibaren teslimata kadar internet tabanlı sistemler üzerinden takibi yapılabilmektedir. Bu amaç için geliştirilmiş ilaç takip sistemleri bulunmaktadır. Bu çalışma kapsamında geliştirilen ilaç takip sistemlerinde nesnelere İnterneti tabanlı tedarik zinciri yönetimi ele alınmıştır. Bu yöntemlerde stok kontrolü, sipariş gibi durumlar rahatlıkla izlenebilmektedir. Bu doğrultuda eczacılık alanında IoT tabanlı tedarik zinciri yönetimlerinde sahip olunması gereken önemli özellikler belirlenmiştir. Bu doğrultuda eczacılıkta IoT tabanlı tedarik zinciri yönetimleri doğru seçilmiş ve ihtiyaçlara cevap verebilen bir sistemin seçilmesi ve kolay kullanılması; diğer taraftan ilaç gruplarına talep miktarı karşısında tedarikçilerin kalitesi ve ulaştırma imkanları önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Eczacılık, tedarik zinciri, IoT tabanlı tedarik zinciri*

İNDEKS

A

A. Alper Öztürk 47
Abdulmunir Azizy 29
Afşin Emre Kayıpmaz 57
Ahmet Aydın 51
Ahmet Çağkan İnkaya 18, 21, 53
Ahmet Çakır 48, 49
Ajda Güneş 12, 23
Arif Tanju Özçelikay 15, 17, 35
Asım Emre Biçer 17
Aslı Özyıldırım 42, 60, 61, 65, 66, 69
Aslı Tuncer 32
Atakan Turan 46, 54
Aygin Bayraktar-Ekincioğlu 28, 32, 45, 51, 55, 62
Ayla Kenar 52
Ayşe Belin Özer 56
Ayşe Betül Şerefoğlu 38
Ayşe Betül Taşkingül 13
Ayşegül Kılıç 22
Aysel Pehlivanlı 15, 35

B

Banu Özkan 31
Betül Okuyan 29
Betül Saraç Şahin 57
Bilgen Başgut 15, 35
Burcu Kelleci Çakır 14, 51, 68
Buse Ülger 34

C

Çağla Gül Gıcı 47
Çağlayan Keklikkırın 29
Cansu Göncüoğlu 32
Cansu Vatansever 11
Cansu Zeynep Doğan 64
Cengiz Çavuşoğlu 72
Cüneyd Enver 29

D

Delal Eşidir 70
Deniz Oylumlu 11
Didem Narin 42

E

Ebru Avcı 31, 43
Ebru Çengel Kültür 44
Ece Oylumlu 11
Ece Sucularlı 42, 69

Eda Türe 16
Elif Aras Atık 25, 45, 55, 62
Elif Ertuna 12, 26
Elif Sümbül 24
Emre Kara 18, 21, 25, 53
Eren Demirpolat 63
Ersem Giritli 19
Esmâ Yıldırım 39
Esra Özdağ 10

F

Fatma Nisa Ballı 21
Fatma Özge Kayhan Koçak 26
Fethiye Ferda Yılmaz 72
Filiz Vural 12, 23
Furkan Erciyas 20

G

Göksel Öztürk 71
Gülçin Telli Dizman 18, 53

H

Hanife Ebru Bal 26
Hasan Memiş 48, 49
Hatice Şule Baklacioğlu 13
Haydar Bağdatlı 67
Hilal Gökçay 27
H. Tuna Çak Esen 44
Hülya Çelik 61
Hüseyin Servi 11

I

İskan Zengin 63
İsmail Şimsek 20
İzgi Bayraktar 44

K

Kamer Tecen-Yücel 28, 45, 55, 62, 67
Kaya Yorgancı 64
Kevser Nalbant 44
Kürşat Gündoğan 22
Kutay Demirkan 10, 14, 18, 21, 25, 27, 44, 53, 62, 64, 68

M

Mahir Kapmaz 60, 61
Mefkûre Durmuş 56, 59
Mehmet Dokumacı 12, 23
Mehmet Kara 39, 40, 41

İNDEKS

Mehmet Zuhuri Arun 26
Melda Bahap-Kara 45
Melek Kurtaran 27, 28
Meliha Çağla Sönmezer 53
Meltem Halil 14, 27
Meltem Koca 51
Mesut Arıcı 72
Mevlüde Baydede 41
Müge Tan 42, 66, 69
Müge Tekbaş 60, 61
Murat Bıçakçioğlu 56
Murat Onur Önal 36, 72
Mustafa Yılmaz 51
Müzeyyen Çalışır 24

N

Nadir Yalçın 30, 44, 64
Neda Taner 71
Nesligül Özdemir 45, 48, 49, 55, 56, 59, 62
Nihal Kayır 71
Nisa Güneş 63
Nurgül Tümer Kaya 42, 69

O

Oğuzhan Fırat 44, 53
Ömrüm Uzun 25
Önder Ergönül 60, 61
Osman Aktaş 20
Ozan Onur Arslan 12
Özgenur Geridönmez 67
Özge Özdemir 16
Özgür Özmen 65
Özlem Kutsal 31
Öznur Altıparmak 23
Öznur Gülertürk Er 60, 61, 65

P

Pınar Acar-Özen 32
Pınar Bakır Ekinci 18, 25, 68

S

Saadettin Kılıçkap 55
Şahin Eyüpoğlu 15, 35
Saide Aytekin 61
Salih Kutay Demirkan 30
Sebila Özdemir 14
Şehsuvar Ertürk 15, 35
Selma Güngör Hüner 42, 69

Sema Dinçel 63
Sena Güzel 49, 56, 59
Serhat Ünal 21
Serkan Akın 45
Serkan Derici 73
Serkan Kalkan 56
Sevgi Nazlı Köprülü 42, 69
Şeyda Benligil 22
Simay Atan 70
Sinem Gürcü 31
Sinem Şeker Şimşek 66
Şiran Keske 60, 61
Sırma Giritli 19
Sude Ayça Çifci 30
Şule Uçar 66

T

Taha Erdiñç Sarıçimen 68
Taylan Sahin 61
Tekin Aksu 30
Tuğba Kıratlı Yolcu 29
Tuğba Şigan Bahar 40
Tuğçe İnce Köse 57

U

Ukde Payze 36
Ülker Şener 60, 61, 65
Ümit Malkan Yavuz 53

V

Vedat Aytekin 61
Vural Fidan 19
Vuslat Kamer Tonğuç 50

Y

Yaren Şendoğan 65
Yasemin Gökay 54
Yasin Gökay 46, 54
Yazel Özoğul 63
Yıldız Türkaydın 33, 38
Yunus Emre Ayhan 29
Yunus Erdem 28
Yusuf Öztürk 67

Z

Zehra Aydın Bek 57
Zeynep Karaburç-Kiracı 64
Zeynep Ülkü Gün 48, 49, 56, 59

KAMU İLAÇ TEDARİKÇİLERİNİN ORTAK SESİ





www.tuked2022.org