



toksikoloji bülteni

Türk Toksikoloji Derneği Yayın Organı
Ocak 2019 Sayı: 48

Bu Sayıda

2 BAŞKANDAN
2 EDITÖRDEN

GÜNCEL

3-4 KOZMETİK ÜRÜNLERİN SAĞLIK ÜZERİNE
OLUŞTURDUĞU TOKSİKOLOJİK RİSKLER
5 EVRENSEL GRİP AŞI İHTİYACI VE SON
GELİŞMELER

BÖLÜM TANITIMLARI

6 BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
6 BİRÜNİ ÜNİVERSİTESİ

7-9 AKADEMİK HABERLER

www.turktox.org.tr

Görsel: Emre DURMAZ

Başkan'dan



Saygıdeğer dernek üyelerimiz,

Yeni yılın ilk bülteni ile tekrar karşınızdayız. Öncelikle hepinizin yeni yılını yönetim kurulumuz adına en içten dileklerimizle kutluyor, 2019 yılının hepimize sağlık, huzur, mutluluk ve başarı getirmesini diliyorum.

21. yüzyılda yaşamımızı etkileyen ve değiştiren teknolojik gelişmelerin olduğu bir dönemden geçmekteyiz. Çağın getirdiği yeniliklere adaptasyona paralel olarak toksikoloji alanında da pek çok farklı alt araştırma dallarının açıldığını ve geliştirilmeye çalışıldığını görüyoruz. Toksikoloji, genel olarak insan ve çevre sağlığının korunması, geliştirilmesi, oluşan risklerin değerlendirilerek azaltılmasına hizmet eden bir bilim dalıdır. Dolayısıyla, toksikolojinin konularının genişlemesi ve güvenilirlik kavramının yeniden değerlendirilmesi, toplumsal öneminin vurgulanmasındaki gerekliliği ön plana çıkarmaktadır. Ülkemizde de son dönemde kozmetik ve gıda dahil pek çok alanda toksikolojik gelişmeler yakından takip edilmeye başlanmış ve alanında uzman toksikolog hocalarımızın danışmanlıkları önem kazanmıştır.

Bu noktada, derneğimizin bilimsel çalışmalarına hızlı bir şekilde devam ettiğini belirtmek istiyorum. Bildiğiniz gibi her 3 yılda bir Türk Toksikoloji Derneği olarak düzenlemiş olduğumuz toksikoloji kongremizin hazırlıkları hızla devam ediyor. Kongremizi 16-19 Ekim 2019 tarihleri arasında Antalya'da gerçekleştirmeyi planlıyoruz. Toplam 13 oturumdan oluşmasını planladığımız toplantıya toksikoloji başta olmak üzere pek çok farklı alandan değerli yabancı bilim insanlarının konuşmacı olarak katılacağını da ifade etmek isterim. Kongrede, mesleki toksikoloji, çevresel toksikoloji, nano-

materyal toksisitesi, kanser, endokrin bozucular, risk değerlendirmesi, alternatif toksisite testleri, toksikolojide omik teknoloji uygulamaları gibi dünyanın son dönemde toksikoloji alanında konuştuğu pek çok konuya yer vermeye çalışacağız. Hepinizi düzenleyeceğimiz kongremizde ağırlamak ve bilimsel paylaşımlarda bulunmak için sabırsızlıkla bekliyoruz. En yakın zamanda duyurularımıza başlayacağımızı da belirtmek isterim.

Ayrıca, bu dönem içerisinde 10. su Sırbistan'da gerçekleştirilen "Gelişmekte Olan Ülkelerde Toksikoloji Kongreleri" serisi için aday olduğumuzu ve ilk ziyaretin başarılı toplantılar ile gerçekleştirildiğini bildirmekten mutluluk duyuyorum. Olumlu bir cevap olarak yolumuza devam edeceğimize yürekten inanıyorum.

Yönetim olarak kongremiz başta olmak üzere bundan sonraki faaliyetlerimizde hepinizi aramızda görmek ve sizlerle bilgi alışverişinde bulunmak arzusundayız. Sizden gelecek her türlü öneriye açık olduğumuzu, derneğimizin sizlerin görüşleriyle çok daha fazla gelişeceğine yürekten inandığımızı bir kere daha vurgulamak isterim.

Hepinize sevgi ve saygılarımı sunuyorum.

Prof. Dr. Nurşen Başaran
Başkan

Editörden

Değerli okuyucularımıza yeni bir yılın heyecanı ile içten bir merhaba!

Yeni yılın ilk bülteniyle karşınızdayız. Bu sayımızda yine bilimsel makaleleri okuyabilecek, akademik gelişmelerden haberdar olabileceksiniz.

Her türlü akademik haber, güncel makale, tanıtım ve duyuru için bize toksikolojibulteni@gmail.com adresine mail atarak ulaşabileceğinizi lütfen unutmayın...

Bülten kurulu olarak her türlü katkıya ve eleştiriyeye açık olduğumuzu bir kere daha hatırlatmak isteriz.

Yeni yılın hepimize barış, sağlık, mutluluk ve huzur getirmesi dileğiyle bir sonraki sayıya kadar hoşçakalın!

Toksikoloji Bülteni Yayın Kurulu



Toksikoloji Bülteni Türk Toksikoloji Derneği Yayın Organı
Sahibi : Prof. Dr. Binay Can EKE Yazı İşleri Müdürü: Prof. Dr. Nurşen BAŞARAN Yazışma Adresi : toksikolojibulteni@gmail.com

Bülten Yayın Kurulu
Doç. Dr. Suna SABUNCUOĞLU Öğr. Gör. Dr. Onur Kenan ULUTAŞ Uzm. Ecz. Sezen YILMAZ Ecz. Merve DEMİRBÜĞEN

2019 Sayı 48
Bültende yer alan yazıların sorumluluğu yazarlarına aittir. 6 ayda bir yayınlanır, Türk Toksikoloji Derneği üyelerine elektronik olarak gönderilir.

Kozmetik Ürünlerin Sağlık Üzerine Oluşturduğu Toksikolojik Riskler

Doç. Dr. İlker ATEŞ | Ankara Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Toksikoloji Anabilim Dalı, Ankara, ilkerates976@gmail.com, iates@pharmacy.ankara.edu.tr

Kozmetik kelimesi; Yunanca “süslenmek” anlamına gelen “kosmeticos” adlı bir kelimedenden köken almaktadır. Kozmetikler, vücudun dış bölgelerine sürülen harici preparatlar olup güzelleşmek veya güzel görünümü arttırmak amacıyla olduğu kadar tedavi amacıyla da kullanılan ürünlerdir. M.Ö. 4000 yıllarında Mısır uygarlığında ilk kullanımları belirlenen kozmetik ürünlerin kullanımları günümüze kadar hızlı bir şekilde artarak devam etmektedir. 2017 yılında dünya kozmetik ürünler market değeri 532,43 milyar dolara ulaşmıştır [1]. Yaklaşık 1000 firma ve 20000’den fazla ürünün yer aldığı bu geniş pazardaki bu ürünlerin insan sağlığı üzerinde toksik etki oluşturmamaları için çeşitli düzenleyici kuruluşlar tarafından gerekli toksikolojik testler ve analizler yapılarak önlemler alınmaktadır. Özellikle Avrupa Birliği tarafından 2013 yılında çıkarılan Kozmetik Regülasyonu bu anlamda çok önemli düzenlemeleri içermektedir. Ülkemizde de 24.03.2005 tarihli ve 5324 numaralı Kozmetik Kanunu ile düzenlemeler yapılmıştır.

Kozmetik ürünler kullanım alanlarına göre çeşitli sınıflara ayrılmaktadırlar [2]:

1. Dekoratif ürünler (Örn: makyaj preparatları)
2. Tırnak bakım ürünleri (Örn: oje ve çıkarıcılar)
3. Deri bakım ürünleri (Örn: nemlendiriciler)
4. Sabun ve banyo katkı maddeleri (Örn: köpük banyosu)
5. Oral hijyen ürünleri (Örn: diş macunu ve ağız yıkama ürünleri)
6. Tıraş ürünleri (Örn: köpük, after shave ürünleri)
7. Güneş koruyucuları (Örn: güneş koruma kremleri ve losyonları)
8. Saç bakım ürünleri (Örn: şampuan, boya, saç çıkarıcılar)
9. Kokular ya da fraganslar (Örn: parfüm, kolonya)
10. Deodorant ve antiperspiranlar
11. Ayak bakım ürünleri (Örn: mantar önleyiciler)
12. Bebek bakım ürünleri (Örn: bebek merhemleri, bebek yağları, bebek pudraları)

Her gün kullandığımız kozmetik ürünler; endokrin bozucular, hassaslaştırıcı maddeler, karsinojenler ve nörotoksinler gibi toksik et-

kiler oluşturduğu bilinen veya şüphelenilen belirli kimyasal maddeleri içermektedir. Kozmetik ürünler, göğüs kanseri ve benzeri ciddi sağlık problemleri için artan bir risk oluşturan maruziyet kaynaklarından biri durumundadır. Örneğin, kozmetikler içinde insan vücudunda östrojen hormonu gibi davranan bazı içerikler bulunmakta olup çoğu göğüs tümörleri de çoğalmak için östrojen hormonunu kullanmaktadır. Genel olarak toksik kimyasalları içeren bir ürünün bir kerelik kullanımı sağlık sorunu yaratabilecek belirtilerin başlamasına neden olmayabilir iken esas problem günlük olarak uzun süreli düşük dozda bir ürün veya ürün kombinasyonu kullanımına bağlı toksik madde maruziyetidir. Kozmetik ürünlerde yer alan bazı toksik kimyasallar zaman içinde vücudumuzda birikerek çeşitli kötü huylu tümörlerin oluşumuna neden olabilirler. Piyasaya yeni sürülen ürünlerin sayısı her geçen gün artarken buna bağlı olarak ortaya çıkan advers reaksiyonların oranı da aynı hızla artmaktadır. Dolayısıyla, kozmetik ürünlerin bu kadar geniş kullanım alanları göz önüne alınarak istenmeyen yan etkilerinin de izlenmesi gerekmektedir. Bir bayanın günde ortalama 12 kozmetik ürünü kullandığı düşünüldüğünde maruz kaldığı bileşik sayısı yaklaşık olarak 170’dir. Erkekler ise günlük ortalama 6 kozmetik ürünü kullanırken maruz kaldığı kimyasal sayısı ise yaklaşık olarak 90’dır. Çocuklar ve bebekler de günde 2-3 kozmetik ürünü kullanmakta olup buna bağlı olarak yaklaşık 25 kadar kimyasala maruz kalmaktadır.

Deri, vücudun en büyük organıdır ve en önemli görevi vücudu dış etkenlere karşı korumaktır. Çeşitli katmanlardan oluşmaktadır ve ksenobiyotikler için vücuda giriş yollarından biridir. Yağlı yapısından dolayı özellikle yağda çözünebilen ksenobiyotikler deriyi kolaylıkla geçerek sistemik dolaşıma katılabilirler. Bu nedenle harici olarak kullanılan kozmetik ürünlerin de deriden geçerek kan dolaşımıyla etki yerlerine ulaşıp toksik etki oluşturma riskleri yüksektir. Başta alerji olmak üzere pek çok toksik etki oluşturma kapasitesi bulunan kimyasallardan en önemlileri olarak ftalatlar, parabenler, metaller, kloroflorokarbon itici gazlar, dioksanlar sayılabilir [3].

KOZMETİKLER VE KANSER

Çocuklar ve yetişkinler, kişisel bakım ürünleri içinde bulunan çok sayıda karsinojen maddeye maruz kalmaktadırlar. Çevre Çalışma Grubu (Environmental Working Group)’nun “Skin Deep” bilgi bankası verilerine göre her 5 kişisel bakım ürününden biri en az bir kar-

Bir bayanın günde ortalama 12 kozmetik ürünü kullandığı düşünüldüğünde maruz kaldığı bileşik sayısı yaklaşık olarak 170’dir.

sinojen bileşik içermektedir [4]. Yüksek düzeydeki östrojen maruziyetinin göğüs kanseri riskini arttırdığı bilinmekle beraber, kozmetiklerde bulunan hormon ve östrojen benzeri kimyasallara tekrarlanan maruziyetler bu konudaki endişeleri arttırmaktadır. Çeşitli vaka çalışmaları, hormon içeren kozmetiklerin erken cinsel gelişim ile bağlantılı olduğunu göstermiştir. Ayrıca erken yaşta menstürasyon gelişiminin artan göğüs kanseri riskini arttırdığı da belirtilmiştir [5-7]. Bazı saç boyaları ile çeşitli kanser tiplerinin gelişim riskinin arttığı belirtilmiştir [8,9]. Güzellik salonu çalışanlarında Nonhodgkins lenfoma ve mesane kanserlerinde artış belirtilmiştir [10-12]. Hidrokinnon ve ağır metaller içeren deri renk açıcıları kanser oluşturmaya nedeniyle çoğu ülkede yasaklanmıştır. Triklosan içeren antibakteriyel sabunların tiroid kanseri oluşturma riski vardır [13].

KOZMETİKLER VE ENDOKRİN BOZUCU KİMYASALLAR

Kişisel bakım ürünleri önemli bir endokrin bozucu kimyasal maruziyet kaynağıdır. Yapılan çalışmalarda paraben, triklosan ve ftalatlar gibi hormon bozucu kimyasallar içeren kozmetik ürünleri kullanımı sonucu toksik etkiler görülmüştür [14,15]. Güneş koruyucularda bulunan oksibenzon bir hormon bozucu kimyasaldır. Ftalatlar, bayanların doğurganlığını düşürmekte ve genç kadınlarda zamanından önce göğüs gelişimine neden ol-

Kişisel bakım ürünleri önemli bir endokrin bozucu kimyasal maruziyet kaynağıdır. Yapılan çalışmalarda paraben, triklosan ve ftalatlar gibi hormon bozucu kimyasallar içeren kozmetik ürünleri kullanımı sonucu toksik etkiler görülmüştür

Alerjik temas dermatitine neden olan kozmetik alerjenleri; kokular, koruyucular, antioksidalar, bitkisel, UV absorptörler, akrilatlar, saç boyaları, oje cilaları ve diğerleri gibi çeşitli kategorilerde sınıflandırılmaktadır.

maktadır. Aynı zamanda fetüs gelişimine de etki etmektedir. Anneleri yoğun fetal maruziyetine ilişkin erkek çocuklarda anormal bir genital gelişim ile birlikte değişikliğe uğramış testesteron seviyeleri görülmektedir. Ftalatlar, erkeklerde sperm sayısını, hareketliliğini azaltıp spermde hasar oluşturmaktadır. Endokrin bozucular obezite ile de bağlantılıdır [16,17].

KOZMETİKLER VE ALERJİ

Her ne kadar alerjik olmayan kozmetik formülasyonları oluşturulmaya çalışılsa da pek çok insanda bu ürünlerin kullanımı sonucunda deri iritasyonları ya da alerjik temas dermatiti gelişmektedir. Egzamaya ilaveten görülebilen lezyonlar oluşturmaz kaşıntılı ve yangılı hassasiyet reaksiyonları gelişebilmektedir. Alerjik reaksiyonlar advers sağlık etkisi olarak kabul edilmektedir. Dolayısıyla kozmetik alerjenlerin oluşturdukları deri sensitizasyonu da önemli bir toksik etkidir. Derinin hassasiyet kazanması kritik bir olgu olup çeşitli immünolojik değişimleri harekete geçirip bir alerji altyapısı oluşturur. Alerji, doza bağımlı olmayan, ilk temasta gelişmeyen ve tüm bireyleri ilgilendiren bir immün reaksiyondur. Kozmetik ürünlerin bileşimlerinde de bu tarz hipersensitivite ve alerjiye neden olabilecek pek çok kimyasal yer almaktadır.

Alerjik temas dermatitine neden olan kozmetik alerjenleri; kokular (Örn: sinamik aldehit, geraniol, öjenol, hidroksisitonellal), koruyucular (Örn: formaldehit), antioksidalar, bitkisel, UV absorptörler, akrilatlar, saç

Derinin rengini açıcı preparatların içinde civa veya civa tuzları bulunmaktadır. Civa, deriye rengini veren melanin pigmentinin oluşumunu bozar. Deriden emilimine bağlı uzun süreli civa maruziyeti, beyin, böbrek ve sinir sistemi üzerine toksik etkiler oluşturur.

boyaları, oje cilaları ve diğerleri gibi çeşitli kategorilerde sınıflandırılmaktadır.

KOZMETİKLER VE METALLER

Derinin rengini açıcı preparatların içinde civa veya civa tuzları bulunmaktadır. Civa, deriye rengini veren melanin pigmenti oluşumunu bozar. Deriden emilimine bağlı uzun süreli civa maruziyeti, beyin, böbrek ve sinir sistemi üzerine toksik etkiler oluşturur. Ayrıca deri iritasyonuna da neden olur. Sinir sistemi üzerine toksik etkili diğer bir ağır metal olan kurşun ise rujların içeriğinde yer almaktadır. Kurşun özellikle çocuklarda yetişkinlere göre çok daha toksik etkilidir. Öğrenme ve konuşma bozukluğu gibi davranış problemlerinin gelişmesine neden olur. Ruj ve dudak parlaticılarının ortalama kullanımı ile krom maruziyeti de söz konusudur. Makyaj ürünlerinin yoğun kullanımı ile alüminyum, kadmiyum ve mangan maruziyeti ön plana çıkmaktadır.

ÇOCUKLAR VE KOZMETİKLER

Çocukların banyo ürünleri hep yumuşak ve sağlıklı olarak etiketlenmektedir. Ancak özellikle formaldehit ve 1,4-dioksan'ın yer aldığı ürünler temas dermatiti ve kanser gelişimine neden olmaktadır [18]. Bu maddelerin dışında çeşitli bebek ve çocuk bakım ürünlerinde yer alan sodyum borat, oksibenzen ve 2-bromo,2-nitropropan-1,3-diol kimyasalları da çocuklar ve bebekler üzerinde toksik etkilere neden olabilmektedir.

Sonuç olarak, kozmetik preparatlara bilerek maruz kalınmaktadır dolayısıyla bu maruziyet sonucu herhangi bir toksik etkinin ya da etkilerin ortaya çıkmaması en doğal beklentidir. Pek çok sayıda firma ve bir o kadar da ürünün piyasada olduğu düşünüldüğünde bu ürünlerin kontrol altında tutulması önemli bir olgudur. Öte yandan kozmetik ürünlerin formülasyonu yapılırken toksikolojik testlerin mutlaka yapılmış olması ayrıca ürünlerin piyasaya çıktıktan sonra da gerekli izlemelelerin ve denetimelerin yapılması zorunlu bir durumdur. Kozmetik ürünlerin yapısına giren kimyasalların çoğu çeşitli toksik etkilere sahip olduğundan dolayı tüketiciler de bu anlamda risk altındadır. Bu ürünleri bebeklerden yaşlı insanlara kadar her yaş grubunun kullanıyor olması ayrıca formülasyon bileşiminde yer alan kimyasalların da deri iritasyonundan kansere kadar çok geniş bir yelpazede toksik etkilerinin olması kozmetiklerin önemini daha da arttırmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Orbis Research (2018). Global cosmetics product market-analysis of growth, trends and forecasts (2018-2023).
2. http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/consumer_safety/docs/scsccs_o_102.pdf
3. <http://www.allergyclinic.co.nz/guides/59.html>
4. Environmental Working Group (2018) Environmental Working Group Skin Deep database (<http://www.ewg.org/skindeep>).

Çocukların banyo ürünleri hep yumuşak ve sağlıklı olarak etiketlenmektedir. Ancak özellikle formaldehit ve 1,4-dioksan'ın yer aldığı ürünler temas dermatiti ve kanser gelişimine neden olmaktadır.

5. Zimmerman, PA., Francis, GL., Poth, M. (1995). Hormone-containing cosmetics may cause signs of early sexual development. *Mil Med* 160 (12): 628-630.
6. Tiwary, CM. (1998). Premature sexual development in children following the use of estrogen- or placenta-containing hair products. *Clin Pediatr (Phila)* 37 (12): 733-739.
7. Donovan, M., Tiwary, CM., Axelrod, D., Sasco, N., Jones, L., Hajek, R., Sauber, E., Kuo, J., Davis, DL. (2007). Personal care products that contain estrogens or xenoestrogens may increase breast cancer risk. *Med Hypotheses* 68 (4): 756-766.
8. Gera, R., Mokbel, R., Igor, I., Mokbel, K. (2018). Does the use of hair dyes increase the risk of developing breast cancer? A meta analysis and review of the literature. *Anticancer Res* 38 (2): 707-716.
9. Llanos, AAM., Rabkin, A., Bandera, EV., Zirpoli, G., Gonzalez, BD., Xing, CY., Qin, B., Lin, Y., Hong, CC., Demissie, K., Ambrosone, CB. (2017). Hair product use and breast cancer risk among African American and white women. *Carcinogenesis* 38 (9): 883-892.
10. Zahm, SH., Weisenburger, DD., Babbitt, PA., Sall, RC., Vaught, JB., Blair, A. (1992). Use of hair coloring products and the risk of lymphoma, multiple myeloma and chronic lymphocytic leukemia. *Am J Public Health* 82: 990-998.
11. Gago-Domingues, M., Catelao, JE., Yuan, J., Yu, MC., Ross, RK. (2001). Use of permanent hair dyes and bladder-cancer risk. *Int J Cancer* 91: 575-579.
12. Cerhan, Jr., Krickler, A., Paltiel, O., Flowers, CR., Wang, SS., Monneraue, A., Blair, A., Dal Maso, L., Kane, EV., Nieters, A., Foran, JM., Miligi, L., Clavel, J., Bernstein, L., Rothman, N., Slayer, SL., Sampson, JN., Morton, LM., Skibola, CF. (2014). Medical history, lifestyle, family history, and occupational risk factors for diffuse large B-cell lymphoma. The Inter Lymph Non-Hodgkin Lymphoma Subtypes Project. *J Natl Cancer Inst Monogr* 48: 15-25.
13. Johnson, PL., Kousta, E., Vesterinen, HM., Sutton, P., Atchley, DS., Kim, AN., Campbell, M., Donald, JM., Sen, S., Bero, L., Zeise, L., Woodruff, TJ. (2016). Application of the Navigation Guide systematic review methodology to the evidence for developmental and reproductive toxicity of triclosan. *Environ Int* 92-93: 716-728.
14. Frederiksen, H., Aksglaede, L., Sorensen, K., Nielsen, O., Main, KM., Skakkebaek, NE., Juul, A., Andersson, AM. (2013). Bisphenol A, and other phenols in urine from Danish children and adolescents analyzed by isotope diluted TurboFlow-LC-MS/MS. *Int J Hyg Environ Health* 216 (6): 710-720.
15. Larsson, K., Ljung Björklund, K., Palm, B., Wennberg, M., Kaj, L., Lindh, CH., Jonsson, BA., Berglund, M. (2014). Exposure determinants of phthalates, parabens, bisphenol A, and triclosan in Swedish mothers and their children. *Environ Int* 73: 323-333.
16. Grün, F., Blumberg, B. (2009). Endocrine disruptors as obesogens. *Mol Cell Endocrinol* 304: 19-29.
17. McLachlan, JA. (2016). Environmental signaling: from environmental estrogens to endocrine-disrupting chemicals and beyond. *Andrology* 4 (4): 684-694.
18. Juhasz, ML., Marmur, ES. (2014). A review of selected chemical additives in cosmetic products. *Dermatol Ther* 27 (6): 317-322.

Kış aylarında herkesin bizzat emin olduğu tek bir konu vardı, aynı hikaye bu sene de tekrarlanıyor. Grip gerçekten kontrolden çıkmakta, daha uzun süre hasta ediyor, daha ağır geçiyor.

2017-2018 kış aylarında karşılaşılan grip salgınının, son on yılda görülen en yaygın ve en çok acil tedavi gerektirdiğini ifade eden Amerikan Ulusal Alerji ve Bulaşıcı Hastalıklar Enstitüsü - NIAID [1], Amerika'nın Hawaii gibi uzak bölgeleri dışında grip salgınının tüm ülkeye yayıldığını ve H3N2 tipin ana sorumlu grip türü olduğunu da bildirmektedir. Grip aşısının koruyucu olarak kullanım oranının çok yüksek olması bile durumu değiştirmekte yetersiz kalmaktadır. Ne yazık ki bu problematik H3N2 türüne karşı senenin grip aşısının yalnızca %10'luk bir koruma sağlayabildiği görülmüştür [2].

GRİP AŞILARI YETERSİZ Mİ KALİYOR?

Her sene grip uzmanları grip sezonunun başlamasından aylar önce, o sene olası etkili olacak grip türlerini seçmeye çalışmaktadırlar. Böylece aşı üreticileri, uzmanların seçtiği bu türleri milyonlarca tavuk yumurtasında üretilen aşı geliştirmelerini grip sezonu başlamadan bitirirler. 2017-2018 sezonu için de grip uzmanlarının doğru ve baskın olan türü seçtikleri bilinmiyor. Fakat hatalı seçim olmasa bile üretimde problemler olabilmektedir. Mesela grip virüsü tavuk yumurtası hücrelerinde çoğalırken ki bu ortam onun için yapay kabul edilebilir yani istemediği bir ortam olduğu söylenebilir, virüsler üretilme aşamasında yine mutasyonlar geliştirmektedirler. Bu durum da, seçilen ya da hasta eden tür ile grip aşısındaki tür arasında bazı farklılıklar olmasına yol açmaktadır.

Aşının tavuk yumurtasında üretilmemesi çözüm sürecinde mantıklı bir yaklaşım olarak ortaya çıkmaktadır. Amerika'da da benzer şekilde Flucelvax ticari adlı bir grip aşısı, tavuk yumurtası yerine köpek hücrelerinde geliştirilmekte ve mutasyonların daha az seviyede ol-

Her sene grip uzmanları grip sezonunun başlamasından aylar önce, o sene olası etkili olacak grip türlerini seçmeye çalışmaktadırlar.

duğu görülmektedir. Ama geliştirilen aşı daha pahalı olduğu için genel olarak halkın klasik tavuk yumurtasında üretilen aşısı tercih ettiği görülmektedir.

EVRENSEL GRİP AŞISI GELİŞTİRİLMESİ

Evrensel grip aşısının geliştirilmesi, bizleri her sene tekrarlanan ve önüne geçilemeyen bu mutasyonlardan ya da epidemiyolojistlerin aşısı seçerken oynadığı kumardan kurtaracak çare olarak görülmektedir. Tek bir aşı ile çok daha fazla grip türüne ve daha uzun süreli korumayı sağlayabilecek bir aşı, uzmanların çok uzun süredir üzerinde araştırma yaptıkları bir konu olup, Amerikan Ulusal Alerji ve Bulaşıcı Hastalıklar Enstitüsü NIAID, geliştirilecek bu tarz bir aşının sahip olması gerektiği minimum kriterleri bile belirlemiş durumdadır: i] en az %75 etkili olmalı, ii] Grup I ve II influenza A virüslerine karşı koruyucu olmalı, iii] en az 1 sene sürecek uzun süreli koruma sağlamalı, iv] tüm yaş gruplarına uygun olmalı [3]. Sadece öneri ve hayal aşamasında kalmadığı ve farklı gruplar tarafından aşı geliştirme çabaları olduğu bilinmekte olup, Oxford Üniversitesi'nin özel bir kuruluşu olarak ithaf edilebilecek Vaccitech adlı firma da, tanımlanan bu evrensel aşı çalışmalarında sonuca adım adım yaklaşmakta olan çözümlerden en bilinenleri arasında yer almaktadır [4].

EVRENSEL GRİP AŞISI

Evrensel tip grip aşısının, immun hücre türlerinden ve grip türleri hakkında bilgi içeren T hücrelerini uyarmak şeklinde bir çalışma şekli bulunmaktadır. Aşı, hücreyi virüse karşı uyardığında, grip virüsünün sürekli mutasyon gösteren ve bizi hasta eden yüzey yapıdaki proteinleri ile değil de, virüsün içerisinde bulunan ve fazla mutasyon göstermeyen ana proteinleri üzerinden hareket ederek gerçekleştirilmektedir.

Vaccitech'de küçük bir ekip, 2012 yılında bir gönüllü grubu ile ilk denemelerini yapıp yayımlamış olup, evrensel yapıdaki [T-hücre tabanlı] grip aşısının klinik etkinliğini dünyaya gösterirken, bu tip aşılarda geliştirilmeye müsait olduğunu da dünya ile paylaşmışlardır [5].

Şirketin bir sonraki adımının da, patentini aldıkları MVA-NP+M1 isimli aşılarda insanların gerçekten gribe karşı koruduğunu kanıtlayacak testleri yapmak üzerine olacağı görülmek-

Evrensel grip aşısının geliştirilmesi, bizleri her sene tekrarlanan ve önüne geçilemeyen bu mutasyonlardan ya da epidemiyolojistlerin aşısı seçerken oynadığı kumardan kurtaracak çare olarak görülmektedir.

tedir. 2019 yılı Ekim ayına kadar bitirilecek yeni gönüllü çalışmalarında, 65 yaş üstü bireylerde grip aşısı, plasebo-kontrol grubu ile kıyaslanacak olup, daha az hastane yatış gereksinimi, daha az mortalite gibi parametrelerle etkinliği araştırılacak ve geleneksel aşıya göre üstünlüğü kanıtlanmaya çalışılacaktır. Başarılı olursa aşının, ilaç geliştirme aşamasındaki son basamağı faz 3'e geçecek duruma gelecek olduğu bildirilmektedir [6].

Bu aşı, evrensel grip aşısı geliştirmelerinde ki tek aşı olmasa da, bilim camiasında bu kadar yol alabilen ve umut vaat eden ilk aşı olarak gözükmektedir.

KAYNAKLAR

1. NIAID-Sponsored Trial of a Universal Influenza Vaccine Begins <https://www.niaid.nih.gov/news-events/niaid-sponsored-trial-universal-influenza-vaccine-begins>
2. Garten R, Blanton L, Elal AIA, Alabi N, Barnes J, Biggerstaff M, Brammer L, Budd AP, Burns E, Cummings CN, Davis T, Garg S, Gubareva L, Jang Y, Kniss K, Kramer N, Lindstrom S, Mustaqim D, O'Halloran A, Sessions W, Taylor C, Xu X, Dugan VG, Fry AM, Wentworth DE, Katz J, Jernigan D. (2018). Update: Influenza Activity in the United States During the 2017-18 Season and Composition of the 2018-19 Influenza Vaccine. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 67[22]: 634-642.
3. Fauci et al. (2018). A universal influenza vaccine: The strategic plan for the National Institute of Allergy and Infectious Diseases. *The Journal of Infectious Diseases.* 218[3]:347-354.
4. A Study to Assess the Safety and Efficacy of a New Influenza Candidate Vaccine MVA-NP+M1 In Healthy Adults. <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT00993083> [son erişim 22.06.2018]
5. Lillie PJ, Berthoud TK, Powell TJ, Lambe T, Mullarkey C, Spencer AJ, Hamill M, Peng Y, Blais ME, Duncan CJ, Sheehy SH, Havelock T, Faust SN, Williams RL, Gilbert A, Oxford J, Dong T, Hill AV, Gilbert SC. (2012). Preliminary assessment of the efficacy of a T-cell-based influenza vaccine, MVA-NP+M1, in humans. *Clin Infect Dis.* 55[1]:19-25
6. Improved Novel Vaccine Combination Influenza Study [INVICTUS] <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03300362?term=MVA-NP%2BM1&rank=7>

BÖLÜM TANITIMLARI

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ

Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Toksikoloji Anabilim Dalı



AKADEMİK PERSONEL

Dr. Öğr. Üyesi Çağatay OLTULU
(Anabilim Dalı Başkanı)

ÇALIŞMA KONULARI

- Öğrenme ve bellek
- Genotoksisite
- Sitotoksisite
- İzole organ banyosu testleri

İLETİŞİM

Trakya Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, F. Toksikoloji Anabilim Dalı, Balkan Yerleşkesi, Merkez / Edirne

Tel: (0284)2350180 dahili:113

e-posta: cagatayo@trakya.edu.tr

BÖLÜM TANITIMLARI

BİRÜNİ ÜNİVERSİTESİ

Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Toksikoloji Anabilim Dalı

AKADEMİK PERSONEL

Dr. Öğr. Üyesi Gökşun DEMİREL

ÇALIŞMA KONULARI

- Bağımlılık ve İlaç Suistimali
- Genetik Toksikoloji
- Farmakogenetik, Farmakoepigenetik
- Adli Toksikoloji

İLETİŞİM

Biruni Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi F. Toksikoloji Anabilim Dalı,
10. Yıl Caddesi Protokol Yolu No: 45, 34010 Topkapı / İstanbul

Tel: 444 8 276

Faks: +90 212 416 46 46



AKADEMİK HABERLER

SOT 2019 – CONTINUING EDUCATION
BASIC COURSE DUYURUSU

10 – 14 Mart 2019 tarihleri arasında Amerika Birleşik Devletleri'nin Baltimore kentinde, Amerikan Toksikoloji Derneği (SOT) tarafından yapılacak olan 58th Annual Meeting & ToxExpo kapsamında, önceki TTD Başkanı Prof. Dr. Hil-

mi Orhan tarafından "Structural and Functional Alterations of Mitochondria in Chemically-Induced Cytotoxicity" başlıklı CE Basic Course düzenlenecektir. SOT Continuing Education Committee'nin daveti üzerine başvuru dosyası gönderilirken sponsorlar arasında EUROTOX-Molecular Toxicology Specialty Section ile bir-

likte Türk Toksikoloji Derneği de belirtilmiştir. 10 Mart pazar günü öğleden sonra 13:15 – 17:00 arası gerçekleştirilecek kursa ilişkin bilgiler, aşağıdaki görselden ya da görselin alındığı SOT 2019 Kongre web sayfasından (<https://www.toxicology.org/events/am/AM2019/continuing-education.asp>) edinilebilir.

Sunday, March 10

1:15 PM TO 5:00 PM

PM13: Microbiome and Environmental Toxicants: From Study Design and Analysis to Regulatory Guidance

– PM14: Structural and Functional Alterations of Mitochondria in Chemically Induced Cytotoxicity

PM14 AFTERNOON COURSE

CHAIRPERSON(S):

Hilmi Orhan, Ege University, Izmir, Turkey; and Hartmut Jaeschke, University of Kansas Medical Center, Kansas City, KS.

Primary Endorser:

Mechanisms Specialty Section

Other Endorser(s):

Clinical and Translational Toxicology Specialty Section

Exposure is a key component of chemical risk assessments, as highlighted by the recent amendment to the Toxic Substances Control Act mandating the US Environmental Protection Agency to consider conditions of chemical use, as well as human and ecological exposures across the chemical life cycle. The US EPA Office of Research and Development has many ongoing exposure modeling efforts that may be informative for chemical safety decisions. This sunrise CE course covers how 21st century exposure science tools could be used to inform chemical risk assessments. The first instructor will present a series of databases and models that are both peer reviewed and free to use. The second instructor will cover new, consensus exposure predictions for instances where minimal exposure data are available. Each lecture will provide examples that can be easily modified by course attendees for specific chemical risk assessment applications.

Mitochondrial Toxicity: A Frequent Key Event in Adverse Outcome Pathways. Mathieu Vinken, Vrije Universiteit, Brussels, Belgium.

Mitochondria as Critical Regulators of Drug-Induced Organ Toxicity and Recovery. Hartmut Jaeschke, University of Kansas Medical Center, Kansas City, KS.

Assessment of Mitochondrial Dysfunction in Drug- and Oxidant-Induced Cytotoxicity. John Lemasters, Medical University of South Carolina, Charleston, SC.

Local Bioactivation of Drugs and Other Chemicals in Mitochondria: Toxicological Outcomes. Hilmi Orhan, Ege University, Izmir, Turkey.

Mitokondri aracılıklı toksisite konusunda çalışan ya da bilgi edinmek isteyen ve SOT Kongresine katılmayı planlayan üyelerin dikkatine sunarız.

AKADEMİK HABERLER

PROFESÖRLÜK ÜNVANI
ALANLAR**Prof. Dr. Ayşe Başak ENGİN**

Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Toksikoloji Anabilim Dalı

Prof. Dr. Onur ERDEM

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Toksikoloji Anabilim Dalı

DOÇENTLİK ÜNVANI
ALANLAR**Doç. Dr. Merve BACANLI**

Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Toksikoloji Anabilim Dalı

Doç. Dr. Eren ÖZÇAĞLI

İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Toksikoloji Anabilim Dalı

Doç. Dr. Eşref DEMİR

Antalya Bilim Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Malzeme Bilimi ve Nanoteknoloji Mühendisliği Bölümü

DOKTOR ÖĞRETİM ÜYESİ
KADROSUNA ATANANLAR**Dr. Öğr. Üyesi Feyza KELLEÇİ**

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Toksikoloji Anabilim Dalı

ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ
KADROSUNA ATANANLAR**Arş. Gör. Tuğçe BORAN**

İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Toksikoloji Anabilim Dalı

Arş. Gör. Fatma Betül İSPİR

Atatürk Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Toksikoloji Anabilim Dalı

TAMAMLANAN DOKTORA
TEZLERİ**Sinem GÜRCÜ**

Tez Başlığı: Diyabet Hastalarında Pteridinlerin ve İlgili Yolakların Değerlendirilmesi

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Terken BAYDAR

Tarih: 04.07.2018

Dilek TOKAÇ

Tez Başlığı: Kaynak İşçilerinde Mesleki Maruziyete Bağlı Oksidatif Stres ve İmmün Göstergelerindeki Değişikliklerin İncelenmesi

Tez Danışmanı: Prof. Dr. A. Nurşen BAŞARAN

Tarih: 06.07.2018

İldeniz AKSU

Tez Başlığı: Kaynak İşçilerinde Mesleki Maruziyete Bağlı Olası Toksik Etkilerin Değerlendirilmesi

Tez Danışmanı: Prof. Dr. A. Nurşen BAŞARAN

Tarih: 27.07.2018

Tuba SARIAYDIN

Tez Başlığı: Metforminin Sitotoksik, Genotoksik ve Apoptotik Etkilerinin İn Vitro Değerlendirilmesi

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ülkü ÜNDEĞER BUCURGAT

Tarih: 30.07.2018

Fadime CANBOLAT

Tez Başlığı: Assessment of the Relationship Between Drug Level and Cytochrome P450 Enzyme Activities in Patients Demanding Genetic Polymorphism and Escitalopram Monitorization

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ahmet AYDIN

Tarih: 13.09.2018

Solmaz Mohammadi NEJAD

Tez Başlığı: Embriyonik Kök Hücre Modeli Kullanılarak Etafonon Gelişimsel Toksisitesinin Değerlendirilmesi

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Suna SABUNCUOĞLU

Tarih: 19.09.2018

Şükran ÖZDİTİ

Tez Başlığı: Toxicological Evaluation of Combined Exposure to Bisphenol A and Diethyl Hexyl Phthalate and Investigation of Possible Protective Effect of Carnosic Acid

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ahmet AYDIN, Prof. Dr. Ülkan KILIÇ (Eş Danışman)

Tarih: 21.09.2018

Ege ARZUK

Tez Başlığı: İlaç Toksisitesinde Mitokondrinin Rolünün Değerlendirilmesi

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Hilmi ORHAN

Tarih: 24.09.2018

Elçin BAKIR ÖZGER

Tez Başlığı: Flurbiprofenin Sitotoksik, Genotoksik ve Apoptotik Etkilerinin Değerlendirilmesi

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ülkü ÜNDEĞER BUCURGAT, Doç. Dr. Ayşe EKEN (ikinci danışman)

Tarih: 01.11.2018

Elif İNCE

Tez Başlığı: Kimyasallarla İndüklenen Meme Kanseri Oluşum Mekanizmalarında Olası Antikanser İlaç Hedeflerinin Araştırılması

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Hande GÜRER ORHAN

Tarih: 12.11.2018

Ecem Fatma KARAMAN

Tez Başlığı: Zearalenon ve metabolitlerinin enerji metabolizmasında rol oynayan genler üzerine etkilerinde epigenetik değişikliklerin in vitro incelenmesi

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Sibel ÖZDEN

Tarih: 01.11.2018

TAMAMLANAN YÜKSEK
LİSANS TEZLERİ**Büşra ÖZYURT**

Tez Başlığı: Bisfenol Türevlerinin Oksidatif Stres Parametreleri Üzerine Etkilerinin HepG2 Hücrelerinde Karşılaştırmalı Olarak Değerlendirilmesi

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Ü. Pınar ERKEKOĞLU

Tarih: 11.06.2018

Neslihan AKSU

Tez Başlığı: Silikozis Hastalarında Oksisterol Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Suna SABUNCUOĞLU

Tarih: 04.07.2018

Songül YILMAZ

Tez Başlığı: Serviks Kanser Hücre Hattında Timokinonun Sisplatin Sitotoksitesine Etkilerinin Değerlendirilmesi

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Sevtap AYDIN

Tarih: 04.07.2018

Hande ATALAY

Tez Başlığı: L929 hücre Hattı Kültürlerinde Zirkonyum Oksit Nanopartikülünün Genotoksik ve Apoptotik Etkilerinin İncelenmesi

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ayla ÇELİK

Tarih: 04.07.2018

A. Burak KARADUMAN

Tez Başlığı: Zonisamidin Reprodüktif Toksikitesinin Erkek Sıçanlarda Değerlendirilmesi

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Sinem ILGIN

Tarih: 09.08.2018

Aysun ÖKÇESİZ

Tez Başlığı: Pitavastatin Sitotoksitesinin Serviks Kanser Hücre (HeLa) Hattında Değerlendirilmesi

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ülkü ÜNDEĞER BUCURGAT

Tarih: 15.08.2018

Anıl YİRÜN

Tez Başlığı: Prenatal Bisfenol A ve/veya Di-2-Etil Hekzil Ftalat Maruziyetinin Nöroendokrin Bozucu Etkilerinin Değerlendirilmesi

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Belma GÜMÜŞEL

Tarih: 05.09.2018

GERÇEKLEŞTİRİLECEK BİLİMSEL ETKİNLİKLER**2019****MART****Society of Toxicology's 58th Annual Meeting**

10–14 Mart 2019 | Baltimore, Maryland, ABD

2019**EKİM****10th International Congress of the Turkish Society of Toxicology**

16–19 Ekim 2019 | Antalya, Türkiye

2020**Eylül****56th Congress of the European Societies of Toxicology**

6–9 Eylül, 2020 | Kopenhag, Danimarka

2019**TEMMUZ****The XV International Congress of Toxicology (ICTXV)**

15–18 Temmuz 2019 | Honolulu, Hawaii

2019**KASIM****American College of Toxicology 40th Annual Meeting**

17–21 Kasım 2019 | Phoenix, Arizona, ABD

2021**MART****Society of Toxicology 60th Annual Meeting and ToxExpo™**

12–18 Mart, 2021 | Orlando, Florida, ABD

2019**EYLÜL****55th Congress of the European Societies of Toxicology**

8–11 Eylül 2019 | Helsinki, Finlandiya

2020**MART****Society of Toxicology's 59th Annual Meeting**

15–19 Mart 2020 | Anaheim, Kaliforniya, ABD



10th

INTERNATIONAL CONGRESS OF THE
TURKISH SOCIETY OF TOXICOLOGY

October 16-19, 2019

Lykia World Hotel

Belek, Antalya - TURKEY

From Prediction to The Endpoints

Scientific Program will consist of plenary lectures, oral presentations and posters covering the followings topics:

- Ecotoxicology
- Environmental Toxicology
- Endocrine Disrupters
- Metal Toxicity
- Molecular Toxicology
- Genotoxicity
- Food Safety
- Regulatory Toxicology
- Alternative Methods
- Risk Assessment and more..

www.ttd2019.org