

ULUSLARARASI ENDÜSTRİYEL VE ÇEVRESEL TOKSİKOLOJİ KONGRESİ

26-29 Ekim 2019, Venezia Palace Deluxe Resort
Hotel, Antalya
www.ietox2019.com



**Endüstriyel
Toksikoloji
Derneği**

KONGRE BİLDİRİ KİTABI

ORGANİZASYON SEKRETERYASI



Uğur Mumcu Cad. 8/B Çankaya/ANKARA

Tel: +90 0 312 465 0306

E-posta: info@sycomed.com.tr

<http://www.sycomed.com.tr/>

4

KURULLAR

5

BİLİMSEL PROGRAM

19

Sözlü Bildiriler / Oral Presentations

99

Poster Bildiriler / Poster Presentations

116

YAZAR DİZİNİ

KONGRE BAŞKANLARI

Doç.Dr. Engin TUTKUN
Bozok Üniversitesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Türkiye

Prof. Dr. Mustafa Necmi İLHAN
Gazi Üniversitesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Türkiye

KONGRE SEKRETERİ

Dr.Öğr.Üyesi Vugar Ali TÜRKSOY, Bozok Üniversitesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Türkiye

ORGANİZASYON KOMİTESİ, BAŞKANLARI

Dr. Özgür ÖZTAN
HLC Merkezi Tıbbi Direktörü, Türkiye

Dr. Buhara ÖNAL
ICOH Türkiye Sekreteri, Türkiye

ORGANİZASYON KOMİTESİ

Doç.Dr. Sedat ABUSOĞLU, Selçuk Üniversitesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Türkiye
Prof.Dr. Brigitte FRONEBERG, Federal Mesleki Güvenlik ve Sağlık Enstitüsü, Almanya
Doç. Dr. Sevil İLHAN, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Türkiye
Dr. Özkan Kaan Karadağ, MESKA Vakfı, Türkiye
Jan Michiel MEEUWSEN, PEROSH, Hollanda
Prof.Dr. Rosa Maria ORRIOLS, Catala Salut Enstitüsü- Bellvitge Üniversitesi Hastanesi / ICOH, İspanya
Prof.Dr. Bhoopendra SINGH, Rajendra Tıp Bilimleri Enstitüsü, Hindistan

BİLİMSEL KOMİTE, BAŞKANLARI

Prof.Dr. EunKee PARK, Kosin Üniversitesi, Güney Kore
Prof.Dr. Fatma Meriç YILMAZ, Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Türkiye

BİLİMSEL KOMİTE

Doç.Dr. Rakhi AGARWAL, Guajarat Adli Bilim Üniversitesi, Hindistan
Dr. Elham AHMADIAN, Tebriz Tıbbi Bilimler Üniversitesi, İran
Prof. Dalia Ismail ATTIA, Kahire Üniversitesi, Mısır
Prof.Dr. Hanem M. AWAD, Ulusal Araştırma Merkezi, Mısır
Prof.Dr. Ferruh AYOĞLU, Bülent Ecevit Üniversitesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Türkiye
Prof.Dr. Alper BABA, İzmir Teknoloji Enstitüsü, Türkiye
Doç. Dr. Elçin BALCI, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Türkiye
Yrd.Doç.Dr. Caroline BARAKAT-HADDAD, Ontario Üniversitesi Teknoloji Enstitüsü, Kanada
Prof.Dr. Allerd van der BEEK, VU Üniversitesi Tıp Merkezi, Hollanda
Prof.Dr. Jacob de BOER, Amsterdam Üniversitesi, Hollanda
Prof. Dr. Resul BUĞDAYCI, Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Türkiye
Doç.Dr. Vanessa CASANOVA, Texas Üniversitesi, ABD
Doç.Dr. Maria CORRE, Skidmore Koleji, ABD
Prof.Dr. Zeynep Aytül ÇAKMAK, Ufuk Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Arif Hikmet ÇİMRİN, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
Doç.Dr. Aydın ÇİFCİ, Kırıkkale Üniversitesi, Türkiye
Prof.Dr. Emine Selcen DARÇIN, Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Yücel DEMİRAL, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
Stefano DUGHERI, Careggi Üniversitesi Hastanesi, Floransa, İtalya
Prof.Dr. Francesco DONDERO, Piemonte Orientale Üniversitesi, İtalya
Dr. Öğr. Üyesi Aziz EFTEKHARI, Maragheh Üniversitesi, İran
Prof. Dr. Mücahit EĞRİ, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Türkiye
Prof.Dr. Andreas GIES, Alman Federal Çevre Ajansı, Almanya
Prof.Dr. Lode GODDERIS, Leuven Üniversitesi, Belçika
Prof. Dr. Belma GÜMÜŞEL, Lokman Hekim Üniversitesi, Türkiye
Prof.Dr. Wally HAYES, Güney Florida Üniversitesi Koleji ve Michigan Eyalet Üniversitesi, ABD
Prof.Dr. Tamer HIFNAWY, Beni Suef Üniversitesi, Mısır
Prof. Martin HOGAN, University of College Cork, İrlanda
Prof.Dr. Maria JEVTIĆ, Novi Sad Üniversitesi, Sırbistan
Prof.Dr. Sunil Kumar JOSHI, Katmandu Üniversitesi, Nepal
Prof. Dr. Mine DUMAN KADIOĞLU, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Türkiye
Doç.Dr. Olga KALANTZI, Aegean Üniversitesi, Yunanistan
Doç. Dr. Uğur Nadir KARAKULAK, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye
Prof. Rovshan I. KHALILOV, Bakü Devlet Üniversitesi, Azerbaycan
Prof. Sverre LANGARD, Oslo Üniversitesi, Norveç
Prof.Dr. Karolina LYUBOMIROVA, Sofya Tıp Üniversitesi, Bulgaristan
Prof.Dr. Muzaffer METİNTAŞ, Osmangazi Üniversitesi, Türkiye

Prof.Dr. Selma METİNTAŞ, Osmangazi Üniversitesi, Türkiye
Prof.Dr. Jordan MINOV, İş Sağlığı Enstitüsü, Makedonya
Prof. Dr. Dilşad MÜNGAN, Ankara Üniversitesi, Türkiye
Doç.Dr. Abolfazl NAJİ, Hormozgan Üniversitesi, İran
Doç.Dr. Tufan NAYİR, Dünya Sağlık Örgütü, Türkiye
Prof.Dr. Mine Esin OCAKTAN, Ankara Üniversitesi, Ankara
Ann OLSSON, Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı, IARC
Prof.Dr. Rosa Marie ORRIOLS, Catala Salut Enstitüsü- Bellvitge Üniversitesi Hastanesi / ICOH, İspanya
Prof.Dr. Yüksel ÖRGÜN, İstanbul Üniversitesi, Türkiye
Prof.Dr. Giuseppe de PALMA, Brescia Üniversitesi, İtalya
Prof.Dr. Michalis PANAGIOTIDIS, Nortumbria Üniversitesi, İngiltere
Dr. Elizabet PAUNOVIC, Dünya Sağlık Örgütü-Emekli, Almanya
Prof.Dr. Daniela PELCLOVA, Charles Üniversitesi, Çek Cumhuriyeti
Doç. Dr. Metin PIÇAKÇIĞE, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Shyam PRAKASH, Hindistan Tıp Bilimleri Enstitüsü, Yeni Delhi, Hindistan
Prof.Dr. Ahmed REFAT, Mansoura Tıp Okulu, Mısır
Prof.Dr. Khaled SAAD, Alborg Laboratuvarları, Mısır
Dr. Öğretim Üyesi Gülten SARI, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Türkiye
Prof.Dr. Kai SAVOLAINEN, Finlandiya İş Sağlığı Enstitüsü, Finlandiya
Prof. Dr. Meral SAYGUN, Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Türkiye
Prof. Shamsul SHAH, Malezya Ulusal Üniversitesi, Malezya
Doç. Dr. Rod SIMMON, The Petroleum Institute of Khalifa University of Science and Technology, BAE
Prof.Dr. Bhoopendra SINGH, Rajendra Tıp Bilimleri Enstitüsü, Hindistan
Prof.Dr. Elisaveta Jasna STIKOVA, Skopje Tıp Fakültesi, Makedonya
Doç. Dr. Saso STOLESKI, Skopje Saints Cyril and Methodius Üniversitesi, Makedonya
Doç.Dr. Kurt STRAIF, Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı, Fransa
Dr.Öğr.Üyesi Coşkun ŞİMSİR, İstinye Üniversitesi, İstanbul
Prof.Dr. Atef TADROS, Menoufia Üniversitesi, Mısır
Prof.Dr. Ken TAKAHASHI, Asbestos Araştırma Enstitüsü, Avustralya
Dr. Jukka TAKALA, ICOH Başkanı
Prof. Dr. Murat TOPBAŞ, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Türkiye
Prof.Dr. Berrin TELATAR, Bilim Üniversitesi, Türkiye
Prof.Dr. Radhakrishnan TRESA, Kerala Üniversitesi, Hindistan
Prof.Dr. Aristidis TSATSAKIS, Crete Üniversitesi, Yunanistan
Prof.Dr. Ali ÜNLÜ, Selçuk Üniversitesi, Türkiye
Prof.Dr. Nico P.E. VERMEULEN, VU Üniversitesi, Hollanda
Prof.Dr. Mathieu VINKEN, Brussels Vrije Üniversitesi, Belçika
Prof. Dr. Mehmet İrfan Yeşilnacar, Harran Üniversitesi, Türkiye

26 EKİM 2019 CUMARTESİ

SALON A	
	AÇILIŞ TÖRENİ ve AÇILIŞ KONUŞMALARİ
09:00-10:00	<p>Doç. Dr. Engin TUTKUN, Kongre Başkanı, Endüstriyel Toksikoloji Derneği Başkanı Prof. Dr. Mustafa Necmi İLHAN, Kongre Eşbaşkanı, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Eldar SHAXBZOV, Neftgazlayihe-Bilimsel Araştırmalar Enstitüsü - Nanoteknoloji Araştırma ve Üretim Merkezi / SOCAR Danışmanı Buhara ÖNAL, ICOH Türkiye Sekreteri Prof. Dr. Rosa Maria ORRIOLS, ICOH Yönetim Kurulu Üyesi Prof. Dr. Rovshan I. KHALILOV, Bakü Devlet Üniversitesi Biyofizik ve Moleküler Biyoloji Bölümü Dekanı Hüseyin ALAN, TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Başkanı Barış İYİAYDIN, Türk-İş Temsilcisi Pavel URSU, Dünya Sağlık Örgütü Türkiye Temsilcisi Cevdet CEYLAN, T.C. Sosyal Güvenlik Kurumu Başkan Yardımcısı Doç. Dr. Fatih KARA, T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürü Sedat YENİDÜNYA, T.C. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürü</p>
10:00-10:30	KAHVE MOLASI
10:30-12:25	<p>Endüstriyel ve Çevresel Toksikolojide Global Yaklaşım <i>Oturum Başkanı: Prof. Dr. Mustafa Necmi İLHAN</i>, Kongre Eşbaşkanı, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı Başkanı <i>Oturum Başkanı: Doç. Dr. Engin TUTKUN</i>, Kongre Başkanı, Endüstriyel Toksikoloji Derneği Başkanı</p>
10:30-10:55	<p>Zarar Verici Maruz Kalımların Engellenmesi ve İşyerinde Sağlıklı Çevre Oluşturulması Prof. Dr. Rosa Maria ORRIOLS, Uluslararası İş Sağlığı Komisyonu-ICOH Yönetim Kurulu Üyesi, İSPANYA</p>
10:55-11:20	<p>Mesleki Toksikoloji; Şimdi ve Sonrası Prof. Dr. Wallace HAYES, Güney Florida Üniversitesi Halk Sağlığı Fakültesi, AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ</p>
11:20-11:45	<p>Dünya Sağlık Örgütü Bakış Açısıyla Toksik Maruziyetler ve Çocuk Sağlığı Doç. Dr. Tufan NAYIR, Dünya Sağlık Örgütü, TÜRKİYE</p>
11:45-12:10	<p>İşyerinde Akciğer Karsinogenleri Dr. Ann OLSSON, IARC (Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı), FRANSA</p>
12:10-12:25	TARTIŞMA
12:25-14:00	ÖĞLE YEMEĞİ

26 EKİM 2019 CUMARTESİ

SALON A

14:00-15:50	İSGGM'nin Gelecek Vizyonu ve Aksiyonel Faaliyetler <i>Oturum Başkanı: Sedat YENİDÜNYA, T.C. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürü</i> <i>Oturum Başkanı: Furkan YILDIZ, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü Genel Müdür Yardımcısı</i> <i>Oturum Başkanı: Burhanettin KURT, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü Genel Müdür Yardımcısı</i>
14:00-14:20	Kişisel Koruyucu Donanım Mevzuatı ve Uygulamaları Aykut KARAKAVAK , İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü Piyasa Gözetim ve Denetim Daire Başkanlığı, TÜRKİYE
14:20-14:40	İşyerlerinde Kimyasal ve Fiziksel Maruz Kalımlara Yönelik Ölçüm, Analiz ve Değerlendirmeler Meltem METE KILIÇ , İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü ISGÜM Laboratuvar Yetkilendirme Birimi, TÜRKİYE
14:40-15:00	İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitim Faaliyetleri ve İş Sağlığı ve Güvenliği Profesyonellerinin Kredilendirilmesi Raziye ERTUĞRUL UYAR , İş Sağlığı ve Güvenliği Yetkilendirme Daire Başkanlığı, TÜRKİYE
15:00-15:20	İş Kazaları Sonucu Kamu ve İşverenler Açısından Oluşan Maliyet Unsurları Çiğdem SARIKAYA , İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü Sektörel Risk Yönetimi ve İstatistik Daire Başkanlığı, TÜRKİYE
15:20-15:40	İş Sağlığı ve Güvenliğinin Dijital Yüzü Kemal ÖZAT , İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü Sektörel Risk Yönetimi ve İstatistik Daire Başkanlığı, TÜRKİYE
15:40-15:50	TARTIŞMA
15:50-16:10	KAHVE MOLASI
16:10-17:30	Toksik Maruz Kalımlar ve Kronik Toksikite <i>Oturum Başkanı: Prof. Dr. Alper BABA, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Rektör Yardımcısı</i> <i>Oturum Başkanı: Doç.Dr.Özlem BALBALOĞLU, Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Başkanı</i>
16:10-16:45	Toksikolojide Deneysel Modeller Doç. Dr. Sevil ÖZGER İLHAN , Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Farmakoloji Anabilim Dalı, TÜRKİYE
16:45-17:20	Tasarlanmış Nanomalzemelerle Yapılan Çalışmalarla Oluşan İş Sağlığı Tehlikelerinin Önlenmesi Prof. Dr. Kai SAVOLAINEN , FIOH (Finlandiya İş Sağlığı Enstitüsü), EUROTOX-2019 Başkanı, FİNLANDİYA
17:20-17:30	TARTIŞMA

26 EKİM 2019 CUMARTESİ**SALON B**

14:00-15:50	Çevresel Toksikolojide Özel Başlıklar <i>Oturum Başkanı: Prof. Dr. Yüksel ÖRGÜN TUTAY</i> , İstanbul Teknik Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü <i>Oturum Başkanı: Doç. Dr. Metin PIÇAKCIEFE</i> , Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı
14:00-14:25	Çevremizdeki Yeni Kimyasallar: Çevresel Toksikolojide Ortaya Çıkan Sorunlar Doç. Dr. Selim SANIN , Hacettepe Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü, TÜRKİYE
14:25-14:50	Çevresel Toksikoloji Bakış Açısıyla Tarım İlaçlarının Toksik Etkileri Prof. Dr. Emine SELCEN DARÇIN , Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Biyoloji Bölümü, TÜRKİYE
14:50-15:15	İçme ve Kullanma Sularında Güncel Toksikolojik Sorunlar Prof. Dr. Murat TOPBAŞ , Karadeniz Teknik Üniversitesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, TÜRKİYE
15:15-15:40	Sularda Florid ve Toksik Etkileri Doç. Dr. Güllü KIRAT , Yozgat Bozok Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü, TÜRKİYE
15:40-15:50	TARTIŞMA
15:50-16:10	KAHVE MOLASI
16:10-17:40	Endüstriyel ve Çevresel Toksikolojik Akut Maruz Kalımlarda Klinik Yaklaşım <i>Oturum Başkanı: Doç. Dr. Kürşat Bora ÇARMAN</i> , Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı <i>Oturum Başkanı: Prof. Dr. Mine KADIOĞLU DUMAN</i> , Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı
16:10-16:30	İşyerinde Meydana Gelen Toksikolojik Konularda İlk Yardım ve Müdahale Doç. Dr. Sinan KARACABEY , Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, TÜRKİYE
16:30-16:50	Toksikolojik Akut Zehirlenme Olgularında Acil Klinik Tedavi Prensipleri Prof. Dr. Oktay ERAY , Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, TÜRKİYE
16:50-17:10	Zehirlenme Olgularında Yoğun Bakım Prensipleri ve Hastanın Uzun Dönem Takibi Doç. Dr. Recai ERGÜN , Konya Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, TÜRKİYE
17:10-17:30	Metal Etkilenmelerinde Şelasyon Tedavisi Prensipleri Uzm. Dr. Erol Rauf AĞIŞ , Ankara Mesleki ve Çevresel Hastalıklar Hastanesi, TÜRKİYE
17:30-17:40	TARTIŞMA

26 EKİM 2019 CUMARTESİ

SALON C	
15:00-16:00	SEKTÖREL OTURUM <i>Oturum Başkanı: Prof. Dr. Alper BABA</i> <i>Oturum Başkanı: Doç. Dr. Engin TUTKUN</i>
15:00-15:30	Solunum Koruyucu Maskeler ve Kullanım Prensipleri Murat UZUN , MFA Maske Solunum Koruyucular Direktörü
15:30-16:00	BSH'de Çalışanların Sağlık Gözetimi ve Çalışma Yeri Eşleştirmesi Necmi TÜNER , BSH İş Sağlığı, Çevre ve İtfaiye Bölge Müdürü
16:00-16:30	İş yerinde Kimyasal Maddelerin Maruziyet Yöntemi Dr. Bülent DİK , Tez Medikal

27 EKİM 2019 PAZAR

SALON A	
09:00-10:50	Sağlık Bakanlığı Bakış Açısıyla Endüstriyel Toksikoloji ve Meslek Hastalıkları <i>Oturum Başkanı: Doç. Dr. Fatih KARA, T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Genel Müdürü</i> <i>Oturum Başkanı: Prof. Dr. Bülent GÜMÜŞEL, Rektör, Farmakoloji Anabilim Dalı, Eczacılık Fakültesi, Lokman Hekim Üniversitesi</i>
09:00-09:20	Türkiye'de İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetlerinin Yönetiminde Sağlık Bakanlığı'nın Yeri ve Önemi Selami DUMAN, T.C. Sağlık Bakanlığı Çalışan Sağlığı Daire Başkanı, TÜRKİYE
09:20-09:40	İş Sağlığı ve Güvenliği Kapsamında Yürütülen Sağlık Hizmetleri Dr. Rahime KAÇMAZ, T.C. Sağlık Bakanlığı Çalışan Sağlığı Dairesi, TÜRKİYE
09:40-10:00	Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nün Meslek Hastalıkları Konusundaki Faaliyetleri Dr. Füsün TUNAY, T.C. Sağlık Bakanlığı Çalışan Sağlığı Dairesi, TÜRKİYE
10:00-10:20	Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nün Çalışan Sağlığı Uzmanlık ve Bilimsel Kapasitesinin Güçlendirilmesi Projesi Zinetti TORUN, T.C. Sağlık Bakanlığı Çalışan Sağlığı Dairesi, TÜRKİYE
10:20-10:40	Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nün Çalışan Sağlığı Uzmanlık ve Bilimsel Kapasitesinin Güçlendirilmesi Projesi (ESPRIT) Necvan TOKMAK, T.C. Sağlık Bakanlığı Çalışan Sağlığı Dairesi, TÜRKİYE
10:40-10:50	TARTIŞMA
10:50-11:10	KAHVE MOLASI
11:10-12:45	Endüstriyel Toksikoloji ve Meslek Hastalıkları Özel Başlıklar <i>Oturum Başkanı: Prof. Asuncion Galera Rodrigo, Katalonya Politeknik Üniversitesi, Barcelona Endüstri Mühendisliği Yönetim Bölümü</i> <i>Oturum Başkanı: Doç. Dr. Tufan NAYIR, Dünya Sağlık Örgütü</i>
11:10-11:35	Karaciğer Toksikitesinin Belirlenmesinde In Vitro Modeller Prof. Dr. Mathieu VINKEN, Avrupa In Vitro Toksikoloji Derneği Başkanı, Vrije Üniversitesi In Vitro Toksikoloji Bölümü, BELÇİKA
11:35-12:00	Prenatal Çevresel Kirlenme Maruziyetinin Erkek Üreme Sistemi Üzerine Etkileri Prof. Dr. Belma KOÇER GÜMÜŞEL, Lokman Hekim Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dekanı, TÜRKİYE
12:00-12:35	Çevrede ve İnsan Sağlığında Nanomateryal Etki Değerlendirmesine Bütüncül Biyolojik Yaklaşım Prof. Dr. Francesco DONDERO, Amedea Avogadro Üniversitesi Bilimsel ve Teknolojik Yenilikler Bölümü, İTALYA
12:35-12:45	TARTIŞMA
12:45-14:00	ÖĞLE YEMEĞİ

27 EKİM 2019 PAZAR**SALON A**

14:00-15:35	Biyokimyasal Toksikoloji (Türk Biyokimya Derneği) <i>Oturum Başkanı: Prof. Dr. Belma KOÇER GÜMÜŞEL</i> , Lokman Hekim Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dekanı <i>Oturum Başkanı: Prof. Dr. Mine KADIOĞLU DUMAN</i> , Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı
14:00-14:20	Çevresel Kirlenmeler ve Endokrin Sistemlere Etkileri Prof. Dr. Aylin SEPİCİ DİNÇEL , Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, TÜRKİYE
14:20-14:40	Toksikolojik Analizlerde Yöntem Seçimi Prof. Dr. Ali ÜNLÜ , Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, TÜRKİYE
14:40-15:00	Meslek Hastalıklarının Tanısında Laboratuvar Yaklaşımı Doç. Dr. Sedat ABUŞOĞLU , Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, TÜRKİYE
15:00-15:20	Terapötik İlaç İzlemi ve Toksikolojik Analizlerde Kromatografi Doç. Dr. Abdullah SIVRİKAYA , Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, TÜRKİYE
15:20-15:35	TARTIŞMA
15:35-15:50	KAHVE MOLASI
15:50-17:30	Endüstriyel Toksik Maruziyetler ve Kronik Hastalıklar-1 <i>Oturum Başkanı: Prof. Dr. Kai SAVOLAINEN</i> , FIOH (Finlandiya İş Sağlığı Enstitüsü), EUROTOX-2019 Başkanı <i>Oturum Başkanı: Prof. Dr. Taras S. KAVETSKKY</i> , Drohobych Üniversitesi Biyoloji ve Kimya Bölümü
15:50-16:10	Nanomateriyallere Maruziyet ile Oluşan Mesleki Risklere Hukuki Yaklaşım: Avrupa Mahkemesi Örneği Prof. Asuncion Galera RODRIGO , Katalonya Politeknik Üniversitesi, Barcelona Endüstri Mühendisliği Yönetim Bölümü, İSPANYA
16:10-16:30	İşyerinde Gürültü Dışı İşitme Kaybı Etkenleri-Ototoksisite Dr. Öğr. Üye. Gülin Gökçen KESİCİ , Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi
16:30-16:50	İşle İlgili Hastalıkların Önlenmesi ve Saptanmasında Epigenetik İmzaların Kimliklendirilmesi Prof. Dr. Lode GODDERIS , Leuven Üniversitesi Çevre ve Sağlık Merkezi, BELÇİKA
16:50-17:10	Mesleki Toksikolojide PEROSH'un Katıldığı Çalışmalar Jan Michiel MEEUWSEN , PEROSH Uluslararası İlişkiler Bölümü Direktörü, HOLLANDA
17:10-17:30	TARTIŞMA

27 EKİM 2019 PAZAR**SALON B**

09:00-10:50	Toksikolojide Nanoteknoloji Uygulamaları <i>Oturum Başkanı: Prof. Dr. Mustafa Necmi İLHAN, Kongre Eşbaşkanı, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Başkanı</i> <i>Oturum Başkanı: Doç. Dr. Engin TUTKUN, Kongre Başkanı, Endüstriyel Toksikoloji Derneği Başkanı</i>
09:00-09:20	Petrokimya Endüstrisinde Zararlı Çevresel ve Mesleki Etkileri Azaltmaya Yönelik Yeni Nano- Teknolojiler Prof. Dr. Eldar SHAXBAZOV , Neftgazlayihe-Bilimsel Araştırmalar Enstitüsü - Nanoteknoloji Araştırma ve Üretim Merkezi / SOCAR Danışmanı, AZERBAYCAN
09:20-09:40	Çevresel Monitorizasyonda Biyosensörler Prof. Dr. Taras S. KAVETSKKY , Drohobych Üniversitesi Biyoloji ve Kimya Bölümü, UKRAYNA
09:40-10:00	Kök Hücrelerin Toksikolojik Tarama Yöntemlerinde Uygulanması Dr. Elham AHMADIAN , Tebriz Üniversitesi Farmakoloji ve Toksikoloji Bölümü, İRAN
10:00-10:20	Çevresel ve Tıbbi Uygulamalarda "Stress-induced self-organized" manyetik nanopartiküllerin canlı sistemlerde kullanımı Prof. Dr. Rovshan I. KHALILOV , Bakü Devlet Üniversitesi Biyofizik ve Moleküler Biyoloji Bölümü, AZERBAYCAN
10:20-10:40	Nanosensörlerle Çevresel ve Gıdasal Bulaşın Saptanması Dr. Öğr. Üyesi Aziz EFTEKHARI , Margheh Tıbbi Bilimler Üniversitesi Farmakoloji ve Toksikoloji Bölümü, İRAN
10:40-10:50	TARTIŞMA
10:50-11:10	KAHVE MOLASI
11:10-12:40	İş Hijyenistleri Derneği-İş Sağlığı ve Güvenliğinde İş Hijyeni Yaklaşımı <i>Oturum Başkanı: Prof. Dr. Yücel DEMİRAL, Dokuz Eylül Üniversitesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı</i> <i>Oturum Başkanı: Prof. Dr. Brigitte FRONEBERG, Almanya İş Sağlığı ve Güvenliği Federal Enstitüsü Eski Direktörü</i>
11:10-11:30	İş Hijyeninin Gelişimi ve Uygulamaları Prof. Dr. Yücel DEMİRAL , Dokuz Eylül Üniversitesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, TÜRKİYE
11:30-11:50	Türkiye'de İş Hijyeni Alanında Yapılan Çalışmalar Uzm. Dr. Ceyda ŞAHAN , Dokuz Eylül Üniversitesi İş ve Meslek Hastalıkları Bilim Dalı, TÜRKİYE
11:50-12:10	Mesleki Maruziyet Değerlendirmesi: Toksikolojik ve Hijyen Yaklaşım Örnekleri Assoc. Prof. Stefano DUGHERI , Azienda Ospedaliero Üniversitesi, Endüstriyel Hijyen ve Toksikoloji Laboratuvarı, İTALYA
12:10-12:30	Meslek Hastalıkları Tanısında İş Hijyeninin Önemi Uzm. Dr. Ayşe COŞKUN BEYAN , Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi İş ve Meslek Hastalıkları Anabilim Dalı, TÜRKİYE
12:30-12:40	TARTIŞMA
12:40-14:00	ÖĞLE YEMEĞİ
14:00-15:35	Mesleki ve Çevresel Toksikoloji ve Sağlık <i>Oturum Başkanı: Prof. Dr. Murat TOPBAŞ, Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı</i> <i>Oturum Başkanı: Selami DUMAN, T.C. Sağlık Bakanlığı Çalışan Sağlığı Daire Başkanı</i>
14:00-14:20	Tarım İşçilerinde Pestisit Maruz Kalımı ve Sağlık Etkileri Dr. Öğr. Üyesi Sevilay VURAL , Yozgat Bozok Üniversitesi Acil Tıp Anabilim Dalı, TÜRKİYE
14:20-14:40	Denizlerde Plastik Kirliliği; Zorluklar, Fırsatlar ve Tavsiyeler Doç. Dr. Abolfazl NAJI , Hormozgan Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Teknolojisi Fakültesi Su Ürünleri Bölümü, İRAN
14:40-15:00	Hava Kirliliği ve Sağlık Etkileri Doç. Dr. Metin PIÇAKÇIEFE , Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, TÜRKİYE
15:00-15:20	Günlük Rutin Uyuşturucu Testlerine Yeni Bir Yaklaşım: Çok Sınıflı İlaçların ve Metabolitlerinin Güvenilir LC-MS / MS Analizi Dr. Kimyager Murat Emrah MAVİŞ , SEM Laboratuvar Cihazları, TÜRKİYE
15:20-15:35	TARTIŞMA
15:35-15:50	KAHVE MOLASI

27 EKİM 2019 PAZAR**SALON B**

15:50-17:30	İşyerinde Bağımlılık <i>Oturum Başkanı: Doç. Dr. Murat DARÇIN, Jandarma ve Sahil Güvenlik Akademisi</i> <i>Oturum Başkanı: Doç. Dr. Recai ERGÜN, Konya Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı</i>
15:50-16:20	İşyeri Madde Testinde Örnek Alınması ve Analitik Süreç Prof. Dr. Serap ANETTE AKGÜR , Ege Üniversitesi Madde Bağımlılığı, Toksikoloji ve İlaç Bilimleri Enstitüsü Bağımlılık Toksikolojisi Anabilim Dalı Başkanı, TÜRKİYE
16:20-17:00	İşyeri Madde Testi Sonuçlarının Yorumlanması ve Raporlanması Prof. Dr. Mine KADIOĞLU DUMAN , Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı, TÜRKİYE
17:00-17:30	TARTIŞMA

27 EKİM 2019 PAZAR

SALON C	
10:00-10:50	SEKTÖREL OTURUM I <i>Oturum Başkanı: Furkan YILDIZ</i> <i>Oturum Başkanı: Doç. Dr. Engin Tutkun</i>
10:00-10:25	Gıda Sektöründe Kostik Kullanımına Yönelik ISG Uygulamaları Dr. İsmail SAYGILI , İşyeri Hekimi
10:25-10:50	Havacılık Sektöründe Yüzey Temizliği için Kullanılan Kimyasallar Dr. Soner BAŞLAK , İşyeri Hekimi
10:50-11:10	KAHVE MOLASI
11:10-12:30	SEKTÖREL OTURUM II <i>Oturum Başkanı: Uğur Öztürk</i> <i>Oturum Başkanı: Doç. Dr. Engin Tutkun</i>
11:10-11:30	Otomotiv Sektöründe Ağır Metal Maruziyetine Yönelik Tarama ve Analizler Dr. Didem TERZİ , İşyeri Hekimi
11:30-11:50	Otomotiv Sektöründe Solvent Maruziyetine Yönelik Biyolojik Monitorizasyon Dr. Kenan CİBAROĞULLARI , İşyeri Hekimi
11:50-12:10	Sağlık Çalışanlarında Kişisel Koruyucu Donanım Seçim Ve Kullanımı Yasemin ÖYMEZ , Semin Sanayi ve Ticaret A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı, A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı
12:10-12:30	İş Sağlığı Güvenliği Pratiğinde Meslek Hastalıklarını Öngörme ve Önleme Dr. Bülent Dik , Tez Medikal
12:30-14:00	ÖĞLE YEMEĞİ
14:00-15:30	ICOH Türkiye Bölge Toplantıları 2019- Antalya <i>Oturum Başkanı: Dr. Buhara ÖNAL, ICOH Türkiye Sekreteri</i>
	Gündem Açılış
14:00-15:30	Katılımcıların tanışması ICOH tanıtımı ICOH Türkiye Sekreterliği 2019-2020 Çalışma Planı sunumu ICOH çalışmaları ile ilgili katılımcıların görüşleri ve önerileri Kapanış
15:30-16:00	KAHVE MOLASI
16:00-17:00	SEKTÖREL OTURUM III <i>Oturum Başkanı: Doç. Dr. Hakan AK</i> <i>Oturum Başkanı: Doç. Dr. Engin Tutkun</i>
16:00-16:30	Biyolojik ve Klinik Numunelerin Toksikolojik Olarak İncelenmesinde Spektroskopik Analiz Öncesi Çözünürleştirilmenin Önemi / Direk Civa Analizörünün Toksikolojik Avantajları Nejla KILIÇ ASLANER , Satış Müdürü, Anamed & Analitik Grup
16:30-17:00	Akapunktur, Toksinler, Toksisite, ve Detoksifikasyon Op. Dr. Hilal Ağış , Ankara Şehir Hastanesi

28 EKİM 2019 PAZARTESİ

SALON A	
09:00-10:50	İSGÜM – ISGAP (İş Sağlığı ve Güvenliği Araştırma Projesi) Sonuçları <i>Oturum Başkanı: Erol TEKÇE, İSGÜM Başkanı</i> <i>Oturum Başkanı: Uğur ÖZTÜRK, İSGÜM Başkan Yardımcısı</i>
09:00-09:20	Seramik Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği-İSGAP Dr. Nuri VİDİNLİ , İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü İş Sağlığı ve Güvenliği Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü, TÜRKİYE
09:20-09:40	Plastik Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği-İSGAP Selin ALGAN , İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü İş Sağlığı ve Güvenliği Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü, TÜRKİYE
09:40-10:00	Örtüaltı Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği-İSGAP Dr. Bülent GEDİKLİ , İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü İş Sağlığı ve Güvenliği Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü, TÜRKİYE
10:00-10:20	Boya Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği-İSGAP Cemal Burak YAŞAROĞLU , İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü İş Sağlığı ve Güvenliği Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü, TÜRKİYE
10:20-10:40	Ormancılık Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği-İSGAP Dr. Bülent ŞİMŞEK , İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü İş Sağlığı ve Güvenliği Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü, TÜRKİYE
10:40-10:50	TARTIŞMA
10:50-11:10	KAHVE MOLASI
11:10-12:40	Endüstriyel ve Çevresel Toksikolojide Sektörel Yaklaşım <i>Oturum Başkanı: Prof. Dr. Rovshan I. KHALILOV, Bakü Devlet Üniversitesi Biyofizik ve Moleküler Biyoloji Bölümü</i> <i>Oturum Başkanı: Doç.Dr. Güllü KIRAT, Yozgat Bozok Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü</i>
11:10-11:30	Meslek Hastalıkları ve İşle İlişkili Hastalıkların ve Ortaya Çıkan Risklerin Daha İyi Önlenmesi, Tanımlanması ve Raporlanması-10 Kuzey Avrupa Ülkesinde Mevcut Durum ve İyileştirme Stratejileri Prof. Dr. Brigitte FRONEBERG , Almanya İş Sağlığı ve Güvenliği Federal Enstitüsü Eski Direktörü, ALMANYA
11:30-11:50	Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığının Gelişim ve Seyri ile İlişkili Mesleksi Maruz Kalımlar Prof. Dr. Jordan MINOV , Makedonya İş Sağlığı Enstitüsü Çalışma Fizyolojisi Birimi Bölüm Başkanı, MAKEDONYA
11:50-12:10	Maden ve Seramik Sektöründe Toksikolojik Maruz Kalımlar ve Ön Plana Çıkan Sağlık Sorunları Prof. Dr. Ferruh AYOĞLU , Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Başkanı, TÜRKİYE
12:10-12:30	Endüstriyel Zehirlenme Yönetiminde Toksikoloji Laboratuvarının Rolü Prof. Dr. Bhoopendra SINGH , Rajendra Tıp Bilimleri Enstitüsü Toksikoloji Anabilim Dalı, HİNDİSTAN
12:30-12:40	Tartışma
12:40-14:00	ÖĞLE YEMEĞİ

28 EKİM 2019 PAZARTESİ

SALON A	
14:00-16:10	WAO (Dünya Otizm Örgütü)- Otizm ve Toksikolojik Maruziyetler <i>Oturum Başkanı: Prof. Dr. Alper BABA</i> , İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü <i>Oturum Başkanı: Prof. Dr. Brigitte FRONEBERG</i> , Almanya İş Sağlığı ve Güvenliği Federal Enstitüsü Eski Direktörü, ALMANYA
14:00-14:10	Türkiye'de Sivil Toplum Örgütlerinin Otizmde Konusundaki Etkinlikleri Engin GÜNGÖR , Otizm Dernekleri Federasyonu Başkanı, TÜRKİYE
14:00-14:40	Pestisitler ve Otizm Dr. Paul SHATTOCK , ESPA Başkanı, Dünya Otizm Örgütü Eski Başkanı, İNGİLTERE
14:40-15:10	Dünya Otizm Örgütünün Çevre Kirliliği ve Otizm Üzerindeki Girişimleri Dr. Samira AL SAAD , Dünya Otizm Örgütü Başkanı, KUVEYT
15:10-15:40	İntestinal Mikrobiyaya ve Otizm Dr. Necip Cem KINACI , AUTISMEDI Derneği Başkanı, TÜRKİYE
15:40-16:10	Otizm Alanında Yapılan Güncel Araştırmalar ve Tarihsel Seyir Dr. Stephen EDELSON , Amerika Otizm Araştırma Enstitüsü Başkanı, AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ
16:10-16:30	KAHVE MOLASI
16:30-18:00	WAO (Dünya Otizm Örgütü)- Otizm ve Toksikolojik Maruziyetler <i>Oturum Başkanı: Prof. Dr. Alper BABA</i> , İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü <i>Oturum Başkanı: Prof. Dr. Brigitte FRONEBERG</i> , Almanya İş Sağlığı ve Güvenliği Federal Enstitüsü Eski Direktörü, ALMANYA
16:30-17:00	Çevresel Kirlenimler, Gıdalar ve Otizm Dr. Öğr. Üyesi Yavuz DİZDAR , İstanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü Radyasyon Onkolojisi Bölümü, TÜRKİYE
17:00-17:30	Otizm Spektrum Bozukluklarında Gen Ekspresyonundaki Çevre ve Epigenetik Etki Değişiklikleri Prof. Dr. Dario SINISCALCO , Department of Experimental Medicine, University of Campania, İTALYA
17:30-18:00	Otizmde Genetik Değişikliklerin Rolü Prof. Dr. Malcolm HOOPER , Sunderland Üniversitesi Tıbbi Kimya Bölümü, İNGİLTERE

28 EKİM 2019 PAZARTESİ

SALON B	
09:00-10:50	TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Medikal Jeoloji Çalışma Grubu – Medikal Jeolojide Özel Başlıklar <i>Oturum Başkanı: Hüseyin ALAN, TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Başkanı</i>
09:00-09:20	Dünyada ve Türkiye’de Asbest Temasında Risk Kayması Prof. Dr. Selma METİNTAŞ , Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, TÜRKİYE
09:20-09:40	Koruyucu Halk Sağlığında Jeolojik Verilerin Önemi Prof. Dr. Yüksel ÖRGÜN TUTAY , İstanbul Teknik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü, TÜRKİYE
09:40-10:00	Asbest/Mineral Toksikitesinde Klinik ve Patogenezde Son Gelişmeler Prof. Dr. Muzaffer METİNTAŞ , Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, TÜRKİYE
10:00-10:20	Yeraltısuyu Kalitesi ve Yeraltısuyu Tüketiminin Halk Sağlığı Risk Değerlendirmesindeki İlişkisi Prof. Dr. Alper BABA , İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Rektör Yardımcısı, TÜRKİYE
10:20-10:40	Medikal Jeolojide Analitik Yöntemler Dr. Öğr. Üyesi Fatma TOKSOY KÖKSAL , Orta Doğu Teknik Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü, TÜRKİYE
10:40-10:50	Tartışma
10:50-11:10	KAHVE MOLASI
11:10-12:40	Partikül Toksikolojisi <i>Oturum Başkanı: Doç. Dr. Engin TUTKUN, Kongre Başkanı, Endüstriyel Toksikoloji Derneği Başkanı</i> <i>Oturum Başkanı: Prof. Dr. Rosa Maria ORRIOLS, Uluslararası İş Sağlığı Komisyonu (ICOH) Yönetim Kurulu Üyesi</i>
11:10-11:35	Ülkemizde Toza Bağlı Solunum Hastalıklarında Son Durum Prof. Dr. Arif ÇİMRİN , Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, TÜRKİYE
11:35-12:00	IARC Kanser Tehlikesi Tanımlama Programı; Kapsamı, İlkeleri, Prosedürleri ve Çalışılan Örnekler Doç. Dr. Kurt STRAIF , Em., Kanser Araştırmaları Ajansı Kanıt Sentezi ve Sınıflandırma Eski Bölüm Başkanı, FRANSA
12:00-12:25	Hastalıklarda Serbest Radikal Entoksikasyonlarına Bağlı Sağlık Senaryoları Dr. Shyam PRAKASH , All India Institute of Medical Sciences Ansari Nagar, HİNDİSTAN
12:25-12:40	TARTIŞMA
12:40-14:00	ÖĞLE YEMEĞİ
14:00-15:50	IMUD Oturumu: İşyerlerine Toksik Maruziyetler ve Sağlık Gözetimi <i>Oturum Başkanı: Prof. Dr. Arif ÇİMRİN, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı</i> <i>Oturum Başkanı: Doç. Dr. Hakan AK, Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin Cerrahisi Anabilim Dalı</i>
14:00-14:25	İşyerinde Biyolojik İzlem: Toksikoloji Yaklaşımı Uzm. Dr. Mehmet Erdem ALAGÜNEY , Yunus Emre Hastanesi Meslek Hastalıkları Bölümü, TÜRKİYE
14:25-14:50	Metallere Bağlı Pulmoner Sensitizasyon: Kronik Berilyum Hastalığı Örneği Uzm. Dr. Canan DEMİR , Ankara Mesleki ve Çevresel Hastalıklar Hastanesi, TÜRKİYE Endüstriyel Toksikoloji Bakış Açısıyla Kronik Metal ve Solvent Nörotoksitesitesi
14:50-15:15	Uzm. Dr. Gülden SARI , Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Meslek Hastalıkları Anabilim Dalı, TÜRKİYE
15:15-15:40	Dermatotoksikite; Airborne Dermatit ve İşyerinde İzlemi Uzm. Dr. Esra AYDIN ÖZGÜR , Dokuz Eylül Üniversitesi Meslek Hastalıkları Anabilim Dalı, TÜRKİYE
15:40-15:50	Tartışma
15:50-16:10	KAHVE MOLASI

28 EKİM 2019 PAZARTESİ

SALON C	
10:00-10:50	SEKTÖREL OTURUM IV Oturum Başkanı: Doç. Dr. Sinan KARACABEY Oturum Başkanı: Doç. Dr. Engin TUTKUN
10:00-10:25	Kaynak Dumanında Metallerle Bağlı ve Metal Dışı Solunum Riskleri Dr. Hakan BALABAN , İşyeri Hekimi
10:25-10:50	Flotasyon Tesisleri Özelinde Kurşun Maruziyeti, Sağlık Riskleri ve Korunma-İzlem İlkeleri Dr. Mehmet Akif ALADAĞ , İşyeri Hekimi
10:50-11:10	KAHVE MOLASI
11:10-12:35	SEKTÖREL OTURUM V Oturum Başkanı: Doç. Dr. Kürşat Bora ÇARMAN Oturum Başkanı: Doç. Dr. Engin TUTKUN
11:10-11:35	Toksik Maruziyetlere Bağlı Santral ve Periferik Nöropatilerde İşyeri Hekimi Bakış Açısıyla Klinik Değerlendirme Dr. Öğr. Üye. Demet ŞEKER , Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı
11:35-12:00	İşyerinde Oluşan Akut Lomber ve Servikal Diskopatilere İş Sağlığı ve Güvenliği Yaklaşımı Dr. Öğr. Üye. İskender Samet DALTABAN , Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin Cerrahisi Anabilim Dalı
12:00-12:35	İşyerinde Oluşan Kafa Travmalarına Acil ve Elektif Yaklaşım İlkeleri Uzm. Dr. Mehmet Selim GEL , Trabzon Kanuni Eğitim Araştırma Hastanesi Nöroşirürji Anabilim Dalı
12:35-14:00	ÖĞLE YEMEĞİ
14:00-15:40	SEKTÖREL OTURUM VI Oturum Başkanı: Doç. Dr. Güllü KIRAT Oturum Başkanı: Doç. Dr. Engin TUTKUN
14:00-14:25	İşyerinde Ergonomik Riskler, ACGIH Standartları ve Mesleki Kas-İskelet Sistemi Hastalıkları Tanı Algoritmaları Doç. Dr. Özlem BALBALOĞLU , Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı
14:25-14:50	Ksenobiyotiklere Maruziyetlerde Vücudun Savunma Mekanizmaları Doç. Dr. Müjgan ERCAN KARADAĞ , Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı
14:50-15:15	Mesleki Akciğer Hastalıklarında SFT Değerlendirmesi: İlkeler ve Örnekler Dr. Öğr. Üye. Dilek ERGÜN , Konya Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı
15:15-15:40	Mesleki İşitme Kayıplarında Tanı Algoritması ve Ulusal-Uluslararası Standartlar Dr. Öğr. Üye. Gülin Gökçen KESİCİ , Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi
15:40-16:00	KAHVE MOLASI
16:00-17:00	SEKTÖREL OTURUM VII Oturum Başkanı: Dr. Öğr. Üye. Vugar Ali TÜRKSOY Oturum Başkanı: Doç. Dr. Engin TUTKUN
16:00-16:30	Fast GCMS (Quick Probe) ve GC-VUV ile Adli Toksikolojik analizlerde numune hazırlıksız hızlı ve güvenilir sonuçlar Suna UÇAN , Aplikasyon Uzmanı, Sem Laboratuvar Cihazları
16:30-17:00	POLYARC, Endüstriyel ve Çevresel Toksikolojik analizlerde çığır açan teknoloji, standart kullanmadan, tek enjeksiyon ile daha hızlı, daha kolay, daha ekonomik ve daha doğru miktarsal sonuçlar Suna UÇAN , Aplikasyon Uzmanı, Sem Laboratuvar Cihazları

29 EKİM 2019 SALI

SALON A

09:00-10:50	KAPANIŞ OTURUMU (Endüstriyel Toksik Maruziyetler ve Kronik Hastalıklar-2) <i>Oturum Başkanı: Dr. Ann OLSSON, IARC (Uluslararası Kansere Araştırmaları Ajansı)</i> <i>Oturum Başkanı: Prof. Dr. Serap ANETTE AKGÜR, Madde Bağımlılığı, Toksikoloji ve İlaç Bilimleri Enstitüsü Bağımlılık Toksikolojisi Anabilim Dalı Başkanı</i>
09:00-09:25	Nörotoksisitenin Belirlenmesinde Kullanılan Biyobelirteçler ve Kullanım Alanları Doç. Dr. Hakan AK , Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin Cerrahisi Anabilim Dalı, TÜRKİYE
09:25-09:50	Toksik Maruziyetler ve Mikrobiyota Doç. Dr. Kürşat Bora ÇARMAN , Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, TÜRKİYE
09:50-10:15	Endüstriyel ve Çevresel Toksik Maruziyetler ve Osteoporoz Doç. Dr. Özlem BALBALOĞLU , Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Başkanı, TÜRKİYE
10:15-10:40	Kırsal Kesimde Yaşayanların Maruz Kaldıkları Zehirlenme Türleri Doç. Dr. Murat DARÇIN , Jandarma ve Sahil Güvenlik Akademisi, TÜRKİYE
10:40-10:50	TARTIŞMA
10:50-11:10	KAHVE MOLASI
11:10-12:00	KAPANIŞ TÖRENİ

Uluslararası Endüstriyel ve Çevresel Toksikoloji Kongresi

*International Industrial and
Environmental Toxicology Congress*

**26-29 Ekim 2019
Antalya, Türkiye**

Sözlü Bildiriler / Oral Presentations

SS-001

Yeraltısuyu Kalitesi ve Yeraltısuyu Tüketiminin Halk Sağlığı Risk Değerlendirilmesindeki İlişkisi

Alper Baba

İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü

Yeraltısuları, içme, günlük kullanım, sulama ve endüstriye su sağlayan ana kaynaklardan bir tanesidir. Hızlı artan dünya nüfusu nedeniyle yeraltısuyu kaynakları sosyal ve ekonomik açıdan oldukça önemli bir noktaya ulaşmıştır. Suyun önemi, yeryüzünde yaşayan insan popülasyonunun son yüzyıl içerisinde engellenemeyen artışı ve canlıların ihtiyaçları için gerekli olan su kaynaklarının yetersiz olması ile ilişkili olduğu kadar, var olan su kaynaklarının hem jeojenik hem de antropojenik faaliyetlerle tehdit altında olmasında yatmaktadır. Antropojenik kaynaklı tehditler ile ilgili araştırmalar çok olmasına rağmen, doğal kaynaklı kirleticilerin etkisi ile ilgili çalışmalar azdır ve ancak son zamanlarda artış göstermiştir. Gerek doğal olsun gerekse antropojenik kullanımına bağlı olsun su kaynaklarında bulunan bazı elementlerin (alüminyum, arsenik, kurşun ve cıva gibi) belirli sınır değerler üzerinde bulunması canlılar üzerinde olumsuz etkiler oluşturabilmektedir. Bu kirlilik parametreleri özellikle insan sağlığını tehdit etmektedir. Ülkemizde ise sulara yüksek arsenik, yüksek alüminyum ve yüksek florür ile ilgili son yıllarda bilimsel yayınlar yapılmıştır. Halk tarafından içme ve kullanma suyu olarak yaygın bir şekilde kullanılan çeşmelerde (özellikle kırsal bölgelerde) düşük pH, yüksek arsenik (As), yüksek alüminyum (Al), yüksek florür (F) ve yüksek demir (Fe) konsantrasyonu olan çok sayıda çeşme bulunmaktadır. Bu çalışma kapsamında, yeraltısuyu kaynaklarının kalitesi değerlendirilmiştir. Ayrıca, yüksek alüminyum, arsenik ve florür içeren yeraltısuyu kaynaklarını tüketen insanların halk sağlığına ilişkin değerlendirilmeler yapılmıştır.

Anahtar kelimeler: Yeraltısuyu kaynakları, ağır metal, tıbbi jeoloji, arsenik

Groundwater Quality and Human Health Risk Assessment Related to Groundwater Consumption

Alper Baba

Izmir Institute of Technology

Groundwater is one of the main sources for water supply for domestic use, irrigation and industry. With rapidly increasing in human population groundwater resources becomes more important for social and economic activities. The importance of water not only lies in the fact that humans had an enormous population growth within the last decade which in turn created very high demands for water resources but also it is related to the reality that these resources are under the thread of pollution as a result of geogenic and anthropogenic factors. Although there have been many studies on anthropogenic threats, only recently there is an increase in studies on the impact of naturally occurring pollutants. It has been reported that some of the trace elements such as aluminum, arsenic, lead and mercury can reach elevated concentrations and easily mobilized both by the natural and man-made factors. This, of course, will create adverse effects on living creatures. This contamination especially effects human health. There are a large number of public fountains, which is commonly used by public for drinking and domestic use (especially in rural areas), with low pH, high arsenic, high aluminum (Al), high florür (F) and high iron (Fe) concentration. This study is to evaluate the quality of groundwater resources in Turkey. Human health risk was assessed for the population consuming groundwater contaminating aluminum, arsenic and florür.

Keywords: Groundwater resources, heavy metals, medical geology, arsenic

Lung carcinogens in the workplace

Ann Carina Olsson

International Agency for Research on Cancer, Section of Environment and Radiation, Lyon, France

Lung cancer is the most common cancer globally, with more than 2 million new cases per year. It is also the cancer that worldwide causes about 1.7 million deaths annually, or 18% of all cancer deaths. In Turkey, lung cancer is by far the most frequent cancer among men, and the fifth most common among women. It is well known that smoking is the single most important risk factor for lung cancer. In most countries smoking is responsible for more than 80% of all lung cancers. Environmental and occupational risk factors also contribute to the burden of lung cancer, but the extent of this contribution varies over time and by location. A recent study from France showed that 19% of lung cancer in men and 2.6% of lung cancers in women is

attributable to occupational exposures. Although asbestos was banned in 1997, it still contributes the largest numbers of lung cancer cases; followed by chromium VI, silica, and diesel engine exhaust which still are present in the working environment. Exposure to radon gas and atmospheric pollution is also concern for millions of workers, although often not included when calculating the burden of cancer attributable to occupational exposures. Another important aspect to consider is the joint effect of several occupational exposures with smoking. This fact makes smoking cessation in workplaces the most efficient prevention measure to protect workers from cancer. Further, exposure surveillance and control of hazardous exposures must be implemented to effectively reduce the occupational cancer burden.

Keywords: Lung cancer, occupational carcinogens, exposure surveillance, tobacco cessation

SS-003

“REACH”ın Türkiye Kimya Sektörüne etkilerinin incelenmesi ve Kimyasal Değerlendirme Uzmanlığı

Arzu Birsen Yayla

Yıldız Teknik Üniversitesi, Makine Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Ana Bilim Dalı, İstanbul

Avrupa Birliği'nde, kimyasal maddeler için şu an yürürlükte olan yasal çerçeveye REACH denmektedir. Açılımı; Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals olmaktadır. Kimyasalların, Kayıt altına alınması, Değerlendirmesi, Ruhsatlandırılması ve Kısıtlanması anlamına gelmektedir. Türkiye'de, REACH sisteminin karşılığı; 23.06.2017 tarih ve 30105 (Mükerrer) sayılı Resmi Gazete'de yayınlanmış olan “Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması Hakkında Yönetmelik”tir. Bu yönetmeliği kısaca KKDİK yönetmeliği olarak adlandırılmaktadır. REACH Tüzüğü Avrupa Birliği vatandaşlarını, KKDİK Yönetmeliği ise Türkiye Cumhuriyeti vatandaşlarını, kimyasal maddelerin zararlarından korumak üzere düzenlenmiştir. Amaç; kimyasalların getirdiği tehlikelerin ve taşıdığı risklerin değerlendirilmesi ve insan sağlığına ve çevreye en yüksek düzeyde koruma güvencesi sağlamaktır. Türkiye'de KKDİK yönetmeliğinin tamamen uygulamaya başlanabilmesi için de henüz yeterli sayıda Kimyasal Değerlendirme Uzmanı (KDU) yoktur. Yeterli sayıya ulaşabilmek için KDU adaylarına bu yeni iş fırsatı bilgisinin iletilmesi önem arz etmektedir. Bu çalışmada KDU olabilme şartlarının tespitine yönelik “Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması Hakkında Yönetmelik” incelenmiştir. AB Politikası REACH ile kıyaslama yapılmıştır. KKDİK kapsamında gerekli kriterler listelenmiştir. Ayrıca KDU'nun görevleri de değerlendirilerek listelenmiştir. Kimyasallar sağlık problemleri ile ilişkilendirildiği için mesleki ve insan sağlığı açısından olumlu sonuçlar oluşturmaya yönelik çalışacak profesyonellerin dikkatine sunulmuştur. KKDİK mevzuatının kimyasalların yol açtığı rahatsızlıklarda bir azalma meydana getirileceği varsayılarak, kimyasal kökenli hastalıkların yol açtığı toplam maliyetlerde de bir azalma beklenmektedir. KKDİK ile de Türkiye'de insan ve çevre sağlığına dair daha güzel bir gelecek beklenmektedir.

Anahtar kelimeler: REACH-KKDİK, Kimyasal Değerlendirme Uzmanı-KDU, Kimyasal Risk Değerlendirmesi, İş - Çevre Sağlığı

Investigation of the effects of “REACH” on TURKEY's Chemical Industry and Chemical Assessment Specialist

Arzu Birsen Yayla

Yıldız Technical University, Faculty of Mechanical Engineering, Department of Industrial Engineering, İstanbul

In the EU, the legal framework currently in force for chemicals is called REACH. It means the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals. In Turkey, the provisions of the REACH system is named as “Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması Hakkında Yönetmelik”. REACH is arranged to protect the EU citizens and KKDİK Regulation is arranged to protect the Republic of Turkey citizens from harm of chemical substances. Goal; to evaluate the hazards and risks of chemicals and to provide the highest level of protection for human health and environment. In order to reach a sufficient number of “Chemical Assessment Specialist”, it is important to create awareness of this new job opportunity for the KDU candidates. In this study, the legislation on determination of the conditions for being KDU, “Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması Hakkında Yönetmelik” has been examined. KKDİK is compared with REACH. Necessary criteria are listed in the scope of KKDİK. In addition, the duties of the KDU are listed by evaluation. As chemicals are associated with health problems, awareness has been created for professionals who will work towards creating positive results in terms of occupational and human health. Assuming that the legislation of the KKDİK will cause a reduction in the diseases caused by the chemicals, a decrease in the total costs caused by the diseases of the chemical origin is expected. With KKDİK, a better future is expected in Turkey on the environment and human health.

Keywords: REACH-KKDİK, Chemical Assessment Specialist-KDU, Chemical Risk Assessment, Occupational-Environmental Health

Fiber İşçilerinde Toksik Metal Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Asım Hocaoğlu

Tıbbi Cihaz Onaylanmış Kuruluş ve Klinik Araştırmalar Dairesi Başkanlığı, Ankara, Türkiye

Metaller sanayide sıkça kullanılmakta ve işçiler için önemli bir toksin maruziyeti kaynağıdır. Bu nedenle devlet kurumları işçi sağlığı ve güvenliği için izin verilen toksik metal maruz kalma düzeylerini düzenlemektedir. Esansiyel metaller fizyolojik rollere hizmet ederken, metallerin akut ve kronik olarak yüksek düzeylere maruziyeti halinde önemli sağlık riskleri oluşturur. Fiber işçileri organik reaksiyonlar ve endüstriyel uygulamalar sırasında çeşitli kimyasallara maruz kalmaktadırlar, bununla birlikte bu tür kimyasalların içerisinde toksik metaller de bulunabilir.

Periyodik muayene çerçevesinde 155 fiber işçisi çalışmaya dahil edildi. Bu işçilerde Kurşun (Pb) ve Kadmiyum (Cd) gibi toksik metallerin düzeylerinin ölçümleri de yapıldı.

Tüm örnekler Yozgat Bozok Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde İndüktif Eşleşmiş Plazma-Kütle Spektrometresi (ICP-MS) cihazı ile analiz edildi. Analiz için 1 ml kan numunesi kullanıldı. Analiz öncesinde bu kan numuneleri mikrodalga yakma ünitesinde çözümlendirildi.

İşçilerde Pb ve Cd kan düzeyleri sırasıyla $7,52 \pm 1,22 \mu\text{g/dL}$ ve $2,88 \pm 0,87 \mu\text{g/L}$ olarak tespit edildi. Bu çalışmadaki amacımız bu tür toksik metal maruziyet yaşayan işçilerin kanlarında biyolojik maruziyet indekslerini (BMI) tespit etmektir. Belirlenen değerler literatürdeki normal popülasyondaki değerler açısından karşılaştırıldığında yüksek olmakla birlikte, Amerikan Devlet Endüstriyel Hijyenistler Konferansı (ACGIH)'in işçiler için geçilmemesi gereken sınır olarak tavsiye ettiği değerlerin altında olduğu görüldü. Sonuç olarak, endüstriyel olarak çeşitli kimyasallara maruz kalan işçilerde solventlerin yanı sıra toksik metal düzeylerinin de belirlenmesi mesleki maruziyetin tam olarak tespitinde önemlidir.

Anahtar kelimeler: İşçi maruziyeti, Toksik Metaller, ICP-MS

Assessment of Toxic Metal Levels in Fiber Workers

Asım Hocaoğlu

Medical Device Notified Body and Department of Clinical Research, Ankara, Turkey

Metals are frequently used in industry and are an important source of toxin exposure for workers. Government agencies therefore regulate the amount of toxic metal exposure allowed for worker health and safety. While basic metals serve physiological roles, metals pose significant health risks if exposed to high levels, acutely and chronically. Fiber workers are exposed to a variety of chemicals during organic reactions and industrial applications, although toxic metals can also be present in such chemicals.

155 fiber workers were included in the study. Levels of toxic metals such as Lead(Pb) and Cadmium(Cd) were also measured.

All samples were analyzed by Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometer (ICP-MS) at Yozgat Bozok University Science and Technology Application and Research Center. 1 ml of blood sample was used for analysis. Prior to analysis, these blood samples were digested in a microwave burning unit.

Pb and Cd blood levels in workers were detected $7.52 \pm 1.22 \mu\text{g/dL}$ and $2.88 \pm 0.87 \mu\text{g/L}$, respectively. The aim of this study was to determine the biological exposure Index(BEI) in the blood of workers exposed to such toxic metal exposure. Although the determined values are high in comparison with the values in the normal population in the literature, it was found to be below the values recommended by The American Conference of Governmental Industrial Hygienists(ACGIH) as the limit that should not be crossed for workers. As a result, the determination of toxic metal levels as well as solvents in workers exposed to various chemicals industrially is important in determining the exact occupational exposure.

Keywords: Workers exposure, Toxic Metals, ICP-MS

SS-005

Application of EPR Signals of Plants in Environmental Biomonitoring

Aygun Nasibova^{1,2,3}

¹*Baku State University, Department of Biophysics and Molecular Biology*

²*Institute of Radiation Problems of the Azerbaijan National Academy of Sciences*

³*Joint Ukraine-Azerbaijan International Research and Education Center of Nanobiotechnology and Functional Nanosystems*

It is known that the environmental pollution resulting from radioactive industrial emissions, as well as due to other anthropogenic factors, violates the ecological balance and creates a serious danger to living organisms. A serious environmental problem is the pollution of soil and water in connection with the production of the oil and gas industry.

We studied the behavior of the signals of the Electronic Paramagnetic Resonance (EPR) of the ligustrum-Ligustrum japonicum, olive-Olea europea and pyracantha- Pyracantha coccinea plants, which were collected from three territories by various sources of pollution of the Absheron Peninsula

(Azerbaijan). It was shown that the intensity of the broad EPR signal ($\Delta H \approx 450$ Gs, $g = 2.32$), which is believed to belong to iron oxide nanoparticles (magnetite - Fe_3O_4 and maghemite - $\gamma-Fe_2O_3$), increases with increasing environmental pollution. A comparative analysis of changes in the intensity of wide EPR signals on the dependence of the degree of pollution is carried out.

Our experiments showed that increasing environmental pollution leads to the appearance of EPR signals belonging to magnetic nanoparticles of iron oxides. This pattern was observed in all plant species studied by us.

And so, using the EPR method, we discovered the appearance of magnetic properties in living systems under the influence of stress factors. It was found that the parameters of the EPR signals (amplitude, line width, g-factor, etc.) characterizing the magnetic nanoparticles of iron oxides strongly depend on the influence of stress factors. The results can be used for biomonitoring the environment.

Keywords: environmental pollution, EPR signals, magnetic nanoparticles, plants

Bir Olgu Üzerinden Meslek Anamnezinin Önemi

Osman Erhan Akcan, Ayşe Coşkun Beyan, Arif Çımrın

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi İş ve Meslek Hastalıkları Bilim Dalı

İşyeri ortamında bulunan faktörlerin etkisi ile meydana gelen hastalıklar olarak tanımlanan meslek hastalıkları (MH) her hekimin sağlık hizmeti verirken karşılaşılabileceği bir hastalık grubudur.

Hastanın tam ve doğru tanı alabilmesi ve bu doğrultuda tedavi olabilmesi, çalışma öyküsü alındığında mümkün olacaktır. Ancak hem ülkemizde hem de dünyada meslek sorgulamasında kısıtlılıklar olduğu iyi bilinmektedir. Doğru tanı konulup tedavisi verilse bile mesleksi ilişki ortaya konulmadıysa hasta işine devam edecek ve mesleksi etkilenim devam ettiği için hastalık da devam edecek hatta ilerleyecektir. Bu sunumda bir olgu üzerinden meslek anamnezinin öneminden bahsedilecektir.

Olgu: 36 y, kadın, 18 yıldır hemşirelik yapmaktadır. İşe başladıktan yaklaşık birkaç ay sonra ellerde kızarıklık ve kaşıntı yakınmaları başlayan olgunun lateks alerjisinin olduğunun ortaya konması tam 15 yıl sonra mümkün olabildi. Dermatit olarak başlayan duyarlanma alerjik rinit ve alerjik astım olarak devam ederek en son anjiörotik ödem tablosuna dahi yol açmıştır (Şekil 1). Tanı konulduktan sonra lateks ile olan maruz kalımı ortadan tamamen kaldırılmış ve yakınmaları tama yakın düzelmiştir.

Tamamen önlenbilir hastalıklar olarak kabul edilen MH doğru ve erken tanı konulabilirse hastanın bazı durumlarda hiç tedaviye gerek kalmadan sadece etkenden uzaklaşması ve uygun önlemlerin alınması ile iyileşmesi ve bir daha hastalanmaması sağlanabilir.

Anahtar kelimeler: Hemşire, Lateks alerjisi, Meslek hastalıkları

The Importance of Occupational History in a Case Study

Osman Erhan Akcan, Ayşe Coşkun Beyan, Arif Çımrın

Dokuz Eylül University, Medical Faculty, Occupational Medicine Department

Occupational diseases (OD), which are defined as diseases caused by the factors found in the workplace environment, are a group of diseases that every physician may

encounter in providing health services.

Full and accurate diagnosis of the patient and treatment in this direction will be only possible when the patient's work history is taken. However, it is well known that

there are limitations in occupational inquiry both in our country and in the world. If the occupational relationship is not established even if the correct diagnosis and

treatment is given, the patient will continue his work and as the occupational effect continues, so the disease will continue or even progress. In this presentation, the

importance of anamnesis on a case will be discussed.

Case: 36 y, Female, Working as Nurse for 18 years. A few months after starting work, the patient developed symptoms of erythema and itching, but it took 15 years to

diagnose her with latex allergy. Sensitization, which started as dermatitis, continued as allergic rhinitis and allergic asthma and at last led to angioedema (Figure 1).

After the diagnosis was made, the exposure to latex was completely removed and her complaints improved almost completely.

ODs are accepted as completely preventable diseases. If early and correct diagnosis can be established sometimes patients can be cured and do not become ill again by

only getting away from the agent and taking appropriate measures without any treatment.

Keywords: Nurse, Latex allergy, Occupational diseases

SS-007

Metal Kumlama ve Elementel Analiz Sonuçları

Ayşe Coşkun Beyan¹, Osman Erhan Akcan¹,
Sait Cemil Sofuoğlu², Arif Hikmet Çımrın¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi İş ve Meslek Hastalıkları
Bilim Dalı

²İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Çevre Mühendisliği Bölümü

Kot kumlama ve buna bağlı silikozis epidemisiyle gündeme gelen kumlama işleri, diş teknisyenliği, metal parlatma, silah yapımı gibi halen pek çok sektörde yapılmaya devam etmektedir. Silikaya bağlı kronik etkiler ortaya çıkmaya başladıkça silis ile yapılan kumlama yerini farklı malzemelere bırakmaya başlamıştır. Metal esaslı malzeme ile kumlama bunlardan en sık yapılan kumlama türüdür. Kumlama işlemi için küçük metal bilyeler kullanılmaktadır. Çalışanlar bu bilyeleri demir bilyeler olarak tarif etmektedir ancak gerçekte bu metal bilyelerin içerikleri ile ilgili elimizde sınırlı veri bulunmaktadır.

Bu çalışmada metal demir bilye kullanılan bir kumlama işinden elde edilen bilyenin metal tozu (Resim 1) X-Ray Floresan Spektromete (Spectro IQ II) cihazı ile analiz edilmiştir. Kırkdokuz element için analiz edilen numunenin %95 demir, %1,71 tantalyum, %0,87 krom ve %0,61 mangandan oluştuğu bunun yanında molibden, silisyum gibi elementler de içerdiği görülmüştür. Bu metal bilyelerle kumlama yapan bir olguda mesleksi astım olduğu düşünülmüştür.

Silika ile kumlama sonrası daha güvenli olduğu iddia edilerek kullanımı giderek yaygınlaşan metal esaslı kumlama işlerinin dikkatle değerlendirilmesi gereklidir. İş hijyeni uygulamalarından yer değiştirme (ikame) yönteminde de kullanılan yeni ürünün zararları olabileceği akılda tutulmalıdır. Kumlama işlemlerinin hangi malzeme kullanılırsa kullanılsın tam kapalı sistem ile yapılması korunmada ilk düşünülmesi gereken yoldur. Ayrıca etrafa saçılan parça ve tozların temizlenmesi işlemlerinin maruz kalımda ikinci en sık yol olduğu düşünülmüştür. Uzun dönem sağlık etkileri henüz bilinmeyen ya da çoklu maruz kalım esnasında ortaya çıkabilecek sağlık etkileri açısından uzun dönem sürecek ayrıntılı izlem programları oluşturulmalıdır. Bu analizinden yola çıkarak işyerinde çoklu maruz kalım ve alınması gereken önlemler konuları tartışılacaktır.

Anahtar kelimeler: Çoklu maruz kalım, Elementel analiz, Metal kumlama

Metal Blasting and Mineral Analysis Results

Ayşe Coşkun Beyan¹, Osman Erhan Akcan¹, Sait Cemil Sofuoğlu², Arif Hikmet Çımrın¹

¹Dokuz Eylül University, Medical Faculty, Occupational Medicine
Department

²İzmir Institute of Technology, Environmental Engineering
Department

Sandblasting has become a issue with silicosis epidemic associated with denim sandblasting. It still has been used in many sectors such as dental, metal polishing, weapon manufacturing, Sand has been replaced with other materials as chronic effects associated with silica exposure has become evident. Shot blasting with small metallic balls are the most preferred replacements. They are called iron balls by the workers, however, there is only limited data regarding their composition.

In this study, composition of a sample of shot-blasting metal dust was analyzed using Spectro IQ II X-Ray Fluorescence Spectrometer. The sample was analyzed for 49 elements of which 33 were below their respective detection limits. The sample was composed mainly of iron (95%) followed by tantalum (1.71%), chromium (0.87%), and manganese (0.61%) while the remaining included such elements as molybdenum and silicon. A patient who shot blasts with these balls was evaluated to have occupational asthma.

Shot blasting has been replacing sandblasting with claims that is a safer option, however, it needs to be carefully evaluated. It should be kept in mind that a replacement in an occupational hygiene implementation may also have hazards. The most effective solution is completely-sealed blasting whichever the material. The second most frequent exposure probably occurs during cleaning of the scattered dust. Long-term detailed monitoring programs need to be established considering the lack of information regarding their effects associated with chronic and/or multiple exposures. This study discusses occupational multiple exposure and preventive/mitigation measures based on this case.

Keywords: Multiple exposure, Elementel analysis, Metal blasting

Hastanede Uçucu Organik Bileşik Maruz Kalımının Değerlendirilmesi İş Hijyeni Ölçümleri

Ayşe Coşkun Beyan, Gökçen Erdoğan, Yücel Demiral
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi İş ve Meslek Hastalıkları
Bilim Dalı, İzmir

Amaç: Sağlık çalışanları çalıştıkları birimle ilgili çeşitli kimyasallara maruz kalmaktadır. Dezenfektanlar, sterilizanlar, anestezi gazları, laboratuvar çalışmaları, temizlik malzemeleri hastane ortamındaki başlıca uçucu organik bileşiklerin (UOB) kaynaklarıdır.

Yöntem: Bu çalışmada hastanemiz İşyeri Sağlık ve Güvenlik Birimi (İSGB) tarafından yapılan yarı kantitatif risk değerlendirme verilerini kullanarak, iş analizi değerlendirmesine göre riskli bölgelerde ortam ve kişisel UOB'lerin ölçülmesi ve sonuçların değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Toplamda 4 riskli bölgede 12 kişisel maruz kalım ölçümü, 1 ortam ölçümü yapılmıştır.

Bulgular: 3 ölçüm sonucunda UOB düzeyi ölçüm sınırlarının altında kalmıştır. Zaman ağırlıklı ortalama değerlerine göre karşılaştırıldığında patoloji laboratuvarında ölçülen formaldehit düzeyi sınır değerinin üzerinde bulunmuştur. Yarı kantitatif değerlendirmede yüksek riskli olarak belirlenen patoloji laboratuvarında formaldehit düzeyi izin verilen değerinin 20 katı üzerinde ölçülmüştür. UOB maruz kalımı açısından değerlendirilmek üzere seçilen 4 birimde de yarı kantitatif değerlendirme ile iş hijyeni ölçümleri tam uyumlu bulunmuştur. Ancak yarı kantitatif değerlendirmede öngörülemeyen bazı maddeler iş hijyeni ölçümleri sırasında saptanmıştır.

Sonuç: Etkin ve doğruya en yakın risk tahmininde kalitatif ve kantitatif yöntemler birlikte kullanılmalıdır.

Anahtar kelimeler: İş hijyeni, Sağlık çalışanı, İş analizi, Maruziyet

Evaluation Of Volatile Organic Compounds In Hospital Settings Occupational Hygiene Measurement

Ayşe Coşkun Beyan, Gökçen Erdoğan, Yücel Demiral
Dokuz Eylül University, Medical Faculty, Occupational Medicine
Department, İzmir

Aim: Healthcare workers are exposed to various chemicals related to their working unit. Disinfectants, sterilizers, anesthetic gases, laboratory studies, cleaning materials are sources of major volatile organic compounds (VOCs) in the hospital environment.

Methods: In this study, we aimed to measure the environment and personal VOCs in the risky regions according to job analysis evaluation and results by using semi-quantitative risk assessment data performed by the Occupational Health and Safety Unit (İSGB). In total, 12 personal exposure measurement and 1 work environment measurement were measured in 4 risky areas.

Results: The other 3 measurements were below the measurement limits. When evaluated according to TWA values, only the level of formaldehyde measured in pathology laboratory was found above limit value. In the semi-quantitative evaluation, in pathology laboratory which was determined as high risk, level of formaldehyde was measured at 20 times higher than the permissible value. Semi-quantitative assessment and occupational hygiene measurements were found to be fully compatible in 4 units selected for evaluation of VOC exposure. However, in the semi-quantitative evaluation, some unpredictable substances were determined during occupational hygiene measurements.

Conclusion: Qualitative and quantitative methods should be used together in estimating risk most effectively and accurately.

Keywords: Occupational hygiene, Healthcare worker, Risk analysis, Exposure

SS-009

Glioksalın İnsan Umbilikal Ven Endotel Hücre Kültüründe Sitotoksikite Üzerine Etkisi

Ayşe Şebnem İlhan¹, Zehra Çiçek²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Dış Hekimliği Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Anabilim Dalı, Ankara

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Glioksal, eczacılıkta ve boya üretiminde, biyosit ve dezenfekte edici bir madde olarak kullanılmakta; emisyonlarla çevreye, hava ve suya atılmaktadır. Ayrıca fermente yiyecek ve içeceklerde sıklıkla saptanabilen glioksal, endojen olarak hücre içi metabolizmada enzim aracısız yollarda üretilmektedir. Bu amaçla çalışmamızda, glioksalın in vitro ortamda insan umbilikal veni endotel hücre (HUVEC) hattında hücre canlılığı ve proliferasyonu üzerine etkisi araştırıldı.

Yöntem: Çalışmada HUVEC kullanılarak hücre kültürü yapıldı. HUVEC'lere farklı dozlarda glioksal uygulanarak hücre proliferasyonu ve canlılığı tetrazolyum tuzu (MTT) ile spektrofotometreyle değerlendirilerek elde edilen veriler SPSS 21.0 programıyla analiz edildi.

Bulgular: Glioksalın 320, 16, 0,8 µM dozları kontrol grubuyla karşılaştırıldığında hücre proliferasyonunu anlamlı olarak azaltırken ($p < 0.05$); 4×10^{-2} , 2×10^{-3} , 1×10^{-4} , 5×10^{-5} , 2×10^{-5} , 1×10^{-6} , 6×10^{-7} , 3×10^{-7} µM, ($p < 0.05$) dozlarının hücre proliferasyonunu anlamlı olarak artırdığı görüldü.

Sonuç: Çalışmamıza göre insan plazma glioksal düzeyiyle (0,1-1 µM) karşılaştırıldığında glioksalın 1 µM üzeri dozları hücrelere sitotoksik etki gösterirken, 1 µM altı dozlarının endotel hücrelerinin çoğalmasını artırdığı tespit edildi. Hücre içerisine giren glioksal proteinlerin amino gruplarına, nükleotitlere ve lipitlere bağlanarak, gelişmiş glikasyon son ürünlerinin (AGE) oluşumunda önemli bir ara madde olarak kabul edilmektedir. AGE modifikasyonu, protein işlevini değiştirerek ve hücre içi sinyal yollarını etkileyerek düşük dozlarda hücre proliferasyon yollarını aktive ederken, yüksek dozlarda ise hücrelerin hasarlanmasına yol açarak tamir mekanizmalarını ve apoptotik süreçleri etkileyebilir.

Anahtar kelimeler: endotel, glioksal, proliferasyon, sitotoksikite

Effect of Glyoxal on Cytotoxicity in Human Umbilical Vein Endothelial Cell Culture

Ayşe Şebnem İlhan¹, Zehra Çiçek²

¹Health Sciences University, Gülhane Faculty of Dentistry, Department of Basic Medical Sciences, Ankara, Turkey

²Health Sciences University, Gülhane Faculty of Medicine, Department of Physiology, Ankara, Turkey

Objectives: Glyoxal is used as a biocide and disinfecting agent in pharmacy and paint production, is released to the environment, air and water with emissions. Furthermore, glyoxal is produced endogenously in non-enzyme-mediated pathways in intracellular metabolism which can be detected frequently in fermented food and beverages. For this purpose, in this study we investigated the effect of glyoxal on cell viability and proliferation in human umbilical vein endothelial cell (HUVEC) line in vitro.

Method: In our study, cell culture was performed using HUVEC. Cell proliferation and viability were evaluated by spectrophotometry with tetrazolium salt (MTT) by applying different doses of glyoxal to HUVECs. Data were analyzed by SPSS 21.0 program.

Results: Glyoxal in doses of 320, 16, 0.8µM significantly decreased cell proliferation when compared with control group ($p < 0.05$). The doses of 4×10^{-2} , 2×10^{-3} , 1×10^{-4} , 5×10^{-5} , 2×10^{-5} , 1×10^{-6} , 6×10^{-7} , 3×10^{-7} µM, were found to increase cell proliferation significantly ($p < 0.05$).

Conclusion: According to our study, when compared to human plasma glyoxal level (0.1-1 µM), doses of glyoxal over 1 µM showed cytotoxic effect on cells, whereas doses below 1 µM increased the proliferation of endothelial cells. It is accepted as an important intermediate in the formation of advanced glycation end products (AGE) by binding to the amino groups, nucleotides and lipids of the glyoxal proteins entering the cell. AGE modification may activate cell proliferation pathways at low doses by altering protein function and influencing intracellular signaling pathways, while at high doses it may affect repair mechanisms and apoptotic processes, leading to cell damage.

Keywords: endothelium, glyoxal, proliferation, cytotoxicity

Development of a New, Rapid, and Sensitive Nano Sensor for Detection of Bisphenol a as an Exogenous Toxin

Aziz Eftekhari¹, Sadegh Rostamnia², Ziba Karimi³, Elham Ahmadian⁴, Rovshan Khalilov⁵, Amir Hasanzadeh¹

¹Department of Pharmacology and Toxicology, Maragheh University of Medical Sciences, Maragheh, Iran

²Organic and Nano Group (ONG), Department of Chemistry, Faculty of Science, University of Maragheh, Maragheh, Iran

³Department of Chemistry, Payame Noor University, PO Box 19395-3697, Tehran, Iran

⁴Dental and Periodontal Research Center, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

⁵Department of Biophysics and Molecular Biology, Baku State University & Institute of Radiation Problems of NAS Azerbaijan, Baku, Azerbaijan

Food and environmental pollution from industrial/agricultural activities, food processing, and packaging induce a serious risk to human health and the planet's ecosystems, a problem often underestimated by public health practitioners and decision makers in underdeveloped countries. Bisphenols are a group of chemical used to make both polycarbonate plastics and epoxy-based lacquers.

Research has shown that small amounts of BPA can migrate into the foods and beverages enclosed in these types of containers.

A new nanosensor, by electrochemical sensors modified with mesoporous SBA-15 silicate pores with copper, was successfully prepared by a facile hydrothermal method.

The MoCuSe-rGO modified electrode was fabricated for the first time, which provided a large surface area and exhibited a rapid electron transport rate for the bisphenol A (BPA). The electrochemical behavior of BPA was investigated with various techniques and a new electroanalytical method was established with differential pulse voltammetry. Under optimum conditions, the proposed sensor showed an excellent electrochemical response to BPA with detection limit of 2.0×10^{-9} mol L⁻¹ and wider linear range of 4.0×10^{-9} mol L⁻¹– 1.0×10^{-5} mol L⁻¹. Finally, the proposed method was applied to determine BPA in real samples with satisfactory results. This work might provide a new thought for the development of electrochemical sensors with hybrid materials. This measurement method could be successfully applied to the determination of BPA in lake, soil and plastic bottle samples.

Keywords: Bisphenol A, Nanosensor, Electrochemical sensors, Mesoporous SBA-15 silicate, Environmental Pollution

SS-011

Role of the Toxicology Laboratory in the Management of Poisoning Cases

Bhoopendra Singh

Rajendra Institute of Medical Sciences, Ranchi Jharkhand, India

The clinical approach of the poisoned patients is mainly based on the analysis of the circumstances of intoxication and the search for toxidromes. Toxicological analysis aims to identification and quantification of toxicants potentially responsible for the poisoning/ intoxications of an emergency patient; confirmation or exclusion of poisoning diagnoses; grading and prognosis of a poisoning/ intoxication; monitoring of elimination therapies; testing for drugs of abuse; exclusion of the presence of central depressants before organ explanation or discontinuation of life support;

checking the compliance of patients with prescribed drug therapy; therapeutic drug monitoring. The interpretation of toxicologic results is one of the most difficult tasks in toxicology. It is not always possible to relate symptoms and blood concentrations of drugs and poisons. In many cases, it is necessary to monitor biochemical parameters in the management of poisoned patient. The emergent toxicological analysis appears only useful if the method is specific and the results rapidly obtained. The analytic approach to a poisoning cases may be divided into three phases i) preanalytic, ii) analytic and iii) postanalytic. These different phases and the pros and cons of the techniques and interpretation of toxicologic results are discussed in this lecture.

Keywords: Analytical Toxicology, Diagnosis, Screening and Confirmation

Better Prevention, Identification and Reporting of Work-Related and Occupational Diseases and Emerging Risks

Brigitte Froneberg

Current situation in the 10 Northern Dimension Partnership countries and strategies for improvement Dr. Brigitte Froneberg, Director & Professor of the Federal Institute for Occupational Safety and Health (BAuA), Germany (retired)

Objectives: Work-related accidents and diseases are a continuous problem of major magnitude everywhere and impact heavily on human health and well-being, on enterprises and on national economies. There is universal agreement to minimize the impact towards zero by better hazard detection and control.

All ILO member states have subscribed to a National OSH System and to the ILO list of Occupational Diseases (OD) and EU member states, in addition, to the EU list of OD. However, national lists differ considerably since they are tied to varying national insurance and compensation schemes. There is little systematic reporting of workrelated disease (WRD) apart from compensable List-OD and even less of Emerging Risks (ER).

Methods: The current OA/OD/WRD/ER-situation was assessed in 10 countries of the former Baltic Sea Network

(BSN) by national representatives of national OSH institutions, using a commonly developed questionnaire. For estimating true incidence or rather the level of underreporting of OD and WRD the Realoc 1 and 2 methods was used.

Results: A "true" incidence ratio of OD was estimated as 5.5 cases per 10,000 workers in the BSN countries. Rough estimates of WRD were made on the basis of the calculated rate between OD and WRD, resulting in a coefficient of 67, meaning that the number of OD must be multiplied with 67 to achieve the estimate of WRD.

Conclusions/Recommendations: Direct comparison of national data of OD is problematic. Trend analysis within countries is helpful to evaluate preventive policies. While OD registries are necessary (though often needing improvement), there should be a policy shift from compensation towards prevention of WRD. ER tracing requires different methods (sentinel reporting, literature studies, expert opinions, data-mining, international collaboration). Better training of all actors in the field of OSH is needed. Data collection of OD, WRD and ER is important for goal setting and evaluation of preventive policy. A data linkage of sickness absence statistics with employment data per economic sector will provide information on the possible work-relatedness of a disease and at the same time show the magnitude of the health problem in economic context and as well as the preventive potential.

Keywords: Reporting systems, Underreporting, Preventive strategies

SS-013

İş Sağlığı Güvenliği Pratiğinde Meslek Hastalıklarını Öngörme ve Önleme

Bülent Dik, Elif Şişman

Tez Medikal Ortak Sağlık Güvenlik Birimi

Çalışma hayatı; insanların yaşantısında önemli bir sosyal etmen olduğu gibi fiziksel, kimyasal, psikolojik pek çok nitelikleri ile de insan sağlığını etkiler. Çalışanlar; çalışma ortamındaki maddeler, insan yapısına uygun olmayan çalışma organizasyonu gibi nedenlerle çeşitli mesleki tehlikelerle karşılaşır. Başka bir deyişle, meslek hastalıkları; zararlı bir etkenle, bundan etkilenen insan vücudu arasında, çalışılan işe özgü bir neden-sonuç ve/veya etki-tepki ilişkisinin ortaya konabildiği hastalıklar grubudur.

Meslek hastalıklarının öngörülmesi ve önlenmesi için yapılacak çalışma; risk yönetim sisteminin oluşturulması, işyerindeki tehlikelerin tanımlanması, risklerin değerlendirilmesi, risk kontrol önlemlerinin kararlaştırılması, bu önlemlerin uygulanması, denetlenmesi ve tüm bu süreçlerin dokümanite edilmesi olarak özetlenebilir.

Önlemlerin etkinliği işyeri çalışma ortam ölçümleri, çalışanlara ait sağlık kayıtları, sağlık sorunu-hastalık istatistikleri, kişisel maruziyet değerleri gibi iş sağlığı performans göstergeleri ile ölçülebilir.

Risk yönetimi, belirsizlikleri ve belirsizliğin yaratacağı olumsuz etkileri daha kabul edilebilir düzeye indirgemeyi hedefleyen bir disiplindir. Risklerin probleme dönüşmeden belirlenmesini, en aza indirgenmesini, faaliyetlerinin planlanması ve yürütülmesini kapsar. Risk yönetim sisteminin temel amacı işyerilerindeki çalışma koşullarından kaynaklanan her türlü tehlike ve sağlık riskini ortadan kaldırıp, insan sağlığına olumsuz etkilemesini engelleyerek işletmenin zarar ve hasara uğramasına sağlamaktır.

Bu çalışmaların etkinliğinin sağlanabilmesi için mesleki sağlık gözetimi çalışmaları ile risk yönetim sisteminin, birbirlerini tamamlayacak biçimde sürdürülmesi gereklidir.

Anahtar kelimeler: meslek hastalıkları, iş sağlığı, risk yönetim sistemi

İş Yerlerinde Kimyasal Maddelerin Maruziyet Yönetimi

Bülent Dik, Elif Şişman

Tez Medikal Ortak Sağlık Güvenlik Birimi

Endüstrinin farklı alanlarında kullanılan kimyasal maddeler oluşturdukları riskler nedeniyle sağlığı pek çok yönden etkileme potansiyeline sahiptir. Bu etkiler çeşitli mesleki sağlık sorunları oluşturma olasılığının yanı sıra toksik etkili kimyasal maddelere maruz kalınması, merkezi

sinir sisteminin işlevlerini bozarak refleks ve dikkat kaybı sonucunda kazalara da neden olabilmektedir.

Kimyasal maddelere maruziyetten kaynaklanabilecek iş sağlığı güvenliği sorunlarının yönetilebilmesi, mevcut veya olası risklere karşı çalışanların sağlık düzeylerinin korunması ve güvenli bir çalışma ortamı sağlanabilmesi amacıyla bir yönetim planına gereksinim vardır. Bu çalışma maruziyetlerin yönetilebilmesi için gerekli asgari şartları belirlenmesi ve uygulama prensiplerinin oluşturulabilmesi amacı ile hazırlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Kimyasal maddeler, Maruziyet, İş sağlığı

SS-015

Endobronşiyal Coil Uygulaması Nikel Etkilenimi İçin Bir Kaynak Olabilir mi?

Canan Demir

Ankara Mesleki ve Çevresel Hastalıklar Hastanesi, Ankara

Amaç: Günümüzde amfizem tedavisinde çeşitli endobronşiyal akciğer volüm azaltıcı yöntemler kullanılmaktadır. Bunlardan biri de endobronşiyal coil uygulamalarıdır. Bir olguda tespit edilmiş olan kan ve idrar nikel düzeyi yüksekliklerinin yapılmış olan multipl endobronşiyal coil uygulamalarıyla ilişkisi olup olamayacağını tartışılması amacıyla olgumuzu sunuyoruz.

Olgu: 52 yaşında erkek hastanın 1 yıldır çalışmadığı, daha önce inşaatlarda depo görevliliği, yaklaşık 10 yıl kadar önce toplam 8 yıl süreye inşaatlarda kaynakçılık ve tesisat işleri yaptığı öğrenildi. Hasta 3 yıl önce KOAH tanısı almış ve 1 yıl önce her iki akciğerine multipl endobronşiyal coil uygulamaları yapılmış. Yapılan değerlendirmelerde KOAH dışında kan ve idrar nikel düzeylerinin de yüksek olduğu tespit edildi. Ayrıntılı tıbbi değerlendirmede nikel etkilenmesine neden olabilecek belirgin bir çevresel ve mesleki etki tespit edilmedi. Olası tek nedenin multipl endobronşiyal coil uygulamaları olabileceği düşünüldü. Nikel etkilenmesine bağlı her hangi bir sağlık sorunu da tespit edilmedi.

Tartışma: Endobronşiyal uygulamada kullanılan nikel coil'lerin önemli bir kısmı şekil hafızalı metaller olan nikel ve titanyum alaşımlarından oluşmaktadır. Doğrudan bronş mukozasına yerleştirilen bu metal içerikli tıbbi ürünlerin emilimi ile teorik olarak nikel ve titanyum etkilenmesi meydana gelebilir. Nikel düzeyi yüksekliği de bu uygulamaların yan etkileri arasında sayılabilir.

Anahtar kelimeler: Endobronşiyal Coil Uygulaması, Nikel, KOAH

Endobronchial Coil Application: Could It Be A Source Of Nickel Exposure

Canan Demir

Ankara Occupational and Environmental Diseases Hospital, Ankara

Aim: various endobronchial volume reduction techniques are being used for the treatment of emphysema, including endobronchial coil application. A case with elevated urinary and blood levels of Nickel is presented to discuss the possibility of the multiple endobronchial Nickel applications as the causative exposure.

Case: 52 years old male patient who was not working in the last year, previously held a job of storage worker, welder and construction worker for a total of 8 years about 10 years ago. The patient was diagnosed with COPD, 3 years ago and received endobronchial Nickel coil treatment multiple times. Evaluations disclosed high blood and urinary levels of Nickel besides COPD. Detailed medical evaluation did not reveal any environmental or occupational cause for Nickel exposure. Multiple endobronchial Nickel coil treatment remained as the only possible cause. No health problem related to Nickel exposure could be detected.

Discussion: Nickel coils used in the endobronchial application constitute shape memory alloys of metals Nickel and Titanium. These medical devices are directly applied to bronchial mucosa and theoretically could result in Nickel and Titanium exposure due to their absorption. High Nickel levels could be cited among the adverse effects of these procedures.

Keywords: Endobronchial Coil Application, Nickel, COPD

Elektronik Sektörü'nden Bir Komplike Silikozis Olgusu: Meslek Öyküsünün Önemi

Canan Demir¹, Mehmet Erdem Alagüney²

¹Ankara Mesleki ve Çevresel Hastalıklar Hastanesi, Ankara

²Yunus Emre Devlet Hastanesi, Eskişehir

Amaç: Silikozisin en çok görüldüğü iş kolları dökümcülük ve metal sektörü, taş ocakçılığı, tünel işçiliği, kumlama işleri, cam ve seramik üretimi ve madenciliktir. Ancak silikanın kullanıldığı pek çok farklı iş kollarında silikozis görülebilmektedir ve bu olguların saptanabilmesinin en kritik basamaklarından biri ayrıntılı bir mesleki maruziyet öyküsü alınmasıdır. Bu olgu sunumu ile bunu yeniden vurgulamaya çalıştık.

Olgu: 37 yaşında erkek hasta merkezimize başka bir merkezdeki meslek hastalıkları uzmanı tarafından silikozis açısından ileri tetkik ve bildirim yapılması amacıyla refere edildi. Yapılan değerlendirmede hastanın bir elektronik fabrikasında 15 yıl boyunca çalıştığı öğrenildi. Mesleki maruziyet öyküsünün derinleştirilmesi sonucu bu fabrikada elektrik kablolarının dış kılıflarının yapıldığı plastik hamurunun üretimi işinde çalıştığı, burada silikon, saf kuartz gibi çok ince toz malzemeleri paketlerden karıştırma kazanına silkeleme işi yaptığı, ortamın çok tozlu olduğu ve toz kontrol tedbirlerinin de yeterli olmadığı öğrenildi. Yapılan değerlendirmeler sonrasında hastada Silikozis (ILO Pnomokonyoz Değerlendirmesi: q/q ½, +C) ve ağır dereceli havayolu obstrüksiyonu saptandı. Komplike Silikozis tanısı açısından meslek hastalığı bildirimi yapıldı.

Tartışma: Detaylı bir meslek öyküsü alınmayan olgularda mevcut radyolojik bulgular ile diğer tıbbi değerlendirmeler bir meslek hastalığını işaret etse bile tanının kesinleştirilmesi oldukça zor olabilmektedir. Sonuç olarak işçiler hastalığa neden olan etkenlerden uzaklaştırılmamakta, diğer maruz kalan işçilerin korunmasına yönelik düzenlemelerde aksaklıklar olmakta ve meslek hastalığı olduğu halde tanı alamayan ve / veya bildirim yapılamayan kişilerin ciddi ekonomik ve sosyal kayıpları olabilmektedir.

Anahtar kelimeler: Silikozis, Elektronik, Kablo Üretimi

A Case of Complicated Silicosis from the Electronic Industry: The Importance of a Detailed Occupational Exposure History

Canan Demir¹, Mehmet Erdem Alagüney²

¹Ankara Occupational and Environmental Diseases Hospital, Ankara

²Yunus Emre State Hospital, Eskişehir

Aim: Silicosis is mostly seen in industrial sectors such as foundry and metal industry, quarrying, tunneling, sandblasting, glass and ceramic production and mining. However, silicosis can be seen in many different industries where silica is used and one of the most critical steps in diagnosis is a taking a detailed occupational exposure history. With this case report, we aimed to emphasize this again.

Case: A 37-year-old male patient was referred to our center by an occupational diseases specialist for further investigation and notification of silicosis as an occupational disease. Patient had worked in an electronics factory for 15 years and worked in production of plastic pulp which surrounds the electrical cables of some housewares. His duty was to shake very fine dust materials such as silicon and pure quartz from sacks to mixing tanks. He mentioned that working environment was very dusty and overall dust control measures were improper and insufficient. Final diagnosis was silicosis (q / q ½, + C) and severe airway obstruction and occupational disease notification was made as complicated silicosis.

Discussion: Occupational disease diagnosis can be quite difficult even if the radiological and clinical findings indicate an occupational disease. Most of the time detailed occupational exposure history is the key point in diagnosis. Consequently, workers cannot be removed from causative agents, deficiencies occur in the regulations for the protection of other exposed workers, and afflicted individuals who cannot be diagnosed and / or notified despite occupational disease might have serious economic and social losses.

Keywords: Silicosis, Electronics, Cable Production

SS-017

Nadir Toprak Elementi Pnomokonyozu: Hiç Aklımıza Geliyor mu?

Canan Demir

Ankara Mesleki ve Çevresel Hastalıklar Hastanesi, Ankara

Amaç: Pnomokonyozlar denilince genellikle aklımıza gelen etkenler arasında kömür, silica, talk, asbest gibi klasik etkenler gelmektedir. Oysa özellikle gübre üretimi gibi toprak elementleri bazlı üretim yapılan işyerlerinde ve çiftçilerde nadir toprak elementleri de pnomokonyoz etkeni olabilmektedir. Bu olgu üzerinden bu konuya dikkat çekmeyi hedefledik.

Olgu: 36 yaşında erkek olgu öksürük ve eforla olan nefes darlığı şikayetleriyle başvurdu. Yaklaşık 7 aydır gübre üretimi yapan bir firmada kimya tanklarına yükleme yapma işinde çalıştığı öğrenildi. Bu iş sırasında aralarında potasyum nitrat, amonyum nitrat, amonyum sülfat gibi bileşikler başta olmak üzere pek çok metal ve kimyasal bileşiklerin bulunduğu paket ve çuvalları kimya tanklarına boşaltma işini yaptığı öğrenildi. İşlem sırasında çok yoğun kimyasal madde tozu açığa çıktığı ve işyerinde alınan toz kontrol tedbirlerinin yeterli olmadığı öğrenildi. Hastanın solunum fonksiyon testleri normal olarak değerlendirildi. Ancak mevcut radyolojik bulgular pnomokonyoz ile uyumlu olduğundan (ILO Pnomokonyoz Değerlendirmesi: p / p 1 / 1) nadir toprak elementi pnomokonyozu tanısı konulmak meslek hastalığı bildirimi yapıldı.

Tartışma: Günümüzde nadir toprak elementlerini yoğun şekilde içeren fosfatik kayalar öğütülerek gübre üretiminde büyük miktarlarda kullanılmaktadırlar. Bu elementlerin nefrojenik sistemik fibrozis, disfonksiyonel nörolojik hastalıklar, pnomokonyoz ve erkek sterilitesine neden olabildikleri bilinmektedir. Bu olgudan hareketle özellikle gübre üretimi ve çiftçilikle uğraşan kişilerde pnomokonyoz dahil olmak üzere nadir toprak elementlerinin neden olabileceği diğer önemli sağlık sorunlarının da göz önünde tutulması gerektiğini düşünüyoruz.

Anahtar kelimeler: Nadir Toprak Elementleri, Pnomokonyoz, Gübre Üretimi

Rare Earth Element Pneumoconiosis: Do We Ever Consider?

Canan Demir

Ankara Occupational and Environmental Diseases Hospital, Ankara

Aim: Pneumoconiosis causative agents are usually listed as coal, silica, talc. However rare earth elements could cause Pneumoconiosis in workers in work sites producing rare earth element based fertilizer and farmers. We aimed to illustrate this subject by a case presentation.

Case: 36 years old male admitted with cough and shortness of breath on exertion. He was working in a fertilizer plant in loading the chemical tanks for 7 months. In this job he was filling the chemical tanks with the packs and sacks containing various metals and chemical mixtures of mainly potassium nitrate, ammonium nitrate and ammonium sulfate. It was revealed that this procedure released heavy dust with chemicals and the protective dust control measures were inadequate. The patient's pulmonary function test was normal. However radiological assessment was consistent with pneumoconiosis (ILO pneumoconiosis classification: p/p 1/1 and diagnosis of rare earth element pneumoconiosis was notified as an occupational disease.

Discussion: Nowadays, grinded phosphoric rocks including high quantity of rare earth elements are largely used in fertilizer production. These elements are known to cause nephrogenic systemic sclerosis, neurological dysfunction diseases, pneumoconiosis and male sterility. Based on this case we propose that those health problems including pneumoconiosis related to rare earth element exposure must be borne in the mind in farmers and workers in fertilizer production industry.

Keywords: Rare Earth Elements, Pneumoconiosis, Fertilizer Production

Melisa ve Adaçayı Türlerinin Dekoksasyon Örneklerindeki Çeşitli Elementlerin Toksikolojisi

Cennet Yaman¹, Vugar Ali Türksoy²

¹Yozgat Bozok Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Yozgat, Türkiye

²Yozgat Bozok Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Yozgat, Türkiye

Bitkiler geçmişten günümüze kadar birçok amaç için kullanılmaktadır. Bunlardan biride insanlar tarafından tedavi edici amaç için tüketilmesidir. Tüketim aşamasında bazı bileşikler veya aşırı ağır metal alımı insan sağlığı açısından zararlı olabilmektedir.

Bu çalışmada Melisa ve Adaçayı bitkilerinin farklı örnek miktarı (g) ve dekoksiyon süresi (dk) ile elde edilen dekoksiyon örneklerindeki toksik element olan Alüminyum (Al), Nikel (Ni), Kobalt (Co) ve Kadmiyum (Cd) miktarları incelendi. Tüm elementlerin analizleri Yozgat Bozok Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezinde İndüktif Eşleşmiş Plazma-Kütle Spektrofotometresi (ICP-MS) ile gerçekleştirildi. Kalibrasyon eğrisi 11 noktali olarak çizildi.

Her iki türde de Al miktarının diğer elementlerden daha yüksek olduğu gözlemlendi. En yüksek Al miktarı adaçayı bitkisinde (1155,6 ppb) gözlenirken, en fazla Ni miktarı ise melisa bitkisinde (771,3 ppb) tespit edildi. Bunun aksine, dekoksiyon örneklerinde en fazla miktarda Ni ve Al miktarı melisa örneklerinde bulundu. Co elementinin melisa ve adaçayı dekoksiyon örneklerindeki miktarlarında istatistiki bir fark olmadığı tespit edildi. Genel olarak, melisa bitkisinde artan miktar ve artan uygulama süresinin Al ve Ni miktarlarında artışa neden olduğu saptandı.

Sonuç olarak, tedavi edici özelliği dolayısıyla kullanılan bu tür bitkilerin toksikolojik açıdan değerlendirilmesi insan ve toplum sağlığı açısından önem teşkil etmektedir.

Anahtar kelimeler: Adaçayı, melisa, toksikoloji, ICP-MS, dekoksiyon

Toxicology of the Various Elements in the Decoction Samples of Lemon Balm and Sage Species

Cennet Yaman¹, Vugar Ali Türksoy²

¹Department of Field Crops, Faculty of Agriculture, Yozgat Bozok University, Yozgat, Turkey

²Department of Public Health, Faculty of Medicine, Yozgat Bozok University, Yozgat, Turkey

Plants are used for many purposes from past to present. One of them is consumed by people for therapeutic purposes. Some compounds or excessive heavy metal intake during consumption can be harmful to human health.

In this study, the amount of Aluminium (Al), Nickel (Ni), Cobalt (Co) and Cadmium (Cd), which are toxic elements in the decoction samples obtained with different sample amount (g) and decoction time (min) of *Melissa officinalis* L. (lemon balm) and *Salvia officinalis* L. (sage) were investigated. All elements were analyzed by Inductive Coupled Plasma-Mass Spectrophotometer (ICP-MS) at Yozgat Bozok University Science and Technology Application and Research Center. The calibration curve was plotted with 11 points.

In both species, the amount of Al was observed to be higher than the other elements. The highest amount of Al was observed in sage plant (1155.6 ppb), while the highest amount of Ni was found in lemon balm (771.3 ppb). In contrast, the maximum amount of Ni and Al was found in the decoction samples of the lemon balm. There was no statistically significant difference between the amounts of Co element in lemon balm and sage decoction samples. In general, increased amount and increased application time of lemon balm plant were found to cause an increase in Al and Ni amounts.

As a result, toxicological evaluation of such plants used for their therapeutic properties is important for human and public health.

Keywords: Sage, lemon balm, toxicology, ICP-MS, decoction

Türkiye’de İş Hijyeni Alanında Alanında Yapılan Çalışmalar

Ceyda Sahan

Dokuz Eylül Üniversitesi İş ve Meslek Hastalıkları Bilim Dalı

İş hijyeni uygulamaları genellikle iş güvenliği çalışmaları üzerinden yürütülmeye çalışılmaktadır. Türkiye’de iş hijyeni laboratuvarlarının yetkilendirilmesi İşçi Sağlığı ve Güvenliği Merkezi Müdürlüğü (İSGÜM) tarafından yapılrken akreditasyon süreçleri Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) tarafından yürütülmektedir. Yine de iş hijyeni örgütlenmesi içinde iş sağlığı profesyonellerinin ve kurumların bu süreçteki rolleri tanımlı değildir. İş hijyeni özellikle gelişmekte olan ülkelerde bu alanda bilgi düzeyi ve uzmanlığın yetersiz olması nedeniyle geri planda kalmıştır. Özellikle bu alanda kapsamlı ve yeterli eğitim olanaklarının olmaması ve iş sağlığı profesyonellerin bu konuya ilgisizliği temel sorunlardır.

Çalışmalarda iş hijyenistliğinin görev tanımı, olası eğitim programları, iş hijyeni örgütlenme modeli, kamu/özel sektör ve üniversitelerin bu alandaki rolleri, iş hijyeni alanında ulusal ve işyeri düzeyinde eşgüdüm ve koordinasyon konuları tartışılmıştır. Taraflar iş hijyeni uygulama ve eğitim standartlarının belirlenmesi ile iş hijyenistliğinin ayrı bir profesyonel alan olarak tanımlanması konusunda uzlaşmaya varmıştır. Bu alanda farkındalığın artırılması konusunda yapılan çalışmalar desteklenmelidir. İş hijyenistlerinin eğitim standartları evrensel standartlarda sağlanmalı ve iş sağlığı profesyonellerinin iş hijyeni alanında yetkinlikleri artırılmalıdır. İş hijyeni laboratuvarları geliştirilmeli ve kullanımları yaygınlaştırılmalıdır.

Anahtar kelimeler: iş hijyeni, uygulamalar, Türkiye

Studies Conducted in the Field of Occupational Hygiene in Turkey

Ceyda Sahan

Dokuz Eylul University Occupational Medicine Department

Occupational hygiene practices are generally carried out through occupational safety applications. The authorization of occupational hygiene laboratories in Turkey are made by Central Directorate of Occupational Health and Safety (OHS). Accreditation processes are carried out by the Turkish Accreditation Agency (TÜRKAK). Nevertheless, the roles of occupational health professionals and institutions in the organization of occupational hygiene are not defined. Occupational hygiene is not a priority especially in developing countries due to insufficient knowledge and expertise in this field. In particular, the lack of comprehensive and adequate training opportunities and The indifference of occupational health professionals in this area are the main problems.

Job description of occupational hygienists, possible training programs, occupational hygiene organization model, the roles of public/private sector and universities in this field, coordination and coordination issues at national and workplace level in the field of occupational hygiene are discussed in symposiums. The Parties agreed on determining occupational hygiene practice and training standards and defining occupational hygiene as a separate professional field. Efforts to raise awareness in this area should be supported. The training standards of occupational hygienists should be ensured at universal standards and the competence of occupational health professionals in occupational hygiene should be increased. Occupational hygiene laboratories should be established and their use should be expanded.

Keywords: Occupational hygiene, applications, Turkey

Yüksek Plasenta Kurşun Düzeyi Doğum Ağırlığını Etkiler mi?

Coşkun Şimşir

Yüksek İhtisas Hastanesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Sanayi atıklarının ve doğal kaynakların fazlasıyla duyarlı kullanılması sonucu hava, toprak ve gıda kirliliği meydana gelmekte ve kurşun (Pb) gibi ağır metallere çevresel maruziyetler artarak ciddi boyutlara ulaşmaktadır.

Live Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum birimine doğum için başvuran annelerden plasenta atık dokuları alındı. Bunun için, hastaneye başvuran toplam 180 anneden bu örnekler alındı ve onam formları dolduruldu. Alınan numuneler doğumdan hemen sonra 50 ml'lik polipropilen tüplere konularak Pb düzeyleri ölçümü için Yozgat Bozok Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezine transfer edildi. Burada plasenta numuneleri gerekli ön işlemler yapıldıktan sonra İndüktif Eşleşmiş Plazma- Kütle Spektrometresinde (ICP-MS) analiz edildi. Bununla birlikte, bu düzeyler çeşitli demografik veriler (gebelik haftası, doğum ağırlığı, doğum boyu, doğum baş çevresi, sigara kullanımı ve ilaç kullanımı) açısından da değerlendirildi.

Sonuç olarak, plasenta Pb düzeyi ile bebeklerinin doğum ağırlıkları arasında güçlü negatif korelasyon saptandı. Başka bir ifade ile yüksek plasenta Pb düzeyine sahip annelerin bebeklerinin doğum ağırlıklarının düşük olduğu tespit edildi.

Anahtar kelimeler: Plasenta, Pb, ICP-MS, Doğum ağırlığı

Does High Placenta Lead Level Affect Birth Weight?

Coşkun Şimşir

Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, High Specialized Hospital, Ankara, Turkey

Excessive insensitive use of industrial wastes and natural resources results in air, soil and food pollution and environmental exposures to heavy metals such as lead (Pb) are increasing and reaching serious proportions.

Placenta waste tissues were collected from mothers who applied to Obstetrics and Gynecology Unit of Live Hospital for delivery. For this purpose, a total of 180 mothers were admitted to the hospital and these samples were obtained and consent forms were filled. After birth samples were placed in 50 ml polypropylene tubes immediately and transferred to Yozgat Bozok University Science and Technology Application and Research Center for measurement of Pb levels. The placental samples were analyzed on the Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometer (ICP-MS) after the necessary pretreatments. However, these levels were also evaluated in terms of various demographic data (gestational age, birth weight, birth length, birth head circumference, smoking and drug use).

As a result, there was a strong negative correlation between placental Pb level and birth weight of babies. In other words, babies of mothers with high placental Pb levels were found to have low birth weight.

Keywords: Placenta, Pb, ICP-MS, Birth weight

Güvenli ve Sağlıklı İş Yeri Planlamasında Önemli Bir Faktör: Antropometrik Tasarım

Çağdaş Çalış¹, Serenay Çalış², Kaan Koçali¹, Banu Yeşim Büyükkakıncı³

¹*İstanbul Aydın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı, İstanbul*

²*İstanbul Aydın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı, İstanbul; Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Niğde Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, İş Sağlığı ve Güvenliği Programı, Niğde*

³*İstanbul Aydın Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Tekstil Mühendisliği, İstanbul*

Uzun yıllardır çalışanların verimliliği, üretime katkıları, işverenlerin daha çok kazanç sağlaması üzerinde tartışılan ve bir takım uygulamalarla desteklenen konulardır.

Kabul edilmelidir ki bu konular kapitalist sistem içerisinde en temel basamağı oluşturmaktadır. Çünkü bu düzen içerisinde işverenin ne kadar kar elde edeceği en önemli sorundur. Hatta bunun için yani insanların daha çok çalışıp üretmesi ve işverenlerin daha çok para kazanması adına bazen daha az ücret bazen daha çok ücret uygulaması yapılmış bazen de sosyal yardım araçlarından yararlanılmıştır. Ancak buna rağmen hala çalışanların verimliliğinin düşük olması, daha fazla üretimin yapılamaması ya da yapılan işin kalitesiz olması başka çözümlerin aranmasına neden olmuştur. Yapılan kapsamlı araştırmalar neticesinde çalışanların sadece maddi unsurlarla desteklenmesinin yeterli olmadığı bununla beraber çalışanların iş yerindeki sağlık ve güvenlik unsurlarının da yani işyerindeki iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarının da üretimi etkilediği fark edilmiştir. Bu sorunların çözümünün temelini ise antropometrik çalışmalara dayanması gerektiği ortaya çıkarılmıştır.

Antropometri, insan vücut ölçülerinin belirlenmesini sağlayan bilim dalıdır. Bu bilim dalı temel olarak kullanılan araç, gereç, alet, makine cihaz, kıyafet vb. diğer kullanılan unsurların kullanana uygun olarak tasarlanabilmesi için gerekli verileri sağlamaktadır. Bu sayede iş yerinde çalışan kişilerin en az yorgunlukla, en güvenli ve sağlıklı şekilde ve en yüksek verimlilikle çalışmaları gerçekleşecek, meslek hastalıklarının azalması hatta ortadan kaldırılması sağlanabilecektir.

Bu çalışmada antropometri kavramı ile ilgili literatür taraması yapılmış, antropometrinin sağlayacağı faydalara değinilmiş ve bununla ilgili yapılan çalışmalar incelenmiştir. Elde edilen bilgiler derlenerek kapsamlı şekilde yorumlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Antropometri, ergonomi, iş güvenliği, iş sağlığı

An Important Factor in Safe and Healthy Workplace Planning: Anthropometric Design

Çağdaş Çalış¹, Serenay Çalış², Kaan Koçali¹, Banu Yeşim Büyükkakıncı³

¹*Occupational Health and Safety Department, Graduate School of Science Engineering and Technology, Istanbul Aydın University, Istanbul-Turkey*

²*Occupational Health and Safety Department, Graduate School of Science Engineering and Technology, Istanbul Aydın University, Istanbul-Turkey; Occupational Health and Safety Programme, Nigde Vocational Schools of Technical Sciences, Niğde Ömer Halisdemir University, Nigde-Turkey*

³*Faculty of Engineering, Textile Engineering, Istanbul Aydın University, Istanbul, Turkey*

For many years, the productivity of employees and their contribution to production are the issues that are discussed over. It must be admitted that these issues constitute the most basic step in the capitalist system. Because, in this order, how much profit the employer will make is the most important issue. In fact, for this reason, in order to make people work and produce more and to make more profit for employers, sometimes less wages and sometimes more wages were applied.

However, nevertheless the efficiency of employees is still being low, lack of extra production or poor quality workmanship are resulted in seeking other solutions. According to comprehensive researches, it has been realized that supporting employees with just financial elements is not enough and together with it, health and occupational elements, meaning the occupational health and safety efforts in workplace effect the productivity as well. It has been found out that the solutions of these issues must be based on anthropometric studies. This field sustain the data that is required for elements such as; vehicle, tool, dress etc. to be designed according to user. In this way, it is maintained that the people who work in a workplace work with minimum fatigue, in safest, most healthy and efficient way, that occupational diseases are reduced, even disappeared.

In this study, literature searching about anthropometry concept has been carried out, the benefits provided by anthropometry were mentioned and studies about this subject were examined. The information obtained was compiled and interpreted extensively.

Keywords: Anthropometry, ergonomics, occupational safety, occupational health

İkinci Trimester Abortuslarında Plasenta Koryon Dokusundaki Eser Element Konsantrasyonları Arasındaki İlişkiler

Demet Aydoğan Kırmızı¹, Emre Başer¹,
Melike Demir Çaltekin¹, Taylan Onat¹, Vugar Ali Türksöy²
Ethem Serdar Yalvaç¹

¹Yozgat Bozok Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Bölümü, Yozgat, Türkiye

²Yozgat Bozok Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Yozgat, Türkiye

Amaç: Bu çalışmanın amacı ikinci trimester abortus vakaları ile sağlıklı miadında doğum yapmış hastaların plasental Zn, Cu, Co, Se ve Mn eser elementlerin seviyelerinin karşılaştırılmasıdır. Abortus etyolojisine yönelik çalışmalar ilk trimester abortus vakalarında ağır metal ve eser elementlerin etkisini değerlendirmiş ve bazı etkileşimler olduğu saptanmıştır. Fakat ikinci trimester abortuslarında eser element seviyeleri arasındaki ilişki net olarak bilinmemektedir.

Yöntem: 20 missed abortus tanısı almış hasta çalışma grubuna dahil edilmiştir. 40 sağlıklı miad, tekil doğum yapmış gebe kontrol grubu olarak alınmıştır. Hastaların plasentaları alınarak uygun yöntemlerle plasental eser element düzeyleri ölçülmüştür. İki grup arasındaki eser element düzeyleri Student's t-test ve Mann-Whitney U test kullanılarak karşılaştırılmıştır. p <0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Abortus grubunda plasental çinko (Zn), Mangan (Mn) ve Cobalt (Co) düzeyleri kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır. Gruplar arasında Cu ve Se düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır.

Sonuç: Gebelikte plasental eser element düzeylerinin yüksekliği (özellikle Zn, Mn ve Co'taki yükseklik), missed abortus ile ilişkilidir. Bu durum oksidatif strese bağlı anti-oksidan enzimlerin artışı ile ilişkili olabilir.

Anahtar kelimeler: Abortus, eser element, oksidatif stres

Relationships between Trace Element Concentrations in Chorionic Tissue of Placenta in 2nd Trimester Abortion

Demet Aydoğan Kırmızı, Emre Başer, Melike Demir
Çaltekin, Taylan Onat, Ethem Serdar Yalvac

¹ Yozgat Bozok University Faculty of Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, Yozgat, Turkey

² Department of Public Health, Faculty of Medicine, Yozgat Bozok University, Yozgat, Turkey.

Objective: The aim of this study was to compare the levels of placental Zn, Cu, Co, Se and Mn trace elements in the second trimester abortion cases and the patients who gave birth in healthy term. Earlier studies have shown that changes in the serum levels of some trace elements and heavy metals are associated with first trimester abortion

Cases: However, the relationship between trace element levels in second trimester abortions is not clear.

Methods: Twenty patients diagnosed with missed abortion were included in the study group. Forty healthy term and singleton pregnant women who given birth were taken as control group. The placental trace element levels were measured with appropriate methods by taking abortus or postnatal placentas. Trace element levels between the two groups were compared using Student's t-test and Mann-Whitney U test. p <0.05 was considered statistically significant.

Results: In the abortion group, placental zinc (Zn), Mangan (Mn) and Cobalt (Co) levels were significantly higher than the control group. There was no statistically significant difference in Cu and Se levels between the groups.

Keywords: Abortion, trace element, oxidative stress

Sigara İçen Hastalarda Miyokard Enfarktüsü Sonrası Erken Dönemde Sigarayı Bırakma Oranı ve Etkileyen Faktörler

Demet Erciyes, Tufan Nayir

Amaç: Sigaranın vasküler endotel hücreleri, trombosit agregasyonu, Nitrik Oksit (NO) aktivasyonu üzerine toksik etkileri bilinen bir gerçektir. Bu çalışmada sigara içen hastalarda miyokard enfarktüsü geçirdikten sonra erken dönemde sigarayı bırakma oranlarının hasta özelliklerine göre incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: 2017 yılında bir hastanenin kardiyoloji dahiliye yoğun bakımına miyokard enfarktüsü tanısıyla yatırılan ve sigara içen son 100 hasta çalışmaya alındı. Retrospektif olarak yapılan bu çalışmada hastaların ilk üç aylık takiplerinde yaş, cinsiyet, yoğun bakım yatış süreleri ve uygulanan tedavi yöntemlerine göre sigarayı bırakma durumları incelendi.

Bulgular: Çalışmaya alınan hastaların 65'i erkektir. Erkeklerin %15'i kadınların %22'si 3. ayda yapılan kontrollerde sigara kullanımına devam etmekteydi. 9 kişi 1. ayda sigara içmeyi bırakmış iken MI enfarktüsünden 3 ay geçtikten sonra yeniden sigara içmeye başlamıştır. İlaç tedavisi alanların almayanlara göre daha fazla sigara içmeye devam ettiği görülmüştür. Yoğun bakımda 3 gün yatanlarda 2 gün yatanlara göre istatistiksel olarak daha fazla sigara içme oranı bulunmuştur. Sigara içen ve miyokard enfarktüsü geçiren 100 hastanın 18 tanesi 3. Ayda yapılan kontrollerinde sigara içtiklerini belirtmişlerdir.

Sonuç: Kalp krizi geçiren hastalarda dahi 3. Aydaki kontrollerinde Sigara içme oranı yaklaşık her 5 kişiden birinde görülmüştür. Sigaranın oluşturmuş olduğu fiziksel ve psikolojik bağımlılığın ne kadar güçlü olduğunu göstermek açısından önemli bir orandır. Bu nedenle özellikle birkez MI gecirmiş risk grubundaki hastaların sigara kullanma durumlarının tüm ziyaretlerde sorgulanması, hastaların gerekirse telefon ile takip edilmesi, psikolojik destek ihtiyaçlarının giderilmesi ve hasta yakınlarında bilgilendirilmeleri önemlidir.

Anahtar kelimeler: Miyokard Enfarktüsü, Sigara içme, Yoğun bakım, Sigara bırakma

Smoking Cessation Rate and Affecting Factors in Patients with Myocardial Infarction and Smoking

Demet Erciyes, Tufan Nayir

Objective: Toxic effects of smoking on vascular endothelial cells, platelet aggregation and Nitric Oxide(NO) activation are known. The aim of this study was to investigate smoking cessation rates in patients with smoking after early myocardial infarction according to patient characteristics.

Methods: The last 100 patients who were admitted to the internal medicine intensive care unit of a hospital with the diagnosis of myocardial infarction in 2017 were included in the study. In this retrospective study, smoking cessation according to age, gender, length of stay in intensive care unit and treatment methods were examined in the first three months of follow-up.

Results: Sixty-five patients were male. 15% of men and 22% of women continued smoking at 3 months. While 9 people stopped smoking in the first month, they started to smoke again after 3 months of MI infarction. The rate of smoking was found to be statistically higher in patients hospitalized in intensive care unit for 3 days compared to hospitalized in 2 days. 18 patients reported that they are still smoking after 3 months from myocard infarctus.

Result: Even after heart attacks, the smoking rate was observed in approximately one out of every five people at the third month follow-up. It is important to show how strong the physical and psychological dependence of cigarettes. For this reason, it is especially important to question the smoking status of the patients at risk of MI once in all visits, follow up the patients by telephone if necessary, to provide psychological support and to inform them and their relatives.

Keywords: Myocardial infarction, Smoking, Intensive care, Smoking cessation

Manyetik Rezonans Görüntülemeye Yaygın Santral Sinir Sistemi Tutumu Gösteren Metil Alkol Zehirlenmesi

Demet Şeker

Giresun Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Ana Bilim Dalı, Giresun, Türkiye

Amaç: Klinik, laboratuvar özellikleri ve radyolojik bulgularını sunularak metil alkol intoksikasyonunun tanınması ve bu zehirlenmenin hızlıca tedavisinin başlanmasındaki önemi vurgulamak amaçlanmıştır.

Yöntem: Acil servise koma halinde getirilen, 20 yıldır alkol kullanım bozukluğu olan 47 yaşında erkek hasta sunulmuştur. Kolonya ve ispirto içtikten sonra baş ağrısı ve bulanık görme semptomlarının başladığı, bilincinin kapandığı, solunum arresti gelişerek entübe edilip hastanemize getirildiği öğrenildi. Olgu klinik, kan tahlilleri, nöroradyolojik bulguları ile değerlendirildi.

Bulgular: Glaskow Koma Skalası skoru 4 saptanan hastada artmış anyon açıklı metabolik asidoz tespit edildi. Difüzyon ağırlıklı manyetik rezonans görüntüleme (MRG)de serebellar hemisferlerde, beyin sapında, putaminal ve supratentorialde tüm düzeylerde subkortikal beyaz cevherde yaygın difüzyon kısıtlaması alanları izlendi (Şekil). Tedavide hemodiyaliz sodyum bikarbonat ve dekstroz, etanol infüzyonu uygulandı ancak hasta 7. gün eksitus oldu.

Sonuç: Olgumuzdaki gibi alkol kullanım bozukluğu olanlar arasında mortalite ve ciddi morbidite ile sonuçlanabilen metil alkol intoksikasyonları görülebilmektedir. Bilateral putaminal nekroz metanol intoksikasyonunun en karakteristik radyolojik bulgusu olmakla birlikte MRG'de beyaz cevher nekrozu nadiren gözlenir ve literatürde nadiren bildirilmiştir. Olgumuzda olduğu gibi MRG'de beyinin bu kadar yaygın tutulumu akut dönemde mortalite ile korele olabilir. Erken tanı ve zamanında tedaviye başlama hayat kurtarıcı olabilir.

Anahtar kelimeler: Metil alkol, intoksikasyon, manyetik rezonans görüntüleme

Methyl Alcohol Intoxication With Extensive Central Nervous System Involvement Shown By Magnetic Resonance Imaging

Demet Şeker

Giresun University Education and Research Hospital, Department of Neurology, Giresun, Turkey

Aim: The aim of this study was to introduce methyl alcohol intoxication by presenting clinical, laboratory features and radiological findings and to emphasize the importance of starting treatment quickly of this intoxication.

Method: A 47-year-old male patient with a history of alcohol use disorder for 20 years was brought to the emergency department as a coma, was presented. It was learned that he had headache and blurred vision symptoms started after drinking cologne and spirits, was unconscious, developed respiratory arrest, performed intubation and brought to our hospital. Clinic, blood tests and neuroradiological findings was evaluated.

Results: Increased anion gap metabolic acidosis was detected in the patient who had a Glasgow Coma Scale score of 4. Diffusion weighted magnetic resonance imaging (MRI) showed diffuse restriction sites in the supratentorial subcortical white matter at all levels, cerebellar hemispheres, brain stem and putaminal (Figure). Hemodialysis, sodium bicarbonate, dextrose and ethanol infusion were used for treatment. However the patient died on the 7th day.

Conclusion: Methyl alcohol intoxications can be seen in patients with alcohol use disorder as in our case, which may result in mortality or serious morbidity. Bilateral putaminal necrosis is the most characteristic radiological finding, but white matter necrosis is rarely observed on MRI and rarely reported in the literature. As in our case, such extensive involvement of the brain in MRI may be correlated with mortality in the acute period. Early diagnosis and timely treatment can be life-saving.

Keywords: Methyl alcohol, intoxication, magnetic resonance imaging

Antimon Pnömokonyozu Olgularında Klinik, Fonksiyonel, Radyolojik ve Toksikolojik Etkilenmenin Değerlendirilmesi

Dilek Ergün

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Konya

Amaç: Direkt patolojik, gerekse de deneysel gözlemler saf antimon maruziyetinin çok az fibrozis veya hiç fibrozis olmadan akciğerlerde birikime yol açarak benign pnömokonyozu yol açtığı gösterilmiştir. Fakat madendeki diğer silikatlar (silika, asbest vb) nedeniyle komplike pnömokonyoz vakaları bildirilmiştir. Bu tabloda pnömokonyozlardaki genel ve fonksiyonel etkilenme bu bulgularına yol açar. Hastanemizde tanı konan 29 antimon pnömokonyoz olgusunu klinik fonksiyonel, radyolojik ve toksikolojik yönden retrospektif olarak değerlendirildi.

Materyal: Ankara Meslek Hastalıkları Hastanesine başvuran Antimon madeninde çalışıp, pnömokonyoz tanısı alan 29 hastanın verileri retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların ayrıntılı meslek anamnezleri, fizik muayeneleri, akciğer grafi ve yüksek çözünürlüklü bilgisayarlı tomografileri, solunum fonksiyon testleri, toksikolojik analiz sonuçları değerlendirildi.

Sonuçlar: Ortalama çalışma süresi 12±4,3 yıl idi. Akciğer grafiğinde en sık görülen küçük opasite q %48,3 idi. Hastaların %31'inde büyük opasite mevcuttu. Çalışanların %57'sinde fonksiyonel etkilenme mevcuttu. HRCT'de en sık görülen lezyon mikronodüllerdi. Hastaların %51'inde pnömokonyoz dışında ek bir meslek hastalığı mevcuttu. Hastaların %10'nun da ağır metal etkilenmesi (antimon ve arsenik) mevcuttu. Pnömokonyoz etkilenme derecesi ile yaş, çalışma süresi, sigara paket yılı ve diffüzyon testleri arasında bir korelasyon saptanmazken; sadece FEV1 ile pozitif korelasyon saptandı.

Tartışma: Antimon madeni çalışanlarında klinik, fonksiyonel, toksikolojik etkilenme görülebilir. Bu meslek grubu meslek hastalığı açısından incelenirken sadece pnömokonyoz açısından değil, diğer sistemlerinde ayrıntılı incelenmesi gerekir. Antimonun bilinenin aksine, akciğerde geri dönüşümsüz masif fibrozise neden olduğu akılda tutulmalı erken tanı için sağlık taramaları düzenli yapılmalı, hastalığı önlemek için koruyucu önlemlerin yeterli düzeyde kullanılması teşvik edilmeli ve bu konuda düzenli eğitim verilmelidir.

Anahtar kelimeler: Antimon, Pnömokonyoz, Solunum Fonksiyon Testleri, Akciğer Filmi, Toksikoloji

Evaluation of Clinical, Functional, Radiological and Toxicological Effects in Antimony Pneumoconiosis Cases

Dilek Ergün

University of Selçuk Faculty of Medicine, Clinic of Chest Disease, Konya

Aim: Pure antimony exposure causes accumulation in the lungs with little or no fibrosis leading to benign pneumoconiosis. However, complicated pneumoconiosis cases have been reported due to other silicates in the mine. General and functional effects of pneumoconiosis lead to these findings. 29 antimony pneumoconiosis cases diagnosed in our hospital were evaluated retrospectively in clinical, functional, radiological and toxicological aspects.

Material and Methods Working in Antimony mine and diagnosed as pneumoconiosis were evaluated retrospectively.

Results: The mean duration of the study was 12 ± 4.3 years. The most common small opacity q on the chest graph was 48.3%. 31% of the patients had large opacity. 57% of the employees had functional impairment. The most common lesion in HRCT was micronodules. 51% of the patients had an additional occupational disease other than pneumoconiosis. 10% of the patients had heavy metal involvement (antimony and arsenic). There was no correlation between the degree of pneumoconiosis and age, duration of work, cigarette pack year and diffusion tests. only a positive correlation was found with fo FEV1.

Discussion: Antimony mine workers may have clinical, functional and toxicological effects. This occupational group should be examined not only in terms of pneumoconiosis, but also in other systems in terms of occupational disease. Contrary to what is known, antimony should be borne in mind that it causes irreversible massive fibrosis in the lung. Health screening should be done regularly for early diagnosis, adequate use of protective measures to prevent disease should be encouraged and regular training should be provided.

Keywords: Antimony, Pneumoconiosis, Pulmonary Function Tests, Chest Radiography, Toxicology

Preparation of Polyaniline/SBA-15 Nanocomposite for the Adsorption of Heavy Metals from Wastewater

Elham Ahmadian¹, Ziba Karimi², Sadegh Rostamnia³,
Rovshan Khalilov⁴, Parisa Karimzadeh³,
Vugar Ali Turksoy⁶, Aziz Eftekhari⁵, Amir Hasanzadeh⁵

¹Dental and Periodontal Research Center, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

²Department of Chemistry, Payame Noor University, PO Box 19395-3697, Tehran, Iran

³Organic and Nano Group (ONG), Department of Chemistry, Faculty of Science, University of Maragheh, Maragheh, Iran

⁴Department of Biophysics and Molecular Biology, Baku State University & Institute of Radiation Problems of NAS Azerbaijan, Baku, Azerbaijan

⁵Department of Pharmacology and Toxicology, Maragheh University of Medical Sciences, Maragheh, Iran

⁶Department of Public Health, Yozgat Bozok University, Yozgat, Turkey

A nanocomposite of polyaniline/SBA-15 was synthesized as an adsorbent for the removal of heavy metals from wastewater. Effective influence on the process parameters

such as pH, time and adsorbent dosage on the process was studied with one- variable at a time. The removal procedure by the experimental design method for a mixture of three nickel, cadmium and lead shows that in a solution of 25 ml (20 ppm) for cadmium at (pH 6, the adsorption dosage of 0.01 g and the time of 45 minutes) in the test conditions were 94/604%), for nickel at (pH = 4, 5 minutes and 0.1g adsorption dosage), in these conditions, the test was 91/32%, for lead ion at (pH = 4, 5 minutes and adsorption dosage of 0.001 g, in which case 95/64%) was removed. The Tamkin, Langmuir, Freundlich models, Were tested for describing the equilibrium. Experimental data on the process adsorption for nickel metal and lead with Freundlich model and Cadmium metal are more consistent with Langmuir model. Also kinetics studies revealed that adsorption kinetic followed from pseudo-second-order model that is more consistent with experimental data.

Keywords: Nanocomposite, Mesoporous material, Electrocatalyst, PANI/SBA-15, Green chemistry

SS-027

Diyabet ve Dislipideminin Gizli Nedeni Arsenik

Elif Tutku Durmuş

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı, Samsun, Türkiye

Amaç: Arsenik çeşitli sistemik hastalıklara, karsinomalara sebep olabilen ve günümüzde tarım ilaçları, boya, duvar kağıdı, seramik gibi pek çok alanda kullanılan bir ağır metaldir. Sanayileşmeyle maruziyetimizin hızla arttığı arseniğin, diyabet ve kardiyovasküler hastalıklarla ilişkisini gösteren yeni epidemiyolojik çalışmalar mevcuttur. Çalışmamızda amacımız arsenik maruziyetiyle diyabet ve dislipidemi ilişkisini değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışmaya 186 arsenik maruziyetli ve 275 herhangi bir ağır metal maruziyeti olmayan kontrol grubu hasta dahil edildi. Çalışmaya alınan tüm olguların yaş, cinsiyet, vücut kitle indeksi (VKİ), açlık kan şekeri (AKŞ), düşük dansiteli lipoprotein (LDL) ve trigliserid (TG) düzeyleri kaydedildi. Hastaların kanları 12 saat açlık sonrası alındı. Bilinen diyabet tanısı, kronik hastalıkları ve VKİ ≥ 30 olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Arsenik (idrar) >35 olan hastalar arsenik maruziyetli hasta olarak kabul edildi. AKŞ <100 normoglisemi, AKŞ 100-126 arası bozulmuş açlık glikozu (BAG), AKŞ ≥ 126 yeni tanı diyabet olarak değerlendirildi. Hastalar dislipidemi açısından LDL düzeyine (LDL <130 = normal, LDL 130-159 = sınırda yüksek, LDL ≥ 160 = yüksek) ve TG düzeyine (TG <150 = normal, TG 150-200 = sınırda yüksek, TG ≥ 200 = yüksek) göre sınıflandırıldı. Gruplar arası karşılaştırmalarda Chi-Square test kullanılarak istatistiksel analiz yapılmıştır.

Bulgular: Arsenik maruziyetli hastaların %69,4'ünde normoglisemi, %24,7'sinde BAG, %5,9'unda diyabet saptandı. Kontrol grubu hastaların %82,5'inde normoglisemi, %16,4'ünde BAG, %1,1'inde diyabet saptandı. Sonuç olarak arsenik maruziyetli grupta AKŞ anlamlı olarak yüksek saptandı ($p=0.001$). Arsenik maruziyetli hastaların %69,4'ünde LDL normal, %19,4'ünde sınırda yüksek, %11,2 yüksek saptanırken; kontrol grubunun %80,7'inde LDL normal, %14,9 sınırda yüksek ve %4,4 yüksek saptanmıştır. Sonuç olarak arsenik maruziyetli grupta LDL olarak anlamlı olarak yüksek saptandı ($p=0.005$). TG düzeyleri arsenik maruziyetli hastaların %54,3'ünde normal, %19,9'unda sınırda yüksek, %25,8'inde yüksek saptanırken; kontrol grubunun %65,8'inde TG normal, %19,6'sında sınırda yüksek, %4,4'ünde yüksek saptanmıştır. Sonuç olarak arsenik maruziyetli grupta TG olarak anlamlı olarak yüksek saptandı ($p=0.008$).

Sonuç: Çalışmamız arsenik maruziyetiyle diyabet ve dislipidemi arasındaki ilişkiyi kuvvetle desteklemektedir. Bu sonuç bize arsenik maruziyetinin, diyabet ve dislipidemi vakalarının gelişiminde önlenabilir bir risk faktörü olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar kelimeler: Arsenik maruziyeti, diyabet, dislipidemi

Arsenic is the Hidden Cause of Diabetes and Dyslipidemia

Elif Tutku Durmuş

Department of Endocrinology and Metabolism, Ondokuz Mayıs University, Samsun, Turkey

Objective: Our aim is to evaluate the relationship between arsenic exposure and diabetes and dyslipidemia.

Methods: The study included 186 control group patients with arsenic exposure and 275 patients with no heavy metal exposure. Age, sex, body mass index (BMI), fasting blood sugar (AKS), low density lipoprotein (LDL) and triglycerides (TG) levels were recorded in all the patients. The patients' blood was taken after 12 hours of starvation. Patients with known diabetes diagnoses, chronic diseases and BMI ≥ 30 were not included in the study. Patients with arsenic (urine) >35 were admitted as patients with arsenic exposure. AKS <100 normoglycemia, Impaired fasting glucose (BAG) between AKS 100-126 and AKS ≥ 126 were evaluated as new diagnostic diabetes. Patients were classified according to LDL level (LDL <130 = normal, LDL 130-159 = borderline high, LDL ≥ 160 = high) and TG level (TG <150 = normal, TG 150-200 = borderline high, TG ≥ 200 = high) in terms of dyslipidemia. Statistical analysis was performed using Chi-Square test for Cross-Group comparisons.

Results: Normoglycemia was detected in 69.4% of arsenic-exposed patients, BAG in 24.7% and diabetes in 5.9%. Normoglycemia was observed in 82.5% of control group patients, BAG in 16.4% and diabetes in 1.1%. As a result, AKS was significantly higher in the arsenic-exposed group ($p=0.001$). In 69.4% of arsenic-exposed patients, LDL was normal, 19.4% borderline high, 11.2% high, while in 80.7% of the control group, LDL was normal, 14.9% borderline high and 4.4% high. TG levels were found to be normal in 54.3% of arsenic-exposed patients, borderline high in 19.9%, high in 25.8%, while TG levels were found to be normal in 65.8% of the control group, borderline high in 19.6% and high in 4.4%. As a result TG was significantly higher in the arsenic-exposed group ($p=0.008$).

Conclusion: Our study strongly supports the relationship between arsenic exposure and diabetes and dyslipidemia.

Keywords: Arsenic exposure, diabetes, dyslipidemia

Hazır İçme Sularının Toksikolojik Değerlendirmesi

Emrah Akgeyik¹, Aytül Uzun¹, Nurullah Kartaloğlu¹, Aydın Hıdırlar¹, Ahmad Alsaleh¹, Vugar Ali Türksoy²

¹Yozgat Bozok Üniversitesi, Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi, Yozgat

²Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Yozgat

Su, hem günümüz hem de gelecek nesiller adına her türlü kirlenici ve tehlikelerden korunması gereken bir madde ve varlıktır. Su insan yaşamı için vazgeçilmezdir. Su çevresel faktörlerden hızlı bir şekilde etkilendiğinden dolayı toplum hazır içme sularına yöneldi. Halk sağlığı açısından içme sularında bulunması gereken mineral ve elementler belli limit değerlerinde olması gereklidir.

Bu çalışmada Yozgat ilinde piyasada satılan 16 farklı marka hazır içme suyunda çeşitli elementler için İndüktüf Eşleşmiş Plazma-Kütle Spektrofotometresi (ICP-MS) ve İyon Kromatografisi (IC) analizleri gerek kalite kontrol gerekse toksik değerlendirilmeleri için araştırıldı. Bu sulardaki ağır metal iyonları ve majör iyonlarının tespiti Yozgat Bozok Üniversitesi Bilim ve Teknoloji uygulama ve araştırma merkezi (BİLTEM) toksikoloji laboratuvarında yapıldı. ICP-MS Cihazıyla 65 element varlığı ve miktarı belirlendi. IC ile anyon-kasyon varlığı ve pH değeri ölçüldü.

Hazır içme suları, WHO ve IARC tarafından belirlenen limit aralıkları açısından değerlendirildi. Ayrıca, bu örnekler her bir marka için belirtilen etiketler açısından da değerlendirildi ve o düzeylere yakın değerler ölçüldü.

Sonuç olarak, Yozgat ilinde piyasada satılan 16 farklı hazır içme suyu numunesinde ortalama olarak mineral ve iyon kalitesinin uygun olduğu tespit edildi. Bununla birlikte, toksikolojik değerlendirmede bu suların insan sağlığı açısından herhangi bir risk faktörü barındırmadığı sonucuna varıldı. Buna karşın, flatat ve mikrobiyolojik açıdan bu örneklerin değerlendirilmesi de düşünüldü.

Anahtar kelimeler: Hazır İçme Suyu, ICP-MS, IC, Toksikolojik Değerlendirme

Toxicological Evaluation of Prepared Drinking Water

Emrah Akgeyik¹, Aytül Uzun¹, Nurullah Kartaloğlu¹, Aydın Hıdırlar¹, Ahmad Alsaleh¹, Vugar Ali Türksoy²

¹Science and Technology Application and Research Center, Yozgat Bozok University, Yozgat

²Faculte of Medicine, Department of Public Health, Yozgat Bozok University, Yozgat

Water is a substance that must be protected from all kinds of pollutants and hazards for both present and future generations. Water is indispensable for human life. As water is rapidly affected by environmental factors, the community has turned to prepared drinking water. In terms of public health, minerals and elements that should be present in drinking water should be within certain limit values.

In this study, Inductive Coupled Plasma - Mass Spectrophotometry (ICP-MS) and Ion Chromatography (IC) analyzes for various elements in 16 different brands for both quality control and toxicity were evaluated of prepared drinking water sold in the market in Yozgat. The heavy metal ions and major ions in these waters were determined in the toxicology laboratory of Yozgat Bozok University Science and Technology Application and Research Center (BILTEM). The presence and quantity of 65 elements were determined by ICP-MS. Anion-cation presence and pH were measured by IC.

Prepared drinking water samples were evaluated for limit ranges determined by WHO and IARC. In addition, these samples were also evaluated for the labels indicated for each brand and values close to those levels were measured.

As a result, mineral and ion quality was found to be appropriate in 16 different prepared drinking water samples sold in the market in Yozgat. However, toxicological evaluation revealed that these waters did not contain any risk factors for human health. However, phthalate and microbiological evaluation of these samples was also considered.

Keywords: Prepared Drinking Water, ICP-MS, IC, Toxicological Evaluation

Fetuin D: Büyümede Yeni Bir Biobelirteç mi ?

Esra Domur¹, Filiz Tubas¹, Vugar Ali Türksoy², Lütüye Tutkun³, Müjgan Ercan⁴, Fatma İnci Arısoy¹

¹Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Yozgat, Türkiye

²Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Yozgat, Türkiye

³Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

⁴Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Şanlıurfa, Türkiye

D vitamini eksikliği değişen yaşam tarzı nedeniyle Dünya ve Türkiye'de sık görülmektedir. Obezite, metabolik sendrom, diyabet gibi otoimmün hastalıklar, kardiyovasküler hastalıklar ve kanser gibi önemli hastalıklarla ilişkisinin görülmesi D vitamini eksikliğini engellenmesini daha önemli hale getirmiştir. Fetuin-A karaciğerde üretilen bir glikoproteindir, kemik mineralizasyonu, insülin direnci, obezite, düz kaslarda kalsifikasyonun inhibisyonu üzerine etkilidir. Çalışmada D Vitamini ve fetuin-A'nın benzer mekanizmalar üzerinden etki gösterdiği düşünülerek, büyüme geriliği olan çocuklarda iki maddenin ilişkisinin araştırılması hedeflendi.

Çalışma 50 büyüme geriliği olan 50 sağlam çocukla yapıldı. Kısa boylu hastalar ve zayıf hastalarda D vitamini seviyeleri kontrol gruba göre daha düşük bulundu (sırasıyla $p=0,011$ $p=0,036$). D vitamini değeri bir birim arttıkça büyüme geriliği riskinin 1,071 kat azaldığı bulundu ($p=0,21$). Büyüme geriliği olanlarda fetuin-A düzeyi daha yüksekti ($p=0,035$). Oyun çağında fetuin-A okul çağına göre daha yüksekti ($p<0,001$). Kızalarda fetuin-A değerleri kontrollere göre daha yüksekti ($p=0,043$). Zayıf hastalar ile kontroller arasında fetuin-A açısından anlamlı farklılık görülmedi ($p=0,064$). Büyüme geriliği olanlarda D vitamini ve fetuin-A arasında zayıf düzeyde korelasyon izlendi ($\rho:0,366$ $p=0,009$)

Kısa çocuklarda fetuin-A daha yüksekti ve büyüme geriliği olanlarda D vitamini ve fetuin-A'nın pozitif yönde ilişkisi vardı. D vitamini büyüme geriliği olanlarda daha düşüktü.

Anahtar kelimeler: Fetuin-A, D vitamini, büyüme geriliği, zayıf, kısa boy.

Fetuin D: Is a New Biomarker For Growth?

Esra Domur¹, Filiz Tubas¹, Vugar Ali Turksoy², Lütüye Tutkun³, Mujgan Ercan⁴, Fatma İnci Arısoy¹

¹Department of Child Health and Diseases, Yozgat Bozok University Faculty of Medicine, Yozgat, Turkey

²Department of Public Health, Faculty of Medicine, Yozgat Bozok University, Yozgat, Turkey

³Department of Nutrition and Dietetics, Faculty of Health Sciences, Gazi University, Ankara, Turkey

⁴Department of Biochemistry, Faculty of Medicine, Harran University, Sanliurfa, Turkey

Vitamin D deficiency is common in the World and Turkey due to changing lifestyles. The association with autoimmune diseases such as obesity, metabolic syndrome, diabetes, cardiovascular diseases and important diseases such as cancer has made it important to prevent vitamin D deficiency. Fetuin-A is a glycoprotein produced in the liver and it is effective in the inhibition of bone mineralization, insulin resistance, obesity and calcification in smooth muscle. In the study conducted, it was aimed to investigate the relationship between the two substances in growth retardation, considering that Vitamin D and fetuin-A are acting through similar mechanisms.

The study was conducted with 50 healthy children with growth retardation. In short patients and underweight patients, vitamin D levels were found to be lower than control group (respectively $p=0,011$ $p=0,036$). As vitamin D value increased one unit, it was found that the risk of growth retardation decreased by 1,071 times ($p=0,21$). Fetuin-A levels were higher in those with growth retardation ($p=0,035$). In the preschool group, fetuin-A was higher than middle childhood ($p<0,001$). In short patients, fetuin-A levels were higher than control groups ($p=0,043$). There was a poor correlation between vitamin D and fetuin-A levels in those with growth retardation ($\rho:0,366$ $p=0,009$)

Fetuin-A levels were higher in short children and there was a positive relationship between vitamin D and fetuin-A levels in those with growth retardation. Vitamin D levels were lower in those with growth retardation.

Keywords: Fetuin-A, vitamin D, growth retardation, underweight, short stature.

Akrep Sokmalarının Tedavisi: Hangisi Doğru?

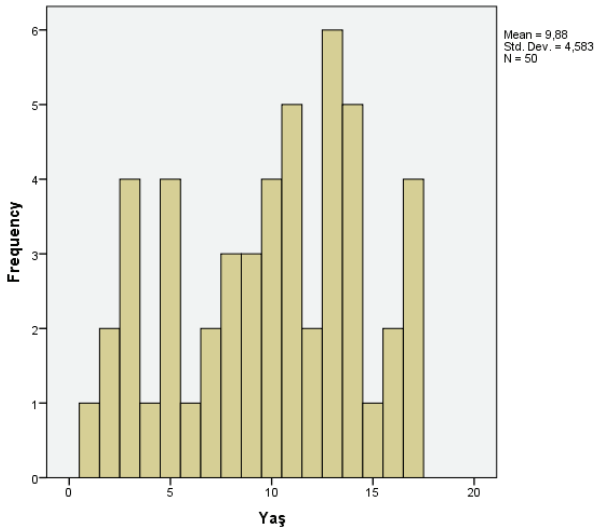
Feyza Hüsrevoğlu Esen, Filiz Tubaş

Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye

Amaç: Akrep sokmaları acil servislere sıklıkla takip ve tedavi gerektiren bir durumdur. Özellikle çocuk hastalarda anti-allerjik, ağrı kesici ve anti-venom uygulamaları sıklıkla yapılmaktadır. Bu çalışmada acil servisimize akrep sokması nedeniyle başvuran ve takiplerinde çeşitli tedavi uygulanan hastaların verilerinin paylaşılması amaçlanmıştır.

Gereç ve yöntemler: Çalışma retrospektif olarak planlanmıştır. Akrep sokması nedeniyle hastanemize başvuran 50 vaka geriye dönük olarak incelenmiştir. Hastaların demografik özellikleri, klinik durumlarının şiddeti, verilen tedavileri ve anti-venom uygulanıp uygulanmadığı incelenmiştir. Anti-venom uygulanan hastalarda sistemik bulgu, ek patolojiye sebep olup olmadığı araştırılmıştır.

Bulgular: Vakaların yaş ortalamaları $9,88 \pm 4,58$, 18'i (%36) kız ve 32'si (64) erkekti. Klinik özelliklerine göre karşılaştırılan hastaların 6'sına (%12) EKG çekilmiş ve patolojiye rastlanmamıştır. Hastaların takiplerinde sistemik bulguya rastlanmamıştır. Sadece 7 (%14) hastaya antivenom yapıldığı anlaşılmıştır. Yaş dağılım grafiği şekil 1'de verilmiştir. Hastaların demografik ve klinik bulguları Tablo 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Yaş dağılım grafiği

Tablo 1: Hastaların demografik ve klinik bulguları

Değişken	Ort±SD veya n(%)
Cinsiyet	
Erkek	32(64)
Kadın	18(36)
Yaş	9,88±4,58
EKG bulgusu	
Var	6(12)
Yok	44(88)
Tedavi uygulama şekilleri	
Yok	2 (4)
Antialerjik	18(36)
Ağrı kesici	17(34)
Diğer	13 (26)
Anti-venom	
Uygulandı	7 (14)
Uygulanmadı	43 (86)

Sonuç: Üçüncü basamak sağlık kuruluşunda bile sistemik bulgusu olmayan akrep sokması vakalarına anti-venom uygulandığı tespit edilmiştir. Bu vakalar ilgili birim veya çocuk acil uzmanları tarafından değerlendirilerek karar verilmelidir. Çalışmamıza göre hastalara uygulanan semptomatik tedavilerin başarılı olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak sistemik bulgu hastalarımızda tespit edilmemiştir. Bu durum genel olarak bölgemizdeki akrep türlerinin zehirli olmamasına bağlanmıştır.

Pnömokonyoz Olgusunda Element Analizi

Gökçen Arkan Erdoğan¹, Sait Sofuoğlu², Arif Çımrın¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, İş ve Meslek Hastalıkları Bilim Dalı, İzmir, Türkiye

²İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, İzmir, Türkiye

Amaç: Çevresel ve mesleki ajanlara bağlı çok çeşitli pulmoner reaksiyonlar gelişebilmektedir. Minerallere bağlı gelişen kronik reaksiyonlar çoğunlukla uzun yıllar maruziyet sonrası gelişir; latent dönem uzundur. Silika ve çoklu inorganik toz maruziyeti sonrası gelişen, pnömokonyoz için tipik olmayan radyolojik ve patolojik bulguları ile değerlendirilen ve element analizi sonucu pnömokonyoz olduğu düşünülen olguyu sunuyoruz.

Olgu: 38 yaşında erkek hasta, eforla nefes darlığı yakınması ile başvurdu. Solunum muayenesi olağan olan olgunun özgeçmişinde sigara kullanımı ve başka bir özellik yoktu. İş öyküsünde 2 yıl quartz madeninde silo dolum işçisi olarak; 5 yıl tuğla fabrikasında pres bölümünde ve paketleme bölümünde çalıştığı öğrenildi. Tipik pnömokonyoz radyolojik özellikleri gözlenmeyen olguda enfeksiyöz süreçler, olası diğer ayırıcı tanılar açısından akciğer biyopsisi alınmasına karar verildi. Olgunun yapılan açık akciğer biyopsi patoloji sonucu granülatöz reaksiyon olarak raporlandı. Olgunun iş öyküsü ile birlikte değerlendirildiğinde mevcut bulguların pnömokonyoz ile uyumlu olabileceği düşünüldü, kesin tanı koymak için alınan açık akciğer biyopsisinde mineral analizi yapılması planlandı. Yapılan element analizi sonucu akciğer dokusunda silisyum, alüminyum, fosfor ve kükürt mineralleri saptandı (Şekil 1). Silika maruz kalımı olduğu bilinen olgu radyolojik olarak gözlenen düşük yoğunluklu nodüller ve yer yer atipik daha büyük buzlu cam alanları ve element analizi ile birlikte değerlendirildiğinde granülatöz yangının pnömokonyoz ile uyumlu olabileceği düşünüldü.

Sonuç: Mesleki riskli maruz kalımda atipik klinik ve radyolojik bulgular akciğer biyopsi endikasyonu yaratabilir. Dokuda element analizi maruziyetin tanımlanmasında yararlı bir yöntem olabilir. Tanı sadece olgu için değil, iş yerinde diğer çalışanlar için primer ve sekonder korunma önlemlerinin geliştirilmesi açısından önemlidir. Meslek öyküsünün değerlendirilmesi, yüksek meslek hastalığı şüphesi tanı koymanın anahtar noktasıdır.

Anahtar kelimeler: pnömokonyoz, element, toz, maruziyet

Elemental Analysis in Case of Pneumoconiosis

Gökçen Arkan Erdoğan¹, Sait Sofuoğlu², Arif Çımrın¹

¹Dokuz Eylül University Faculty of Medicine, Department of Occupational Diseases, İzmir, Turkey

²Izmir Institute of Technology, Izmir, Turkey

Aim: Many pulmonary reactions occur due to environmental and occupational agents. Minerals-related chronic reactions often develop after many years of exposure; latent period is long. We present a case that occur after silica and multiple inorganic dust exposure, with non-typical radiological and pathological findings for pneumoconiosis and thought to be pneumoconiosis after element analysis.

Case: A 38-year-old male patient was admitted with exertional dyspnea. Respiratory examination was normal and patient had no history of smoking. In his work history, he worked as silo filling worker in quartz mine for 2 years and he worked in press department and packing department in brick factory for 5 years. Because of atypical radiological findings, pulmonary biopsy was done for infectious processes and other possible differential diagnoses. Pathology of open lung biopsy was reported as granulomatous reaction. When case was evaluated together with work history, it was thought that present findings could be compatible with pneumoconiosis and element analysis was planned in lung biopsy for definitive diagnosis. Silicon, aluminum, phosphorus and sulfur elements were detected in lung tissue element analysis (Figure 1). It was thought that granulomatous reaction could be compatible with pneumoconiosis when the case with known silica exposure was evaluated together with radiologically low density nodules and atypical larger ground glass areas and element analysis.

Conclusion: Atypical clinical and radiological findings require lung biopsy in occupational risk exposure. Elemental analysis in tissue can be useful method for defining exposure. Diagnosis is important not only for case but also for other workers in workplace for developing primary and secondary prevention measures. Evaluation of occupational history and high occupational disease suspicion are the key point of diagnosis.

Keywords: pneumoconiosis, element, dust, exposure

Gebelerde Elektronik Sigara Kullanımı

Gökçen Erdoğan

Yakın Doğu Üniversitesi, Kadın Doğum Anabilim Dalı, KKTC

Elektronik sigara kullanımının yaygınlığının belirlenmesi ve bunu kullanan gebelerde kullanım algılarının ne olduğunun tespiti amaçlandı.

Ocak 2018-Haziran 2019 tarihleri arasında düzenli takip ettiğimiz 114 gebe çalışmamıza dahil edildi. Doğuma kadar her kontrollerinde sigara ve elektronik sigara kullananlar, bırakanlar, bırakma zamanları, sigaradan elektronik sigaraya geçenler ve tercih nedenleri not edildi.

114 gebenin 79'u(%69,3) gebelik öncesinde hiç sigara kullanmadıklarını söylemişlerdir. Geriye kalan 35 gebenin sigara kullandığı öğrenilmiştir. Sigara kullanan gebelerin 19'u (%54,3) tütün sigara kullanmakta, 11'i (%31,4) elektronik sigara kullanmakta iken 5 (%14,3) gebe ise hem tütün hem de elektronik sigara kullandığını belirtmiştir.

Sigara içen 35 gebeden 9'u(%25,7) gebe kalmadan önce, 4'ü(%11,4) ilk trimestir sürecinde, 1'i(%2,85) de ikinci trimestir döneminde sigara kullanmayı bırakmıştır.

21 (%60,05) gebenin ise gebeliği boyunca sigara kullandığı belirlenmiştir. Sigara kullanıp gebelik nedeniyle sigara kullanmayı bırakan 14 gebenin 9'u (%64,3) sigara kullanmayı bırakmış, 5'i (%35,7) ise elektronik sigara kullanmayı bırakmıştır. Ayrıca 21 gebeden 5'inin (%23,8) sigara kullanma alışkanlığını değiştirerek tütün sigaradan vazgeçerek elektronik sigara kullanmaya başladığı belirlenmiştir. Buna göre gebeliği boyunca sigara kullanan 21 gebeden 9'unun (%42,9) tütün sigara kullanmaya devam ettiği, 1'inin (%4,7) hem tütün hem elektronik sigara kullandığı, 11'inin (%52,4) elektronik sigara kullandığı belirlenmiştir.

Elektronik sigaranın sigaraya alternatif,daha güvenli ve sağlıklı olarak pazarlanmasının gebelikte kullanılmasına sebep olduğu tespit edilmiş,gebeler arasında zararı minimuma indirmek için tercih edildiği belirlenmiştir. Elektronik sigaraların uzun dönemli sağlık üzerine etkileri bilinmemektedir fakat tüketilen nikotin miktarı, sigara içenler tarafından tüketilen miktar ile benzerdir. Hayvanlar üzerinde yapılan deneylerin çoğunda, alınan nikotinin fetüs için tehlikeli olduğunu ayrıca ağır metallere ve toksik maddelere maruz bıraktığı gösterilmektedir.

Özellikle elektronik sigara kullanımının zararları ve sonuçları hakkında gebeler bilgilendirilmelidir.

Anahtar kelimeler: elektronik sigara, gebelik, sigara

Electronic Cigarette Use in Pregnant Women

Gökçen Erdoğan

Near East University, Gynecology and Obstetry, KKTC

The aim of this study was to determine the prevalence of e-cigarette use in pregnant with follow-up and to determine the perception of use in pregnant.

114 pregnant followed up regularly between January2018-June2019 were included in our study. These pregnant were questioned whether they used cigarettes or ecigarettes or not, and their thoughts about e-cigarettes. Continuous use until the birth, quitting, quitting time, e-cigarettes.

It was learned that the remaining 35 pregnant were smoking. 19(54.3%) of the pregnant stated that they smoke tobacco, 11(31.4%) of them use e-cigarette, while 5(14.3%) of them use both tobacco and e-cigarette. Of the 35 pregnant who smoked, 9(25.7%) stopped smoking before pregnancy, 4(11.4%) stopped smoking during the first trimester and 1(2.85%) stopped smoking during the second trimester. It was found that 21(60.05%) pregnant smoked during pregnancy. 9(64.3%) out of 14 pregnant who stopped smoking due to pregnancy, stopped smoking tobacco, 5(35.7%) stopped smoking e-cigarettes. In addition, it was determined that 5 out of 21 pregnant (23.8%) changed their smoking habits and started smoking e-cigarettes by giving up tobacco. Therefore only 9(42.9%) of 21pregnant women continued to smoke tobacco during pregnancy, 1(4.7%) used both tobacco and e-cigarette, 11(52.4%) used e-cigarettes.

In our study, it was determined that the marketing of e-cigarettes as a safer and healthier alternative to cigarettes gave rise to smoking in pregnancy and it was determined that it was mainly preferred among pregnant women to minimize the harm. The effects of e-cigarettes on long-term health are not known,but the amount of nicotine consumed is similar to the amount consumed by smokers. In most animal experiments, nicotine has been shown to be dangerous to the fetus. Pregnant should be informed about the harm and consequences of e-cigarette use.

Keywords: cigarette, e-cigarette, pregnant

SS-033

Formaldehit Maruziyetine Bağlı İşitme Kaybı

Gülin Gökçen Kesici

Yenimahalle Eğitim ve Araştırma Hastanesi, KBB Kliniği, Ankara

Amaç: Formaldehit insan sağlığı için potansiyel riskler taşıyan önemli bir toksik ajan olmasına rağmen ototoksitesine dair çok az kanıt bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı formaldehit maruziyeti olan işçilerin formaldehit maruziyet miktarları ve odyometrik ölçümlerini yaparak aralarında ilişki olup olmadığını araştırmaktır.

Yöntem: Bu çalışma retrospektif bir vaka kontrol çalışmasıdır. Çalışmaya formaldehit maruziyeti olan 348 işçi ve kontrol grubu olarak yaş eşleştirilmiş gürültü ve kimyasal maruziyeti olmayan 200 işçi dahil edildi. Çalışma ve kontrol grubunun saf ses odyometri ölçümleri karşılaştırıldı. Formaldehit maruziyet değerleri ve işitme eşikleri arasında ilişki olup olmadığını araştırmak için Pearson korelasyon testi yapıldı.

Bulgular: Çalışma ve kontrol grubunda her iki kulak için saf ses ortalama değerleri ve tüm frekanslardaki işitme eşiklerinde istatistiksel anlamlı fark saptandı. Saf ses ortalama değerleri ile formaldehit maruziyet değerleri arasında anlamlı korelasyon bulundu.

Sonuç: Bu çalışma formaldehit maruziyetinin ototoksitesine neden olabileceğini göstermektedir. Formaldehit maruziyet miktarı ile işitme kaybı arasında ilişki saptanmıştır. Formaldehitin işitme üzerine detaylı etkisini saptamak için hayvan çalışmalarına ve işitmenin daha detaylı değerlendirildiği çalışmalara ihtiyaç vardır. Bu çalışma formaldehitin işitme üzerine etkisini araştıran en geniş çaplı çalışmadır.

Anahtar kelimeler: Formaldehit, işitme kaybı, ototoksitesite

Hearing Loss due to formaldehyde Exposure

Gülin Gökçen Kesici

Yenimahalle Education and Research Hospital, ENT Clinic, Ankara

Objective: Although formaldehyde is an important toxic agent with potential risks to human health, there is little evidence of its ototoxicity. The aim of this study is to investigate the formaldehyde exposure levels and audiometric measurements of workers with formaldehyde exposure and to determine whether there is a relationship between them.

Method: This is a retrospective case control study. The study included 348 workers with formaldehyde exposure and age-matched 200 workers without noise and chemical exposure as controls. Pure tone audiometry measurements of the study and control groups were compared. Pearson correlation test was used to investigate the relationship between formaldehyde exposure values and hearing thresholds.

Results: Between the study and control groups, a statistically significant difference was found in the pure tone average values and hearing thresholds at all frequencies for both ears. Significant correlation was found between pure tone average values and formaldehyde exposure values.

Conclusion: This study demonstrates that formaldehyde exposure may cause ototoxicity. There was a relationship between formaldehyde exposure levels and hearing loss. In order to determine the detailed effect of formaldehyde on hearing, animal studies and studies with a more detailed assessment of hearing are needed. This is the largest study investigating the effect of formaldehyde on hearing.

Keywords: Formaldehyde, hearing loss, ototoxicity

Sularda Flor ve Toksik Etkileri

Güllü Kırat

Yozgat Bozok Üniversitesi, Mühendislik -Mimarlık Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Yozgat

Flor, insan vücudu için gerekli bir eser element olup, özellikle diş ve kemikte, diş yüzeyinde minerallerin korunmasında, bakteriyel enzim ve hücrel aktivitenin azalmasında önemlidir. Bu element, endüstriyel kullanımının yanısıra, biyolojik olarak önemli bir elementtir. Florür yerkabuğunda 950 ppm, deniz suyunda 1,3 mg/kg bulunurken, insan kanında 0,5 mg/kg, kas dokularında 0,005 mg/kg, kemikte 2000-12000 mg/kg ve akciğerlerde 0,22- 7 mg/kg arasında bulunmaktadır.

Bu element sulardaki konsantrasyonuna bağlı olarak faydalı ve/veya zararlı olabilir. Sular için izin verilen flor konsantrasyonu 1.0 mg/L'dir ve yetişkin bireylerde öldürücü doz miktarı 0.20-0.35 g/kg arasındadır (vücut ağırlığı).

İçme sularında florun belirli bir konsantrasyon aralığında bulunması nedeniyle, bu sulara yüksek florür giderimi, dünyada önemli bir çevre sorunu olmuştur. Bu sulara istenen flor konsantrasyon aralığının 0.8-1.7mg/kg olması, diş çürümelerine karşı koruyucudur. 1.5 mg/L'den fazla flor içeren suyun uzun süre tüketilmesi ile iskelet sisteminde ve dişlerde florozis hastalığı, 4 mg/L'den fazla flor içeren suyun tüketilmesinde nörolojik hastalıklar ve daha yüksek miktarlarda tüketilmesinde ise, toksik etkiler (kanser) gözlenir.

Flor zehirlenmeleri (florozis), akut ve kronik zehirlenme olmak üzere ikiye ayrılır. Akut zehirlenmeler nadir gözlenirken, kronik zehirlenme insan ve hayvanlarda daha sıklıkla gözlenir. Kronik zehirlenmede, diş dökülmeleri, iştahsızlık, dişlerde mat beyazdan (tebeşirimsi) kahverengilik kadar değişen beneklenme ve uzun kemiklerde eğilmeler gözlenir. Ayrıca, flor diş çürüklerini önleyebilmektedir. Flor eksikliğinde veya toksikliğinde yaş, beslenme ve iklim koşulları önemlidir.

Toprağın yapısı, volkanik oluşumlar, fosfatlı kayalar, tarımda kullanılan gübreler, demir, alüminyum, cam, tuğla ve çimento fabrikaları florozis riskini oluşturabilir. Ayrıca, endüstride yaygın bir şekilde kullanılan flor, atmosfere salınmakta ve böylece antropojenik kaynaklardanda insan ve diğer canlıların bünyelerinde geçmektedir.

Anahtar kelimeler: Yerkabuğu, Flor, İçme Suyu, Toksik

Fluoride in Waters and Toxic Effects

Güllü Kırat

Bozok University, Faculty of Architecture and Engineering, Department of Geological Engineering, Yozgat, Turkey

Fluorine is an essential trace element for the human body and is especially important for in the teeth and bone, the protection of minerals on the tooth surface and for the reduction of bacterial enzyme and cellular activity. In addition to its industrial use, this element is also a biologically important element. Fluoride is 0.5mg/kg in human blood, 0.005 mg/kg in muscle tissues, 2000-12000mg/kg in bone and 0.22-7mg/kg in lungs, while 950 mg/kg in the earth's crust, 1.3mg/kg in sea water.

This element may be beneficial and / or harmful depending on its concentration in water. The permissible fluoride concentration for waters is 1.0mg/L and the lethal dose in adult person is between 0.20-0.35g/kg (body weight).

Due to the presence of a certain concentration range of fluoride in drinking water, high fluoride removal in these waters has been a major environmental problem in the world. The desired fluoride concentration range of 0.8-1.7mg/kg in these waters is protective against tooth decay. With prolonged consumption of water containing more than 1.5mg/L of fluorine, fluorosis disease in the skeletal system and teeth, neurological diseases in consumption of water containing more than 4mg/L of fluorine, and toxic effects (cancer) are observed in consumption of higher amounts.

The structure of the soil, volcanic formations, phosphated rocks, fertilizers used in agriculture, iron, aluminum, glass, brick and cement factories may pose the risk of fluorosis. In addition, fluorine, which is widely used in the industry, is released into the atmosphere and thus passes through anthropogenic sources into the bodies of humans and other living things.

Keywords: Earth's Crust, Fluorine, Drinking Water, Toxic

Akoluk, Mehmetbeyli ve Temrezli Köyleri Arasındaki Toprak Örneklerinde Metal Kirliliğinin Araştırılması (Yozgat - Sorgun)

Güllü Kırat

Yozgat Bozok Üniversitesi, Mühendislik - Mimarlık Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği, Yozgat

Uranium cevherleşmesi, Yozgat ilinin Sorgun ilçesine bağlı Akoluk, Mehmetbeyli ve Temrezli Köyleri arasında bulunmaktadır. Çalışma alanındaki toprak örneklerinde elementlerin alansal dağılımını, kirlilik boyutlarını ve olası kaynaklarını araştırmak için 20 adet toprak örneği alınmıştır. Toprak örneklerindeki Cr-Zn, Cu-Ni, K-Mn, Mn-Pb, Mn-Th, Mn-V, Mn-Zr, Pb-Th, Pb-V, Pb-Zn, Pb-Zr, Th-U, Th-V ve U-V elementleri arasında pozitif bir korelasyon gözlenmiştir.

Toprak örneklerindeki metal kirlilik boyutlarının belirlenmesinde ortalama şeyl değerleri temel (background) değerler olarak kabul edilmiştir. Elementlerin kirlilik boyutlarını belirleyebilmek için zenginleşme faktörleri (EF), jeobirikim indeksleri (Igeo), kirlilik faktörleri (Cf) ve kirlilik yük indeksleri (PLI) hesaplanmıştır. Analiz sonuçlarına göre, Cr, Fe, U, V ve Zr elementlerinin ortalama değerleri dünya ortalama şeyl değerlerinin altında olduğu görülmüştür. İncelenen herbir element için değerlendirme yapıldığında ortalama EF değerleri K, Mn, Sb (tüm örneklerde), Ni (9, 16 ve 17 nolu örneklerde) ve Zn (5, 8, 10, 14, 16 ve 17 nolu örneklerde) elementleri bakımından aşırı zenginleşme, Igeo ve Cf değerleri Sb (tüm örneklerde) elementleri bakımından aşırı derecede kirlilik ve kontaminasyon tespit edilmiştir. PLI değerleri, 17 nolu örnek dışında >1 olduğundan, elementlerin tümü çalışma alanını kirlettiği belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlarına göre, çalışma alanındaki elementlerin ortalama değerleri K>Sb>Mn>Zn>Ni>Pb>V>Cu>As>Th>Zr>Cr>U şeklindedir.

Anahtar kelimeler: zenginleşme faktörü, jeobirikim indeksi, kirlilik, toprak

Investigation of Metal Pollution in Soil Samples Between Akoluk, Mehmetbeyli and Temrezli Villages (Yozgat - Sorgun)

Güllü Kırat

Yozgat Bozok University, Faculty of Architecture and Engineering, Department of Geological Engineering

Uranium mineralization is located between Akoluk, Mehmetbeyli and Temrezli Villages of Sorgun district of Yozgat. 20 soil samples were taken to investigate the pollution dimensions, possible sources and spatial distribution of the elements, in the soil samples in the study area. A positive correlation was observed between Cr-Zn, Cu-Ni, KMn, Mn-Pb, Mn-Th, Mn-V, Mn-Zr, Pb-Th, Pb-V, Pb-Zn, Pb-Zr, Th-U, Th-V and U-V elements in soil samples.

The average shale values were considered as background values in determining the metal pollution dimensions in soil samples. Enrichment factors (EF), geoaccumulation index (Igeo), pollution factors (Cf) and pollutant load index (PLI) were calculated to determine the pollution dimensions of the elements. According to the results of the analysis, the average values of Cr, Fe, U, V and Zr were below the average shale values of the world. For each element examined, the mean EF values K, Mn, Sb (in all samples), Ni (in samples 9, 16 and 17), and Zn (in samples 5, 8, 10, 14, 16 and 17) were extremely enrichment. Igeo and Cf values Sb (in all samples) elements in terms of excessive pollution and contamination were detected. Since the PLI values (except example 17) were > 1, all elements were found to contaminate the study area. According to the results obtained, the average values of the elements in the study area are K> Sb> Mn> Zn> Ni> Pb> V> Cu> As> Th> Zr> Cr> U.

Keywords: enrichment factor, geo-accumulation index, pollution, soil

Verbascum euphraticum L. Bitkisinin Farklı Organlarında Ağır Metal Biyoakümülyasyonu ve Translokasyon Faktörleri, Amasya, Türkiye

Güllü Kırat

Yozgat Bozok Üniversitesi, Mühendislik - Mimarlık Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği, Yozgat

Çalışma alanı Gümüşhacıköy (Amasya)'de Çorum G34 a3 ve a4 paftasında yer almaktadır. Bu bölgede yetişen 17 adet Verbascum euphraticum L. bitkisi ve bu bitkilerin üzerinde yetiştiği toprak örnekleri toplanmış ve analiz edilmiştir. İncelenen toprak örneklerinin ortalama metal içeriği; Fe> Zn> As> Mn> Pb> Cu> Sb> Cr> Ag> Ni> Co> Cd. Korelasyon katsayısı, Ni ile Co ve Ag, As ile Sb Ni ve Cu, Pb ile Co, Cu, Ni ve Sb, Ni ile Cu ve Sb arasında güçlü bir pozitif korelasyon gözlenirken, Mn ile Ag, As, Cd, Co, Cr, Ni, Sb ve Pb, and Fe ile Cd, Co, Cr, Ni ve Pb arasında negatif bir korelasyon gözlenmiştir.

Verbascum euphraticum L. bitkisinin biyoakümülyasyon faktör (BAC) değerleri, kök / toprakta Cd (1, 4, 10, 14, 15, 17 nolu örneklerde), Ni (2 nolu örnekte) ve Sb (4 nolu örnekte), ve yaprak/toprakta As (2-4 ve 13 nolu örneklerde), Cd (1-4 ve 13-17 nolu örneklerde), Co (2-4, 13, 15 ve 17 nolu örneklerde), Cr (2 nolu örnekte), Cu (17 nolu örnekte), Ni (2-4, 14 ve 15-17 nolu örneklerde), Sb (2-4, 13, 17 nolu örneklerde) ve Pb (3 nolu örnekte) değerleri >1'dir. Bu metal değerlerinin >1 olması bitkinin yüksek akümülatör sınıfında bulunduğunu gösterir. İncelenen bazı metallerin TF değerlerinin 1'den büyük olması, yapraklardaki metal konsantrasyonlarının köklerden daha yüksek olduğunu göstermiştir.

Anahtar kelimeler: Verbascum euphraticum L. Bitki, Toprak, Translokasyon, Biyoakümülyasyon

Heavy Metal Bioaccumulation and Translocation Factors in Different Organs of Verbascum euphraticum L. plant, Amasya, Turkey

Güllü Kırat

Yozgat Bozok University, Faculty of Architecture and Engineering, Department of Geological Engineering

The study area is located in Çorum G34 a3 and a4 section in Gümüşhacıköy (Amasya). 17 Verbascum euphraticum L. plants grown in this region and soil samples grown on these plants were collected and analyzed. Mean metal content of soil samples examined; Fe> Zn> As> Mn> Pb> Cu> Sb> Cr> Ag> Ni> Co> Cd. The correlation coefficient was a strong positive correlation between Ni with Co and Ag, As with Sb, Ni and Cu, Pb with Co, Cu, Ni and Sb, Ni with Cu and Sb, while a negative correlation was observed between Mn with Ag, As, Cd, Co, Cr, Ni, Sb and Pb, and Fe with Cd, Co, Cr, Ni and Pb.

The bioaccumulation factor (BAC) values of Verbascum euphraticum L. plant are Cd (in samples 1, 4, 10, 14, 15 and 17), Ni (in sample 2) and Sb (insample 4) in the root/soil and As (in samples 2-4 and 13), Cd (in samples 1-4 and 13-17), Co (in samples 2-4, 13, 15 and 17), Cr (in sample 2), Cu (in sample 17)), Ni (in samples 2-4, 14 and 15-17), Sb (in samples 2-4, 13, 17) and Pb (in sample 3) in the leaf / soil are >1. This metal values > 1 indicates that the plant is in the high accumulator class.

TF values of the some metals examined greater than 1 showed that metal concentrations in leaves were higher than roots.

Keywords: Verbascum euphraticum L. Plant, Soil, Translocation, Bioaccumulation

Balık Genotoksisite Testlerinin İstatistiksel Yöntemlerle İncelenmesi

Gülşen Göney¹, Cengiz Gazeloğlu²

¹Süleyman Demirel Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Toksikoloji Ana Bilim Dalı, Isparta, Türkiye

²Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, İstatistik Ana Bilim Dalı, Isparta, Türkiye

Amaç: Endüstrideki gelişmeler kimyasalların üretimi ve kullanımını giderek artırmaktadır. Bazı kimyasallar suda birikim göstermekte olup çevresel kirliliğin artmasına ve toksik bileşiklerin biyoakümülyasyonuna neden olmaktadır. Balık türleri sucul besin zincirinin en üst basamağında bulunmaları nedeniyle insan sağlığını doğrudan etkileyebilmektedir. Bu durum biyoizleme çalışmalarında balık türleri kullanımını arttırmıştır. Sunulan çalışmada Türkiye'de balık türlerinde yapılmış olan ekogenotoksikolojik araştırmalarda genotoksisite testlerinin kullanımı değerlendirilmiştir.

Yöntem: Sunulan çalışmada 1970-2016 tarihleri arasında Türkiye'de eko-genotoksikolojik çalışmalar yapan makaleler nitelik ve nicelik bakımından analiz edilmiştir. Her bir çalışmanın genotoksisite test türü, çalışılmış olan doku örneği türü (kan, barsak, mide, böbrek, solungaç ve diğer doku örnekleri) ve hangi biyogöstergelerin çalışmada analiz edildiği kayıt edilmiştir.

Bulgular: En fazla kullanılan genotoksisite deneyi Mikroçekirdek (%83,33) olarak görülmektedir. En yüksek eritrosit mikroçekirdek değeri (31 ±8) ve solungaç mikroçekirdek değeri 28±1.24 olarak Solea solea türünde tespit edilmiştir. Araştırma kapsamına alınmış olan çalışmalarda eritrosit ve solungaç örnekleri arasında mikroçekirdek sayısı bakımından istatistiksel olarak %95 güven aralığında anlamlı bir fark olmadığı çalışmamızın en değerli sonucu olarak ortaya çıkmıştır.

Sonuç: Sunulan çalışma Türkiye'de ekogenotoksikolojik çalışmalarda genotoksisite testlerinin kullanımının değerlendirildiği ilk çalışma olma özelliğindedir. Sucul kirliliğin değerlendirilmesinde hassas izleme yöntemlerinden birisi olan balık türlerinde genotoksisite testleri kullanımı tavsiye edilmektedir.

Anahtar kelimeler: Ekogenotoksikoloji, Biyoizleme, Kirlilik, İstatistiksel Analiz

Statistical Analysis of Fish Genotoxicity Tests

Gülşen Göney¹, Cengiz Gazeloğlu²

¹Süleyman Demirel University, Faculty of Pharmacy, Department of Toxicology, Isparta, Turkey

²Süleyman Demirel University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Statistics, Isparta, Turkey

Aim: Developments in some industries have included excessive production and use of chemicals. The bioaccumulation of toxic compounds is observed, as some chemicals remain a long time in water, leading to increased environmental pollution. More importantly, fish species are at the top position in the aquatic food chain and may directly affect the health of humans. This fact increases the significance of biomonitoring using fish. In the present study, we evaluated genotoxicity tests used in ecotoxicological studies from fish species in Turkey.

Materials-Methods: The purpose of this research was to analyze articles in journals from 1970 through 2016 on the subject of eco-genotoxicology. Specifically, we analyzed the quality and quantity of articles from Turkey. For each study, the genotoxicity experiments, the examined species, and the type of the tissue samples studied were investigated. In addition, the bioindicators used in these studies were also recorded.

Results: The most used experimental method was the micronucleus assay 83.33%. The highest micronucleus value was detected as 31.0±8.0 from Solea solea. The Highest detected mean micronucleus value from the microscopic readings of gill cell samples was 28±1.24 from Solea solea. We investigated whether there is any statistically significant difference between erythrocyte and gill cell sample mean micronucleus values. With a 95 % confidence interval, no statistically significant difference was found.

Conclusions: This study is the first description of the use of genotoxicity tests in ecotoxicological studies in Turkey. We recommend the use of the genotoxicity tests in fish as sensitive monitors for aquatic pollution.

Keywords: Ecogenotoxicology, Biomonitoring, Pollution, Statistical Analysis

Metallere Bağlı Pulmoner Sensitizasyon: Kronik Berilyum Hastalığı Örneği Üzerinden

Canan Demir

Ankara Mesleki ve Çevresel Hastalıklar Hastanesi, Ankara, Türkiye

Pulmoner sensitizasyonun en bilinen etkenleri şüphesiz polenler, ev tozu akarları, hamamböceği antijeni gibi maddelerdir. Oysa çeşitli boya pigmentleri, düşük molekül ağırlıklı çeşitli kimyasallar, antijen-protein kompleksi (haptlenme) yoluyla duyarlanmaya yol açan maddeler ve elbette nikel, platin, krom, kobalt, berilyum gibi metaller de pulmoner duyarlanmaya sıklıkla yol açabilirler. Bunlar özellikle işyeri kaynaklı pulmoner duyarlanmalarda çok daha önemli hale gelir. Bunlar arasında berilyum hem sahip olduğu fizikokimyasal özellikler, hem çeşitli sanayi kollarındaki yaygın kullanımı, hem de sebep olduğu klinik tablonun ilginçliği ve ayırıcı tanıdaki güçlükler nedeniyle farklılık arz etmektedir. Berilyuma maruziyet sonrası bazı bireylerde önce duyarlanma gelişmekte sonra da bu bireylerin bir kısmında Kronik Berilyum Hastalığı (KBH) gelişebilmektedir. Kronik Berilyum Hastalığı genellikle mediastinal lenfadenopatiler ve bilateral akciğer parankim tutulumun çeşitli kombinasyonlarıyla seyreder. Klinik olarak en çok sarkoidoz ve tüberküloz ile karışır. Klinik bulguları ve hatta patolojik inceleme bulguları ile ayırıcı tanıya gitmek mümkün olmadığından kişide berilyum sensitizasyonunun da ortaya konulması gerekmektedir. Bunun için kandan izole edilerek primer kültüre alınan lenfositlerin değişik dozlardaki antijen, mitojen ve berilyum uygulamalarına verdiği proliferasyon yanıtların karşılaştırılması esasına dayanan Berilyum Lenfosit Proliferasyon Testi (BeLPT) yapılmalıdır. Klasik olarak radyoaktif işaretli timidin yöntemi kullanılsa da günümüzde flow sitometrik yöntemin yanı sıra BrdU ve Ki-67 gibi çeşitli enzimatik immunolojik yöntemler de kullanılabilir. BeLPT'nin yapılamadığı ülkelerde KBH tanısı konulamamakta ve sonuç olarak hasta bireyin etkenden uzaklaştırılması gerçekleştirilememekte, sağlıklı bireylerin henüz duyarlanma safhasındayken sağlık gözetimleri etkin yapılamamakta ve ayrıca hatalı tanımlar nedeniyle hastalar sistemik steroid ve antitüberküloz tedavi gibi gereksiz tedaviler alabilmektedirler.

Pulmonary Sensitization Due to Metals: Chronic Beryllium Disease As An Example

Canan Demir

Ankara Occupational and Environmental Diseases Hospital, Ankara, Turkey

Most well-known agents of pulmonary sensitization are pollens, house dust mites and cockroach antigens. However, dye pigments, low molecular weight chemicals, various antigen-protein complexes (haptisation), and metals such as nickel, platinum, chromium, cobalt, and beryllium can also cause pulmonary sensitization. These become particularly important in workplace related pulmonary sensitizations. Beryllium is different from other metals in terms of its physicochemical properties, widespread use in various industrial areas, distinctness of its clinical manifestation and difficulties in differential diagnosis. After exposure to beryllium, some individuals can develop sensitization and Chronic Beryllium Disease (CBD). CBD usually presents with combination of mediastinal lymphadenopathies and bilateral pulmonary parenchymal involvement. It's mostly misdiagnosed as sarcoidosis or tuberculosis. Since it's not possible to make differential diagnosis by using clinical and pathological findings, beryllium sensitization should be demonstrated for CBD diagnosis. For this purpose, Beryllium Lymphocyte Proliferation Test (BeLPT) should be performed which is based on comparison of proliferation responses of patient's lymphocytes to different concentrations of antigens, mitogens and beryllium. Although radioactive labeled thymidine method is used conventionally, flow cytometric methods and various enzymatic immunological methods such as BrdU and Ki-67 can also be used. CBD cannot be diagnosed in countries where BeLPT cannot be performed. As a result, some important occupational health interventions cannot be performed in the workplaces such as removing the individuals with CBD from causative agent and health surveillance of sensitized (but still healthy) workers. In addition, many patients may receive unnecessary treatment such as systemic steroids and antituberculosis treatment due to misdiagnosis.

SS-039

Yozgat Bölgesinde Çiğ Süt Örneklerinde Ağır Metal Kontaminasyonlarının Belirlenmesi

İmran Garip

Yozgat Bozok Üniversitesi Boğazlıyan Meslek Yüksekokulu Veterinerlik Bölümü

Sürekli gelişen teknolojiler, çevre kirliliğini arttırmaktadır. Hava, su ve toprakta sanayileşme nedeniyle artan ağır metaller, gıdalar yoluyla hayvanlardan insanlara geçmekte ve önemli sağlık problemlerine yol açmaktadır. Bu çalışmada, Yozgat İli, Boğazlıyan, Sarıkaya ve Yerköy ilçelerinde süt soğutma tankı ve sağıcı ünitesi bulunduran 17 hayvancılık işletmesinden numuneler toplandı. Bu ilçelerden toplanan çiğ süt numunelerinden kurşun(Pb), kadmiyum (Cd), civa

(Hg) gibi ağır metaller ile kobalt (Co), krom (Cr), bakır (Cu) gibi metallerin varlığı ve miktarı belirlenmesi amaçlandı.

Numuneler steril 50 ml'lik polipropilen kaplarda toplandı. Devamında Yozgat Bozok Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi'ne analizler için transfer edildi. Transfer işleri soğuk zincir ortamında gerçekleştirildi. Her bir numuneden 1ml homojen süt örnekleri alınarak Mikrodalga Yakma Sisteminde çözümlendirildi. Analiz işlemleri indüktif eşleşmiş plazma kütle spektrometresinde (ICPMS) gerçekleştirildi.

Yapılan analizler sonucu Pb, Cd, Hg, Co, Cr ve Cu ortalama düzeyleri sırasıyla 28,62 ppb, 3,50 ppb, 1,59 ppb, 5,55 ppb, 15,95 ppb ve 81,20 ppb olarak bulundu. Sonuç olarak, elde edilen süt örnekleri toksikolojik olarak değerlendirildiğinde halk sağlığı açısından ciddi riskler oluşturduğu görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Çiğ süt örneği, Ağır metal, Kontaminasyon

Dar kanal ve Disk Herniyasyonlu Olguların Serum, Kemik ve İntervertebral Disk Dokularında, Toksik Eser Element Seviyelerinin Karşılaştırılması

İskender Samet Daltaban, Hakan Ak

Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroşirurji Anabilim Dalı, Yozgat, Türkiye

Amaç: Lomber spinal stenoz ve lomber disk hernili hastaların serum, kemik ve disk dokularındaki toksik eser element düzeylerinin tayini yapılarak, bu hastalıkların fizyopatogenezinde rolleri olup olmadığını araştırılmıştır.

Materyal ve Metod: Çalışmamızda 20'si lomber disk hernisi ve 30'u lomber dar kanal olmak üzere 50 hastanın serum, disk ve kemik dokularında İndüktif Eşleşmiş Plazma Kütle Spektrometresi ile kadmiyum(Cd), alüminyum(Al), arsenik(As), civa(Hg), kurşun(Pb) olmak üzere 5 eser element tayini yapılmıştır.

Bulgular: HNP grubu Cd serum düzeyi LSS grubu Cd serum düzeylerinden anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p=0.024$). HNP grubu Al disk düzeyi LSS grubu Al disk düzeylerinden anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p=0.038$). HNP grubunda As serum düzeyi artarken As kemik düzeyi çok anlamlı derece arttığı tespit edilmiştir ($r= 0.699$, $p=0.001$). LSS grubunda, Hg serum düzeyi arttıkça Hg disk düzeyinin de çok anlamlı derecede arttığı tespit edilmiştir ($r=0.608$, $p<0.01$). Buna karşın, HNP grubunda Hg serum düzeyi arttıkça Hg disk düzeyinin de çok anlamlı derecede azaldığı görülmüştür ($r=-0.579$, $p<0.01$).

Sonuç: Bu patolojilerde görülen eser element düzeylerindeki farklılık, günümüz literatürü ışığında olası sebepleri yönünden tartışılmıştır. Çalışmamızın bulguları lomber disk dejenerasyonunda toksik eser elementlerin etkili olduğu hipotezini desteklemektedir.

Anahtar kelimeler: eser element, lomber dar kanal, lomber disk dejenerasyonu, lomber disk hernisi

The Comparison of Toxic Trace element levels in Serum, Bone and Intervertebral Disc Tissues of Patients with Lumbar Spinal Stenosis and Lumbar Disc Herniation

İskender Samet Daltaban, Hakan Ak

Yozgat Bozok University School of Medicine Department of Neurosurgery Yozgat, Turkey

Aim: The aim of this study was to measure the levels of toxic trace elements (TEs) in serum, bone and disc tissue of patients with lumbar spinal stenosis (LSS) and lumbar disc herniation (LDH) and so to evaluate the role TEs in the physiopathogenesis of in these pathologies.

Material-Method: In this study, serum, bone, and disc tissue levels of 5 TEs including kadmiyum(Cd), alüminyum(Al), arsenik(As), civa(Hg), kurşun(Pb) levels were measured in 20 patients with LDH and 30 patients with LSS by the way of Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometer (ICP-MS).

Results: Cd serum levels in HNP group were significantly higher than Cd serum levels in LSS group($p=0.024$). Al disk levels in HNP group were significantly higher than Al disk level in LSS group ($p=0.038$). While As serum levels increase in HNP group, As bone levels increase significantly($r= 0.699$, $p=0.001$). In the LSS group, as Hg serum level increased, Hg disc level increased significantly ($r=0.608$, $p<0.01$). However, it was seen that Hg disc level decreased significantly as Hg serum level increased in HNP group. ($r= -0.579$, $p<0.01$).

Conclusion: The differences in trace element levels seen in these pathologies are discussed in terms of possible causes in the light of current literature. The findings of our study support the hypothesis that toxic trace elements are effective in lumbar disc degeneration.

Keywords: trace elements, lumbar spinal stenosis, lumbar disc degeneration, lumbar disc herniation

SS-041

Formaldehite Maruz Kalmış İşçilerde Biyokimyasal Parametrelerin Değerlendirilmesi

Lütfiye Tutkun

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Formaldehit (FA), endüstride yaygın olarak kullanılır ve insan sağlığı üzerinde zararlı etkilere neden olur. FA, Grup 1 kanserojen madde olarak sınıflandırılmaktadır. Formaldehit maruziyetinin çeşitli sağlık sorunlarına neden olduğu bilinmektedir.

Mesleki açıdan formladehite maruz kalmış toplam 155 işçi periyodik muayene kapsamında çalışmaya dahil edildi. Bu işçilerde FA düzeylerinin yanı sıra çeşitli biyokimyasal parametrelerin ölçümleri de yapıldı. Tüm örnekler Yozgat Bozok Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde analiz edildi. İdrar örneklerinin FA seviyeleri Gaz Kromatografisi-Kütle Spektrometresi (GC-MS) sistemi ile ölçüldü. Bununla birlikte, diğer biyokimyasal parametrelerin düzeyleri hasta formlarından elde edildi.

Formaldehit idrar düzeyi $2,92 \pm 1,74$ ppm olarak tespit edildi. Bununla birlikte, formaldehite maruz kalan işçilerde hemoglobin (HGB), hematokrit (HCT), alanin aminotransferaz (ALT), aspartat aminotransferaz (AST) ve gama glutamil transferaz (GGT) kan düzeyleri sırasıyla $14,56 \pm 3,94$ g/dL, $34,01 \pm 10,46$, $25,41 \pm 15,49$ IU/L, $25,51 \pm 9,52$ IU/L ve $27,16 \pm 20,28$ U/L olarak hesaplandı. FA düzeyleri ile HCT düzeyleri arasında anlamlı derecede negatif korelasyon tespit edildi ($p < 0,01$). Buna karşın, diğer biyokimyasal parametreler açısından böyle bir ilişki saptanmamıştır ($p > 0,05$). Bilindiği üzere HCT eksikliği ile birlikte kişilerde bitkinlik, halsizlik, çabuk yorulma, solgun görünüm, zayıflık, saç dökülmesi ve nefes darlığı gözükmemektedir. Sonuçlarımızın işçilerin semptomları ile uyumlu olduğu görüldü. Sonuç olarak, endüstriyel olarak formaldehit gibi çeşitli kimyasallara maruz kalan işçilerde sürekli basit biyokimyasal parametreler açısından değerlendirilmesi işçi sağlığının korunmasında önemlidir. Ayrıca, iş kaybı ve işçilerin verimliliği açısından önem arz etmektedir.

Anahtar kelimeler: Formaldehit, Biyokimyasal parametreler, Biyobelirteç

Evaluation of Biochemical Parameters in Workers Exposed To Formaldehyde

Lütfiye Tutkun

Gazi University Health Science Faculty Department of Nutrition and Dietetics

Formaldehyde (FA) is widely used in the industry and has harmful effects on human health. FA is classified as a Group 1 carcinogenic substance. Formaldehyde exposure is known to cause various health problems.

A total of 155 workers exposed to professional formaldehyde were included in the periodic inspection. In addition to FA levels, various biochemical parameters were measured. All samples were analyzed in Yozgat Bozok University Science and Technology Application and Research Center. The FA levels of urine samples measured with Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS) system. However, levels of other biochemical parameters were obtained from patient forms.

FA urine level was found to be 2.92 ± 1.74 ppm. However, in workers exposed to formaldehyde, hemoglobin (HGB), hematocrit (HCT), alanine aminotransferase (ALT), aspartate aminotransferase (AST) and gamma glutamyl transferase (GGT) blood levels it were calculated as 14.56 ± 3.94 g/dL, 34% , as $01 \pm 10,46$, $25,41 \pm 15,49$ IU/L, $25,51 \pm 9,52$ IU/L and $27,16 \pm 20,28$ U / L, respectively. There was a significant negative correlation between FA levels and HCT levels ($p < 0.01$). All after no correlation was found in terms of other biochemical parameters ($p > 0.05$). As it is known, HCT deficiency causes weariness, weakness, quick fatigue, pale appearance, weakness, hair loss and shortness of breath. Our results were consistent with workers' symptoms. As a result, it is important for workers to be exposed to various chemicals such as formaldehyde industrially in terms of simple biochemical parameters. It is also important in terms of job loss and productivity of workers.

Keywords: Formaldehyde, Biochemical parameters, Biomarker

Bir Devlet Kurumunda Çalışan Teknik Personelin İş Kazası Geçirme Sıklığı ve Mevcut İş Tercih Etme Sebepleri

Mehmet Erdem Güney¹, Sevil Özger İlhan²

¹Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı, Ankara

²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Farmakoloji Anabilim Dalı, Ankara

Ülkeler arası hareketlilik sanayileşmeyi gelişmiş olan ülkelere taşıdığı için yeni sayılabilen sanayileşme olumlu özellikleriyle birlikte pek çok olumsuz duruma sebebiyet vermektedir. Nitekim artan fabrikalaşma sebebiyle personel eksikliği hissedilmiş ve bu da köyden kente göçü hızlandıran bir etmen olmuştur. Sanayide oluşan personel eksikliğini giderilmesi için kalifiye olmayan ve eğitimi bulunmayan personel istihdamı sağlanmıştır. Yeni dünya düzenine uyum sağlamak adına atılan adımlar öngörülemez bazı sorunları doğurmuştur. İş yerlerindeki risk ve tehlike ile eğitimi olmayan personelin karşı karşıya gelmesi kaçınılmaz olarak iş kazası ve meslek hastalığını doğurmuştur. Kaza ve meslek hastalığının meydana gelmesi durumunda manevi kayıpların yanı sıra çalışan ve çalışana ekonomik anlamda bağımlı kişilerin gelir seviyelerinde düşüş gider seviyelerinde ise artış gözlemlenmiştir. Bu noktada proaktif yaklaşımı benimseyerek, kaza henüz meydana gelmeden önleme amacı içinde olan İş Sağlığı ve Güvenliğinin önemi yadsınamayacak bir hal almıştır. Söz konusu gelir ve gider seviyelerindeki dengesizliklerin giderilmesi ve manevi kayıpların önlenmesi için çeşitli sosyal güvenceler oluşturulmuştur. Bu çalışmalar personelin iş tercihi, kurumsal aidiyeti ve verimlilik düzeyini olumlu yönde etkilemektedir. Hem kurum hem de çalışanı olumsuz yönde etkileyen kaza ve meslek hastalıklarının önlenmesi için gerekli eğitimlerin verilmesi, denetiminin yapılması ve farkındalığın artırılması gerekmektedir. Bu bilgiler ışığında yürütülen çalışma bir devlet kurumunda görevli 139 teknik personelin İş Sağlığı ve Güvenliği ile ilgili farkındalık düzeyini ölçmek, iş kazası geçirme durumlarını ve mevcut işi tercih nedenlerini incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışma anket aracılığıyla gerçekleştirilmiş ve verilerin analizinde SPSS 23.0 Paket programı kullanılmıştır. Araştırma sonucunda örneklemin 33'ünün çeşitli sebeplerle iş kazası geçirdiği, 106'sının ise geçirmediği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar kelimeler: Sanayileşme, İş Sağlığı, Sosyal Güvence

The Frequency of Technical Accidents in a Government Institution and the Reasons for Choosing the Current Job

Mehmet Erdem Güney¹, Sevil Özger İlhan²

¹Gazi University Institute of Health Sciences Occupational Health and Safety

²Gazi University Faculty of Medicine Department of Pharmacology

Transnational mobility has moved industrialization from developed countries to developing countries. Industrialization, which can be considered as new for developing countries, causes many negative conditions along with its positive features. As a matter of fact, lack of personnel was felt due to increasing factoryization and this was a factor that accelerated the migration from village to city. At this point, by adopting a proactive approach, the importance of Occupational Health and Safety, which aims to prevent the accident before it occurs, has become undeniable. Various social guarantees have been established in order to eliminate the imbalances in the income and expense levels and to prevent the moral losses. These studies have a positive effect on the personnel's job preference, corporate loyalty and productivity level. In order to prevent accidents and occupational diseases that affect both the institution and the employee in a negative way, necessary trainings should be given, audits should be done and awareness should be increased. In the light of this information, the study was carried out in order to measure occupational health and safety awareness level of 139 technical personnel working in a government institution and to examine the status of occupational accidents and the reasons for choosing the current job. SPSS 23.0 Package program was used in the analysis of the data. As a result of the study, it was concluded that 33 of the sample had occupational accidents due to various reasons and 106 did not.

Keywords: Industrialization, Occupational Health, Social Security

SS-043

Lomber Disk Dejenerasyonunda Çevresel Faktörlerin Etkisi

Mehmet Selim Gel

Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroşirurji, Trabzon

Amaç: Bel ağrısı insanların hastaneye başvurma sebepleri arasında soğuk algınlığından sonra en sık ikinci nedendir. Bu hastaların bel ağrısı şikayetlerinin büyük çoğunluğunu disk patolojileri oluşturmaktadır. Ameliyat edilen hastalar cinsiyet, yaş, disk mesafeleri, radyolojik bulgular, aile öyküsü ve çevresel risk etmenleri açısından retrospektif olarak değerlendirildi.

Materyal ve Metod: Bu çalışmamızda Mayıs-2018/ Aralık-2018 tarihleri arasında Trabzon Fatih Devlet Hastanesi Nöroşirurji 4 polikliniğine yaklaşık 2500 bel ağrısı olan hasta başvurdu. Bu hastaların 33 tanesi lomber disk hernisi tanısıyla cerrahi amacıyla kliniğimize yatırıldı. Ameliyat edilen hastalar retrospektif olarak değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların 17'si bayan (%51), 16'sı erkekti (%49). Ortalama yaşları bayanlarda 48 (27-69), erkeklerde 41 (28-62) olarak görüldü. 33 hastadan 10 hastada (6 kadın, 4 erkek) (%30) aile öyküsü pozitif bulunmuştur. 33 hastadan 22 hasta (12 kadın, 10 erkek) (%67) bedensel olarak ağır iş olarak kabul edilecek işlerde çalışmaktaydı. 12 kadın hastadan 4 hasta temizlik görevlisi, 6 hasta çiftçi, 2 hasta hasta bakıcı olarak çalışmaktaydı. 10 erkek hastadan 2 hasta uzun yol şoförlüğü, 8 hasta ise inşaat işçisi olarak çalışmaktaydı.

Sonuç: Lomber disk hernisi cerrahisinde sonucu etkileyen birçok faktör olduğu gibi, bel ağrılarının önemli bir bölümünü oluşturan lomberdegeneratif disk hastalıkları ile ilgili olarak maruz kalınan fiziksel zorlanmanın dışında toksik eser element maruziyetinin dejenerasyonun önemli bir sebebi olduğu düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Bel ağrısı, Lomber Disk, Çevresel Faktör

The Effect of Environmental Factors on Lumbar Disc Degeneration

Mehmet Selim Gel

Kanuni Training and Research Hospital, Neurosurgery, Trabzon

Aim: Low back pain is the second most common cause of colds after a cold. Disc pathologies constitute the majority of low back pain complaints in these patients. The patients who were operated were evaluated retrospectively in terms of gender, age, disc distance, radiological findings, family history and environmental risk factors.

Material-Method: In this study, approximately 2500 patients with low back pain admitted to the Neurosurgery 4 outpatient clinic of Trabzon Fatih State Hospital between May-2018 / December-2018. Thirty-three of these patients were admitted to our clinic with the diagnosis of lumbar disc hernia. The patients who were operated were evaluated retrospectively.

Results: Seventeen of the patients were female (51%) and 16 were male (49%). The mean age was 48 (27-69) in females and 41 (28- 62) in males. 10 patients (6 females, 4 males) (30%) had family history. found positive. 22 out of 33 patients (12 females, 10 males) (67%) were employed in jobs that would be considered physically heavy. 4 of the 12 female patients were working as cleaning workers, 6 of them were farmers, 2 of them were working as carers. 2 of the 10 male patients were working as long-distance drivers and 8 of them working as construction workers.

Conclusion: There are many factors affecting the outcome in lumbar disc hernia surgery, as well as physical exposure to lumbar degenerative disc diseases, which constitute an important part of low back pain, toxic trace element exposure is thought to be an important cause of degeneration

Keywords: Low back pain, Lumbar Disc, Environmental Factors

İşyerlerinde Kimyasal ve Fiziksel Maruziyetlere Yönelik Ölçüm, Analiz ve Değerlendirmeler

Meltem Mete Kılıç

Aile Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü Başkanlığı, Laboratuvar Yetkilendirme Bölümü

İş hijyeni halkın ya da çalışanların sağlığını etkileyen hastalık, yaralanma ya da sakatlığa sebep olan işyeri kaynaklı çevresel faktörlerin tanınması, değerlendirilmesi ve kontrolünü inceleyen bilim ve sanat dalıdır.

İş hijyeninin amacı iş ve işin yürütümü ile ortaya çıkan etkenleri tanımlamak ve onların insan sağlığını hangi yönde ve nasıl etkilediklerini bilmek, deneylerle bu zararlı etkenlerin miktarlarını ve aynı zamanda insanların sağlığını etkileme düzeylerini saptayabilmek, bu etkenleri ve onların sağlığa etkilerini yok etmek için yöntemler geliştirmek ve hijyen kurallarını işyerinde sağlamak. Bu noktada sağlığı olumsuz yönde etki eden etkenlerin varlığı ile ilgili yapılan deneysel çalışmalar önem kazanmaktadır ki bunlar iş hijyeni ölçümleri olarak tanımlanmaktadır. İş hijyeni alanı sağlığa olumsuz yönde etki eden etkenleri tespit edebilmek için maruziyet ölçümlerini esas almaktadır.

İş hijyeni ölçümleri maruz kalınan etken türüne göre fiziksel ölçümler, kimyasal ölçümler ve biyolojik ölçümler olarak 3 gruba ayrılmaktadır. Fiziksel ölçümlere gürültü, titreşim, termal konfor, aydınlatma ölçümleri; kimyasal ölçümlere uçucu organik bileşenler, ağır metal, amonyak, inorganik asit, asbest ve lifsi toz ölçümleri örnek olarak verilebilir.

İşyerlerinde gerçekleştirilen ölçüm ve analizler sonucunda elde edilen maruziyet değerleri mevzuatta bulunan mesleki maruziyet sınır değerleri ile karşılaştırılır. Mevzuatta yer almayan değerler için ise ulusal ya da uluslararası kuruluşların yayınlamış olduğu sınır değerler referans olarak alınabilir. İşyerlerinde maruz kalınan değerler sınır değerlerin altında olsa dahi işveren, çalışanların maruziyetini önlemek, bunun mümkün olmadığı hallerde en aza indirmek ve çalışanların bu maddelerin tehlikelerinden korunması için gerekli tüm önlemleri almakla yükümlüdür.

Anahtar kelimeler: iş hijyeni ölçümleri, kimyasal maruziyet, fiziksel maruziyet

Occupational Hygiene Measurement, Analysis and Evaluations for physical and chemical exposure

Meltem Mete Kılıç

Ministry of Family Labour and Social Services, Presidency of Institute of Research and Development of Occupational Health and Safety, Department of Laboratory Authorization

Occupational hygiene is the science and art branch that examines the recognition, assessment and control of workplace-related environmental factors that cause illness, injury, or disability that affect the health of the public or employees.

The aim of occupational hygiene is to define the factors that arise with the work and the conduct of the job and to know in which direction and how they affect human health, to determine the amount of these harmful factors by experiments and also the level of affecting the health of people. Developing methods to eliminate these factors and their health effects and providing hygiene rules in the workplace are among the objectives. At this point, experimental studies about the presence of the factors that affect health negatively gain importance, which are defined as occupational hygiene measures. The occupational hygiene field is based on exposure measurements in order to identify the factors that have a negative impact on health.

The exposure values obtained as a result of the measurements and analyzes performed in the workplaces are compared with the occupational exposure limit values in the legislation. For values not included in the legislation, the limit values published by national or international organizations may be taken as reference.

Even if the values exposed in the workplace are below the limit values, the employer is obliged to prevent the exposure of the employees, to minimize them when this is not possible and to take all necessary measures to protect the employees from the hazards of these substances.

Keywords: occupational hygiene measurement, chemical exposure, physical exposure

SS-045

Uyuşturucu ve Suistimal Edilen İlaçların Testine Yeni Bir Yaklaşım: Sentetik Uyuşturucuları İçeren Farklı Sınıftan İlaçların ve Metabolitlerin Güvenilir LC-MS/MS Analizi

Murat Emrah Maviş, Gökçe Göksu Gürsu, Gökhan Günay

Sem Laboratuvar Cihazları Pazarlama San. ve Tic.A.Ş Ar-Ge Merkezi, İstanbul, Türkiye

Giriş: Biyolojik örneklerde (idrar, kan, tükürük, saç) hedeflenen ilaçların veya baskın metabolitlerinin varlığını veya yokluğunu belirlemek için yapılan analizler, adli bilimlerde vazgeçilmezdir. Bir adli toksikoloji analitik yöntemi, şüpheli biyolojik örneklerde toksikolojik açıdan ilgilenilen ilaçların ve metabolitlerin izlenmesi/ölçülmesi için yüksek güvenilirlik, doğruluk ve numune hazırlama kolaylığı sağlamalıdır. Bu bağlamda, sıvı kromatografi tandem kütle spektrometresi (LC-MS/MS) tekniği, suistimal edilen ilaçların tespiti için yüksek özgüllük ve duyarlılık sunmaktadır. Ayrıca LC-MS/MS, numune tipiyle ilintili seyreltme veya protein çöktürme (PÇ) adımları gibi basit numune hazırlama protokollerine izin verebilmektedir.

Amaç: 243 parametrelili kapsamlı bir listenin, eş-zamanlı kantitatif tayini için LC-MS/MS temelli bir analitik yöntem sunmaktayız. Analitik yöntemimiz, basit numune hazırlama yaklaşımları (SPE uygulama olmadan) sayesinde idrar ve kan numuneleri için çok uygundur: sırasıyla idrar ve kan örnekleri için "seyrelt ve enjekte et" ve "protein çöktür ve enjekte et" prensiplerine dayanmaktadır.

Metot: İlaç içermeyen idrar/kan içine 1 µg/ml toksikoloji karışımı spike edilerek, idrar/kan bazlı kalibratörler veya kalite kontrolleri (QC'ler) hazırlandı. Enjeksiyondan önce idrar numuneleri için seyreltme reaktifi, kan örnekleri için ise protein çöktürücü reaktif kullanılmıştır. Numune hazırlığının ardından, numuneler Agilent 6470 LC-MS/MS Agilent 1290 HPLC sistemine enjekte edilmiştir. Tüm parametreler için enjeksiyondan enjeksiyona kadar olan toplam çalışma süresi 12.0 dakikadır.

Tartışma: Uyuşturucu/suistimal edilen ilaçlar ve bu maddelerin test sonuçlarının önemiyle ilişkili ana riskler göz önüne alındığında, çalışmadaki güvenilir, hızlı ve kapsamlı valide LC-MS/MS yöntemi, idrar ve kan numunelerindeki türden maddelerin aynı anda ve doğrulukla tespit edilmesine imkan tanımaktadır.

Anahtar kelimeler: Uyuşturucu-Suistimal edilen ilaçlar, kromatografi, bitişik kütle spektrometresi, kantitatif analiz

A Novel Approach for the Drugs of Abuse Testing in the Daily Routine: Reliable LC-MS/MS Analysis of Multi-Class Drugs and Metabolites Including Designer Drugs

Murat Emrah Maviş, Gökçe Göksu Gürsu, Gökhan Günay

Sem Laboratuvar Cihazları Pazarlama San. ve Tic. Inc R & D Center, İstanbul, Turkey

Introduction: Drug analysis in biological specimens (urine, blood, saliva, hair) which is conducted for determining presence/absence of targeted drugs or their dominant metabolites, is indispensable in forensic science. A forensic toxicology analytical method must ensure high reliability, accuracy and rapid sample preparation for monitoring/quantifying drugs and metabolites of toxicological interest in suspected biological specimens. In this context, LC-MS/MS technique provides high specificity and sensitivity for the detection of drugs of abuse. Besides, LC-MS/MS could allow straightforward sample preparation protocols such as diluting or protein precipitation (PP) steps depending on the sample type.

Objective: We offer an LC-MS/MS based analytical method for the simultaneous quantitative determination of a comprehensive list of drugs consisting of 243 drugs. Our analytical method is well suited for urine and blood samples thanks to the simple sample preparation approaches: "dilute and shoot" and "crash and shoot" for urine and blood specimens respectively.

Methods: Urine/blood-based calibrators or quality controls (QCs) were prepared fortifying with 1 µg/ml mix solution on drug free urine/blood. For urine samples, dilution reagent was utilized and for blood specimens, PP was achieved by using specified reagent prior to injection. Following sample preparation, the samples were injected into the Agilent 1290 HPLC system Agilent 6470 LC-MS / MS. The total run time from injection to injection for all parameters is 12.0 minutes.

Discussion: Given the main risks associated with drugs / abused drugs and the importance of the test results of these substances, they are reliable, rapid and comprehensive validations in the study. The LC-MS / MS method allows for the simultaneous and accurate detection of substances in urine and blood samples.

Keywords: Drug-abused drugs, chromatography, contiguous mass spectrometry, quantitative analysis

Investigation of some Raw, Treated Industrial Wastewater and some Mud, Old Compost Toxicities

Delia Teresa Sponza, Nefise Erdinçmer

Dokuz Eylül University, Department of Environmental Engineering, Izmir, Turkey

The aim this study was to evaluate the toxicity levels of four different industrial wastewater (petroleum chemicals, textile, metal, leather) before treatment in raw samples and after aerobic treatment using *Daphnia magna*, *Vibrio fischeri* and *Pseudokirchneriella subcapitata*. Among these tests *P. subcapitata* showed the chronic toxicity levels while the other toxicity test indicates the acute toxicities. Furthermore the toxicity levels of the compost samples were performed based on DEWAR, OUR and Solvita Tests. Acute 48 h toxicity assays with *D. magna* were conducted following OECD protocols (OECD 202). Luminescent bacteria test (*V. fischeri*)

is based on the percentage of decrease in the amount of light emitted by the bioluminescent bacteria (ISO 11348-3). *P. subcapitata* growth inhibition test was adopted according to OECD 201. DEWAR, OUR and Solvita analyses carried out by procedures given Brinton et al., 1995. The toxicity test results in the three organisms representing three trophic levels (bacteria, alga, crustacean) showed that the EC values increased (from 156 to 350 mg/l for *V. fischeri*; from 88 to 284 mg/l for *P. subcapitata*; from 177 to 320 mg/l for *D. magna*) after biological treatment indicating that inhibition decreased. The analysis of compost samples also showed the same results. In mud compost samples the stability level is low (II) while the ammonia concentrations is high while the O₂ utilization rate of the compost were low (8 mmol O₂/kg/h). After composting process in old compost samples the ammonia concentrations decreased, while the O₂ utilization rate increased (16,6 mmol O₂/kg/h).

Keywords: Compost, *Daphnia magna*, industrial wastewater, microtox, toxicity

SS-047

Fare Zehirine Maruz Kalmış Pediatrik Olgu

Osman Öztürk

Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp fakültesi Pediatri Anabilim Dalı

Giriş: Akut ilaç zehirlenmeleri tüm toplumlarda olduğu gibi ülkemizde de sıklıkla görülmektedir. Bu zehirlenmeler intihar amaçlı veya kazara olabilmektedir. Ülkemiz gibi tarım toplumlarında zararlı haşerelerle mücadele amacıyla kullanılan ilaçlarla da zaman zaman zehirlenmeler olabilmektedir. Genelde bu zehirlenme tipi erişkin kişilerde ilaç uygulanırken görülmesine rağmen, çocuklarda da ilacın doğru muhafaza edilememesine bağlı zehirlenme görülebilmektedir. Bu yazıda fare zehrine maruz kalmış beş yaşında bir olgu sunulacaktır.

Olgu: 5 yaşında bir erkek çocuk acil servise fare zehri alma öyküsü ile getirildi. Çocuğun başvuru muayenesinde ağızda ilaç artığı varlığı tespit edildi. Bunun dışındaki sistemik ve nörolojik muayenesi olağandı. Tam miktarı bilinmemekle birlikte ilaç maruziyeti belirlendi. Hasta servise yatırılıp oral alımı 24 saat boyunca kesildi. İdame mayi tedavisi başlandı. Hastanın aralıklı tam kan, Pt, Ptt ve biyokimya değerleri çalışıldı. Yakın klinik takibi yapıldı. 2 gün servis şartlarında yatırılan olguda herhangi bir patolojik durum gelişmemesi üzerine taburcu edildi. 10 gün sonrasında tekrar kontrol muayenesi ve kan tetkikleri yapıldı.

Sonuç: Tarıma dayalı toplumlarda tarım ilaçları ve zararlı haşerelere karşı kullanılan ilaçlar ev şartlarında dahi bulundurulabilmektedir. Özellikle çocukların korunması amacıyla bu tip kimyevi maddelerin kolayca ulaşılamaz ve mümkünse kolayca açılmaz şekilde muhafaza edilmesi hayati önem arz etmektedir. Başvuru esnasında herhangi bir yakınma veya bulgu olmasa bile bu tip olgularda hastaya mümkünse yatış yapılması, yakın klinik ve laboratuvar takibinin yapılmasını tavsiye etmekteyiz.

Anahtar kelimeler: pestisit, fare, zehirlenme

Exposure to Mice Posion in a Pediatric Case

Osman Öztürk

Yozgat Bozok University, School of Medicine, Department of Pediatrics

Introduction: Acute drug poisoning is frequently seen in our country as in all societies. These poisonings may be suicidal or accidental. Sometimes, poisoning may be seen with the drugs which are used to combat harmful pests in agricultural societies as in our country. Although this type of poisoning is generally observed in adults when applying the drug, children may also experience poisoning due to inability to maintain the drug correctly. In this article, we present a five-year-old case exposed to mice poison.

Case: A 5-year-old boy was attended to the emergency room with a history of taking mice poison. Presence of drug in the mouth was found in the examination of the child. Other systemic and neurological examinations were normal. Although the exact amount was not known, drug exposure was determined. The patient was hospitalized and oral intake was discontinued for 24 hours. Maintenance fluid treatment was started. Intermittent complete blood count, Pt, Ptt, and biochemistry values were studied. Close clinical follow-up was performed. The patient was hospitalized for 2 days and was discharged after no pathological condition developed. After 10 days, re-examination and blood tests were performed.

Discussion: In agricultural societies, pesticides may be kept even at home conditions. Especially for the protection of children, it is vital that such chemicals are stored in a manner that is not easily accessible and, if possible, easily opened. Even if there are no symptoms or signs at the time of admission, we recommend hospitalization and close clinical, and laboratory follow-up.

Keywords: pesticide, mouse, poisoning

Dimetilasetamide Maruz Kalmış İşçilerde Toksik Metal Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Özgür Öztan

Tıbbi Yönetim Anabilim Dalı, HLC Tıp Merkezi, Ankara, Türkiye

Dimetilasetamid (DMAc) çeşitli organik reaksiyonlar, film imalatı ve polyester elyaf üretimi gibi endüstriyel uygulamalar için sıklıkla tercih edilmektedir. Ayrıca, mükemmel dipolar çözücü özellikleri nedeniyle de çeşitli endüstrilerde yaygın olarak kullanılır. DMAc düşük buhar basıncına sahip bir likit olduğundan direk temas ve solunum yoluyla maruz kalınmaktadır. Bu süreçte çeşitli toksik metallere de maruziyet söz konusu olabilir.

Mesleki açıdan dimetilasetamide maruz kalmış 67 işçi çalışmaya dahil edildi. Bu işçilerde DMAc düzeylerinin yanı sıra Kurşun (Pb) ve Kadmiyum (Cd) gibi toksik metallerin düzeylerinin ölçümleri de yapıldı. Tüm örnekler Yozgat Bozok Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde analiz edildi. İdrar örneklerinin DMAc seviyeleri Gaz Kromatografisi-Kütle Spektrometresi (GC-MS) sistemi (Shimadzu QP2010 ULTRA) ile ölçüldü. Bununla birlikte, toksik metal düzeylerinin ölçümü İndüktif Eşleşmiş Plazma-Kütle Spektrometresi (ICP-MS) (Thermo Scientific ICAPQc) ile gerçekleştirildi.

DMAc idrar düzeyi $2,683 \pm 0,43$ ppm olarak tespit edildi. Bununla birlikte, dimetilasetamide maruz kalan işçilerde Pb ve Cd idrar düzeyleri sırasıyla $0,015 \pm 0,011$ ppm ve $0,002 \pm 0,001$ ppm olarak bulundu. Bu çalışmanın amacı dimetilasetamide maruz kalmış işçilerde toksik metal yükünün tespit edilmesidir. Sonuç olarak, endüstriyel olarak çeşitli kimyasallara maruz kalan işçilerde maruz kalınan kimyasalın yanı sıra toksik metal düzeylerinin de belirlenmesi mesleki maruziyetin tespitinde önemlidir. Ayrıca, hem kan hem de idrar numunelerinin düzeylerinin belirlenmesi de maruziyet riskinin doğru olarak değerlendirilmesinde önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Dimetilasetamid (DMAc), Toksik Metaller, GC-MS, ICP-MS

Assessment of Toxic Metal Levels in Persons Exposed to Dimethylacetamide

Ozgun Oztan

Department of Medical Management, HLC Medical Center, Ankara, Turkey

Dimethylacetamide (DMAc) is used for variety organic reactions and industrial applications such as manufacture of films and polyester fibers. It is also widely used in various industries due to its excellent dipolar solvent properties. Since DMAc is a liquid with low vapor pressure, it is exposed through direct contact and respiration. Exposure to various toxic metals may also be involved in this process.

67 workers exposed to dimethylacetamide were included in the study. In addition to the DMAc levels, the levels of toxic metals such as Lead (Pb) and Cadmium (Cd) were measured. All samples were analyzed in Yozgat Bozok University Science and Technology Application and Research Center. The DMAc levels of urine samples measured with Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS) system (Shimadzu QP2010 ULTRA). However, measurement of toxic metal levels was performed with Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry (ICP-MS) (Thermo Scientific ICAPQc).

DMAc urine level was found to be 2.683 ± 0.43 ppm. However, urine levels of Pb and Cd in workers exposed to dimethylacetamide were 0.015 ± 0.011 ppm and 0.002 ± 0.001 ppm, respectively. The aim of this study was to determine the toxic metal load in subjects exposed to dimethylacetamide. As a result, it is important to determine occupational exposure in workers exposed to various chemicals industrially as well as to determine toxic metal levels. It is also recommended to determine the levels of both blood and urine samples to accurately assess the risk of exposure.

Keywords: Dimethylacetamide (DMAc), Toxic Metals, GC-MS, ICP-MS

SS-049

Fibromiyalji Sendromlu Hastaların 'Ağır Metal 'Düzeyi ile Nöropatik Ağrı İlişkisi

Özlem Balbaloğlu¹, Vulgar Ali Türksoy²

¹Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Yozgat, Türkiye

²Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk sağlığı Anabilim Dalı Yozgat, Türkiye

Amaç: Fibromiyalji sendromu (FMS) olan hastalarda nöropatik ağrı düzeyi ile ağır metal düzeyleri arasında ilişkiyi araştırdık.

Yöntem: Çalışmaya 20-45 yaş arasında Amerikan Romatoloji Koleji (ACR) 2016 kriterlerine göre fibromiyalji sendromu tanısı alan bayan hastalar dahil edildi. Hastaların demografik verileri kaydedildi. Vizüel ağrı skalası (VAS), Beck depresyon, Beck anksiyete, Fibromiyalji etki indeksi (FEI), Lanss ağrı iskalası ile hastalar değerlendirildi. Ayrıca rutin kontroller sırasında biyolojik kan atık numunelerden ağır metal düzeylerinin analizleri yapıldı. Ağır metal düzeylerinin ölçümleri Yozgat Bozok Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezinde gerçekleştirildi. Bu ölçümler için indüktif eşleşmiş plazma kütle spektrofotometresi (ICPMS) kullanıldı.

Bulgular: Vizüel ağrı skalası (VAS), Beck depresyon, Beck anksiyete, Lanss ağrı iskalası, nöropatik ağrı düzeyi ile ağır metal düzeyleri arasında herhangi bir ilişki saptanmamıştır. Bununla birlikte, Fibromiyalji etki indeksi (FEI) ile Al ve Mn düzeyleri arasında pozitif korelasyon tespit edildi.

Sonuç: Fibromiyalji tanılı hastalarda Nöropatik Ağrı şiddeti ile ağır metal düzeyleri açısından herhangi bir ilişki saptanmamıştır. Bununla birlikte bu çalışmanın genişletilerek kontrollerle birlikte değerlendirilmesi bu etkinin anlaşılmasında önem arz etmektedir.

Anahtar kelimeler: Ağır metal, fibromiyalji, nöropatik ağrı, ağrı

The relationship between metal heavy metal 'level and neuropathic pain in patients with fibromyalgia syndrome

Özlem Balbaloğlu¹, Vulgar Ali Türksoy²

¹Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Medical Faculty of Bozok University, Yozgat, Turkey

²Department of Public Health, Faculty of Medicine, Bozok University, Yozgat, Turkey

Aim: We investigated the relationship between neuropathic pain and heavy metal levels in patients with fibromyalgia syndrome (FMS).

Method: Female patients aged 20-45 years with fibromyalgia syndrome according to the American College of Rheumatology (ACR) 2016 criteria were included in the study. Demographic data of the patients were recorded. Patients were evaluated by visual pain scale (VAS), Beck depression, Beck anxiety, Fibromyalgia effect index (FEI), Lanss pain scars. Furthermore, heavy metal levels were analyzed from biological blood waste samples during routine controls. Heavy metal levels were measured at Yozgat Bozok University Science and Technology Application and Research Center. For these measurements, inductively coupled plasma mass spectrophotometer (ICPMS) was used. No relationship was found between visual pain scale (VAS), Beck depression, Beck anxiety, Lanss pain scars and heavy metal levels.

Result: There was no correlation between the severity of neuropathic pain and heavy metal levels in patients with fibromyalgia. However, it is important to understand this effect by expanding and evaluating this study with controls.

Keywords: Heavy metal, fibromyalgia, neuropathic pain, pain

Endüstriyel ve Çevresel Toksik Maruziyetler ve Osteoporoz

Özlem Balbaloğlu

Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Yozgat

Endüstriyel ve çevresel toksik maddelerin hava, içme suyu, toprak, bitkiler, hayvanlar ve gıda zincirlerine maruziyeti, insan çevresine sürekli olarak serbest bırakılması, insan sağlığı üzerinde olumsuz bir etkiye neden olmaktadır. Bu toksik maruziyetler nedeniyle ağır metallerle maruz kaldığı zaman vücut fonksiyonlarında birçok etkiler ortaya çıkabilir. Genellikle vücuttaki metalin yarılanma ömrünün uzun olmasından dolayı yumuşak ve sert dokularda / organlarda, biyolojik olarak birikebilir.

Kemik dokusu yaşam boyunca sürekli bir remodeling den geçer. Bu durum, kemik matrisinin resorpsiyon, sentez ve mineralizasyonunun eşzamanlı eylemini içerir. Genel olarak, metallerin kemik doku üzerine iki etkileri vardır: birincisi kemik hücreleri üzerindeki doğrudan toksisiteleri ve ikincisi kemik matrisi içindeki birikimleri. Doğrudan toksisiteleri temel olarak osteoblastları etkiler, osteoblast farklılaşmasını, sentez aktivitesini ve hücre dışı matrisin mineralizasyonunu inhibe eder. Osteoklastlar üzerindeki etkileri ise metale göre farklılık gösterir, tartarata rezistan asit fosfataz enzim aktivitesini artırır veya azaltır ve öncüllerin olgunlaşmasını engeller. Sonuç olarak kemikte yeniden remodeling sürecinde dengesizlik yaratır, kemik oluşumunu azaltır ve osteopeni ve osteoporoz gibi kemik hastalıklarının oluşumuna katkıda bulunur.

Metallerin kemik dokusu üzerine etkisi konusundaki bilgilerimize rağmen, hala birçok şey açıklığa kavuşmamıştır. Etki mekanizmalarının anlaşılması, kemik dokusu üzerindeki olumsuz etkilerini gidermek için uygun tedavilerin bulunmasını sağlayacaktır.

Anahtar kelimeler: Ağır metal, kemik, osteoporoz

Industrial and Environmental Toxic Exposures and Osteoporosis

Özlem Balbaloğlu

Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Medical Faculty of Bozok University, Yozgat

Exposure of industrial and environmental toxic substances to air, drinking water, soil, plants, animals and food chains and their continuous release to the human environment have a negative impact on human health. When exposed to heavy metals due to these toxic exposures, many effects on body functions can occur. Generally, due to the long half-life of the metal in the body, it can accumulate biologically in soft and hard tissues / organs.

Bone tissue undergoes a continuous remodeling throughout life. This involves the simultaneous action of resorption, synthesis and mineralization of the bone matrix. In general, metals have two effects on bone tissue: the first is their direct toxicity to bone cells and the second is their accumulation in the bone matrix. Their direct toxicity mainly affects osteoblasts, inhibits osteoblast differentiation, synthesis activity and mineralization of the extracellular matrix. Their effect on osteoclasts differs from that of metal, increases or decreases the activity of tartarate resistant acid phosphatase enzyme and prevents the maturation of the precursors. As a result, it causes imbalance in the bone remodeling process, reduces bone formation and contributes to the formation of bone diseases such as osteopenia and osteoporosis.

Despite our knowledge of the effect of metals on bone tissue, many things are still unclear. Understanding the mechanisms of effect will ensure that appropriate therapies are available to address their adverse effects on bone tissue.

Keywords: Heavy metal, bone, osteoporosis

SS-051

Ergonomi**Özlem Balbaloğlu**

Bozok Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Yozgat, Türkiye

“Ergonomi” deyiimi ilk kez 1857 yılında kullanılmıştır. Ergonomi biliminin gelişimi 20. Yüzyılın ilk çeyreğinde başlamasına rağmen, tanımlanabilir bir pratik ve çalışma alanı olarak II. Dünya Savaşı sıralarında (1940'larda) başlamaktadır. Teknolojide “insan unsuru”nun göz ardı edilmesi sonrası “Ergonomi” hatırlanmıştır. Yirminci yüzyılın ortalarına kadar makine ve kontrol dizaynı, iş yerindeki yerleşim durumu, el aletleri ile ağır yüklerin elle taşınması gibi konular üzerinde yoğunlaşan Ergonomi araştırmaları; sonraki yıllarda gürültü, vibrasyon, aydınlatma ve sıcaklık gibi konular üzerindeki araştırmalara kaymıştır.

Ergonomi; bir sistemi, insan ve makine arasındaki ilişkiyi uyarlar. Çalışanın refahını, güvenliğini, performansını ve aynı zamanda da iş verimini artırmaya yönelik Ergonomi, disiplinler arası bir yaklaşımı çalışmaktadır. Ergonomi sadece mühendislik değildir. Teknik mühendislik alanlarının yanı sıra psikoloji, fizyoloji, sosyoloji ile sıkı etkileşimi bulunan Ergonomide ağırlık, “eşyaların tasarımında insanların nasıl etkilendiği”dir. Ergonomi; insanların anatomik özelliklerini, antropometrik karakteristiklerini, fizyolojik kapasite ve toleranslarını göz önünde tutarak; endüstriyel iş ortamındaki tüm faktörlerin etkisi ile oluşabilecek, fiziksel ve psiko-sosyal stresler karşısında, sistem verimliliği ve “insan-makine-çevre” uyumunun temel yasalarını ortaya koymaya çalışan, çok disiplinli bir araştırma ve geliştirme alanıdır. Ergonomi, insan kabiliyet ve kapasitesine uygun iş çevresi düzenlemekle, çalışan sağlığının korunması ve iş kazalarının minimizasyonu sağlanmış olmaktadır.

Anahtar kelimeler: ergonomi, iş sağlığı, iş güvenliği

Ergonomics**Özlem Balbaloğlu**

Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Medical Faculty of Bozok University, Yozgat, Turkey

The term “ergonomics” was first used in 1857. Although the development of the science of ergonomics began in the first quarter of the 20th century, It started during World War II (1940s). After ignoring the “human element ide in technology,” Ergonomics “was remembered. Ergonomics research focused on issues such as machine and control design, workplace settlement, hand tools and heavy loads by the middle of the twentieth century; In the following years, he shifted to research on noise, vibration, lighting and temperature.

Ergonomics; adapt a system to the relationship between man and machine. Ergonomics works towards an interdisciplinary approach, which aims to increase employee welfare, security, performance and work efficiency. Ergonomics is not just engineering. It has close interaction with psychology, physiology, sociology as well as technical engineering. The emphasis on ergonomics is how people are influenced in the design of things”. Ergonomics; considering the anatomical features, anthropometric characteristics, physiological capacity and tolerances of humans; It is a multidisciplinary field of research and development that tries to put forward the basic laws of system efficiency and “man-machine-environment in the face of physical and psychosocial stresses that may occur under the influence of all factors in the industrial work environment. Ergonomics, human ability and capacity in accordance with the organization of the work environment, employee health protection and minimization of work accidents are provided.

Keywords: ergonomics, occupational health, occupational safety

Exploring Nano-Safety Performance in R+D Facilities and Laboratories

Payam Mohammadi

In recent times, because of the new properties and features of Nanomaterials (NMs), their application in the market has increased and the trend continues. Along with emerging NMs, new occupational risks and hazards appear. Because of the life cycle of NMs, workers and investigators in research labs are considered the first ones who are working directly with and are most exposed to NMs. Therefore, prevention and safety have to be appropriate and adequate based on the laboratory tasks. Despite huge efforts to expand nanotechnology and nanomaterials into products and

the market, there are few working on nano-safety issues. Presently, statistics and studies demonstrate neglect of nano-safety issues by companies and organizations. Obviously, the lack of consideration of the risk involved could impact organizations, companies, governments, and human life both emotionally and economically. The existing literature shows some gaps, such as lack of awareness concerning nanosafety, a neglect of nano-safety information in the Knowledge Management System (KMS), and an unknown number of workers who are exposed to the NMs. Accordingly, this document focuses on the mentioned gaps based on the existing literature.

Keywords: Nano-safety, Safety system, Nano-safety knowledge management

Stress-Stimulated Self-Organized Magnetic Nanoparticles in Living Systems for Biomedical Applications

Rovshan Khalilov¹, Aygun Nasibova², Vladimir Serezhnikov³, Nikolay Tkachev³, Svitlana Voloshanska⁴, Lütfiye Tutkun⁵, Taras Kavetsky⁶, Arnold Kiv⁷

¹Joint Ukraine-Azerbaijan International Research and Education Center of Nanobiotechnology and Functional Nanosystems, 82100 Drohobych, Ukraine & 1143 Baku, Azerbaijan

²Department of Biophysics and Molecular Biology, Baku State University, 1148 Baku, Azerbaijan

³Semenov Institute of Chemical Physics, Russian Academy of Sciences, 117977 Moscow, Russian Federation

⁴Department of Biology and Chemistry, Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University, 82100 Drohobych, Ukraine

⁵Department of Nutrition and Dietetics, Gazi University, 06560 Ankara, Turkey

⁶Department of Applied Physics, The John Paul II Catholic University of Lublin, 20-950 Lublin, Poland

⁷Department of Materials Engineering, Ben-Gurion University of the Negev, 84105 Beer-Sheva, Israel

Effect of a specific response reaction of Fe-content protein structures as a result of different types of stresses was found for model systems that correspond to *Juniperus communis* and related biomaterials. In this work the

gamma- and UV-irradiation was used as an example of stress action. The method of electron spin resonance (ESR) was applied for detecting the changes in the studied structures. The formation of superparamagnetic iron oxide nanoparticles (SPIONs) was found. The ESR signals in the *Juniperus communis* shells and seeds and their mixture were revealed and analyzed. The SPIONs were observed in the *Juniperus communis* shells. The antioxidant activity due to manganese-containing enzymes was detected in the *Juniperus communis* seeds. The *Juniperus communis*-based biomaterials, such as Nefrovil and Immunostan drugs were also investigated by ESR spectroscopy method. As a result, the same ESR characteristics were obtained for Nefrovil (manganese-containing enzymes, prevailing superoxide dismutase with manganese) and Immunostan (prevailing SPIONs). The choice of Nefrovil and Immunostan drugs has been made to get the information regarding the antioxidant activity and the possibility to improve the human immune system. The influence of temperature on the intensity of ESR signals from manganese-containing enzymes and SPIONs has been examined. The revealed bio-functionality of the *Juniperus communis* shells, seeds and other related biomaterials in further research could be recommended for pharmaceutical and biomedical applications.

Keywords: electron spin resonance spectroscopy, biomaterials, *Juniperus communis*, superoxide dismutase with manganese, superparamagnetic iron oxide nanoparticles

Meslekle Alevlenen Astım Olgusu Eşliğinde İşyeri Hekimlerinin Saha Uygulama Yöntemleri

Saffet Tatma

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı, İş Sağlığı Doktora Programı, Ankara; Ulusoy Elektrik, İşyeri Hekimi, Ankara

İşyeri ortamındaki etkenlerle alevlenen astım hastalığında çalışanın etkenden uzak bir alanda çalışması ve astımının ilerletecek durumların sürekli göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Çalışanın çalışma ortamı gözetilerek, gerekli durumlarda iş değişikliği planlanarak sağlık durumu takip edilmelidir. Bu olguda; 48 yaşında erkek hastanın 2013 yılı aralık ayında bir fabrikanın reçine bölümünde işe başlaması sonrası 2014 yılında aldığı astım tanısı ile bu hastalığın iş ortamında artıp dış ortamda azalması değerlendirilmiştir. Göğüs Hastalıkları uzmanı ile eş güdümlü şekilde planlanan tedavi neticesinde işyeri hekimi, çalışanın, iş değişikliği önerilerek işe devam etmesine karar vermiştir. Bu süreçte işyeri hekimi işletme ve çalışana tebliğde bulunmuş, yasal gereklilikleri işverene tekrar hatırlatması gerekmiştir. İşyeri hekimleri çalışanların mevcut sağlık durumlarının korunması ve ilerlemesinin engellenmesi konusunda işverenin işyerindeki danışmanıdır. Hastalıklarla ilgili uzman hekim görüşü aldıktan sonra çalışanın çalışma ortamını değerlendirmeli, işverene ve çalışana gerekli uyarıları yapmalıdır. Bu konuyla ilgili yasal olarak da sorumludur.

Anahtar kelimeler: Mesleksel astım, Çalışma Ortamı, İşyeri Hekimi

Event of Occupational Asthma and Practice of Field for Occupational Medicine

Saffet Tatma

Ankara University Faculty of Medicine, Dept. of Public Health, Occupational Health Doctorate Programme, Ankara; Ulusoy Electric, Occupational Medicine, Ankara

In the disease of asthma, where it grows rapidly due to factors at the environment of the workplace, the employee needs to work far away from these factors and the conditions which may increase the asthma should be taken into consideration constantly. In December 2013, after a 48 year-old male patient started working in the department of resin in a factory, the fact of him getting the diagnose of asthma in 2014 and of the disease increasing at the workplace while it decreases outdoor places had been evaluated. As a consequence of the treatment, planned in coordination with the Department of Chest Disease, The Occupational Physician (The OP) decided for the employee to continue his work while suggesting him to change his occupation.. In conclusion, The Ops' are the counsellor of the employer regarding of protection of employees current medical status and preventing any progression of a disease at the workplace. They should assess employee's working environment and give the necessary warnings to both employer and the employee after taking the medical expert's opinion. The Ops' are also in charge of this issue legally.

Keywords: occupational asthma, working environment, occupational physician

SS-055

Bir İlçede İçme-Kullanma Sularının Kontrol İzlemelerinin Değerlendirilmesi

Serdar Deniz¹, Osman Ayyıldız²

¹Malatya İl Sağlık Müdürlüğü, Malatya, Türkiye

²Sağlık Bakanlığı, Ankara, Türkiye

Amaç: Bu araştırmanın amacı Malatya-Akçadağ ilçesinde içme-kullanma sularının 2016 ve 2017 yıllarına ait kontrol izlemelerinin değerlendirilmesidir.

Yöntem: İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik'e göre; içme-kullanma sularının kontrol izlemesinde bakılan parametreler; iletkenlik, PH, Amonyum, E.coli, Koliform bakteri, renk, bulanıklık, koku ve tat şeklindedir. Bazı durumlarda bu parametrelere; Alüminyum ve Demir (yalnızca arıtmada kullanıldığında), C. Perfringens (suyun sadece yüzey suyundan alınması ya da yüzey suyundan etkilenmesi halinde), Nitrit (dezenfeksiyon yöntemi olarak kloraminasyon kullanıldığında) eklenmektedir.

Bulgular: Malatya'nın Akçadağ ilçesinde 64 mahalleden 2016 yılında 158, 2017 yılında 154 numune analiz için alınmıştır. 2016 yılında, mahallelerin %65,6'sından (n=42) alınan toplam 55 numunede (tüm numunelerin %34,8'i), 2017 yılında, mahallelerin %48,4'ünde (n=31) alınan toplam 44 numunede (tüm numunelerin %28,6'sı) koliform bakteri olduğu, Mahallelerin %29,7'sinde (n=19) her iki yıl da koliform bakteri görüldüğü tespit edilmiştir. 2016 yılında mahallelerin %34,4'ünden (n=22) alınan toplam 26 numunede (tüm numunelerin %16,5'i), 2017 yılında, mahallelerin %12,5'inden (n=8) alınan toplam 8 numunede (tüm numunelerin %5,2'si) E.Coli olduğu, mahallelerin %4,7'sinde (n=3) iki yıl da E.coli görüldüğü tespit edilmiştir. Her iki yıl; renk, koku, tat ve bulanıklık değerlendirmelerinin tamamında; tüketiciler tarafından kabul edilebilir olduğu ve herhangi bir anormal değişim göstermediği, iletkenlik, PH ve Amonyum için yapılan değerlendirmelerde; sonuçların kabul edilebilir sınırlarda olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç: Özellikle takip eden yıllarda tekrar eden tespitler (Koliform bakteri, E. Coli) bulunması halinde daha sık ve daha ileri incelemelerin yapılması gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: İçme-kullanma, kontrol izleme, su

Evaluation of Control Monitoring of Drinking Water in a District

Serdar Deniz¹, Osman Ayyıldız²

¹Malatya Provincial Health Directorate, Malatya, Turkey

²Ministry of Health, Ankara, Turkey

Objectives: The aim of this study is to evaluate the control monitoring of drinking water in 2016 and 2017 in Akçadağ district of Malatya.

Methods: According to the Regulation on Water for Human Consumption; control parameters of drinking water; conductivity, PH, Ammonium, E. coli, Coliform bacteria, color, turbidity, smell and taste. In some cases these parameters; Aluminum and Iron (when used for purification only), C. Perfringens (if water is only taken from surface water or affected by surface water), Nitrite (when chloramination is used as disinfection method) is added.

Results: 158 samples taken from 64 neighborhoods in Akçadağ district of Malatya in 2016 and 154 samples in 2017 were taken for analysis. Coliform bacteria were seen in 55: samples taken from 65.6% of the neighborhoods in 2016 and 44 samples taken from 48.4% of the neighborhoods in 2017. Coliform bacteria were observed in 29.7% of the neighborhoods every two years. In 2016, E.Coli was seen in 26 samples taken from 34.4% of the neighborhoods and in 8 samples taken from 12.5% of the neighborhoods in 2017. E.coli was observed

Keywords: Drinking-use, control monitoring, water

Antropometrik Verilerin Bilinmesinin İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Önemi

Serenay Çalış¹, Çağdaş Çalış², Kaan Koçali²,
Banu Yeşim Büyükkakıncı³

¹*İstanbul Aydın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı, İstanbul; Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Niğde Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, İş Sağlığı ve Güvenliği Programı, Niğde*

²*İstanbul Aydın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı, İstanbul*

³*İstanbul Aydın Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Tekstil Mühendisliği, İstanbul*

Özellikle gelişmiş ülkeler üretimlerini, faaliyetlerini, iş yeri tasarımlarını, insanı merkeze alarak gerçekleştirmeyi tercih etmektedir. Bunun birçok nedeni olmakla beraber temel olarak daha verimli çalışmanın gerçekleşmesi, çalışanların mutlu olması ve herhangi bir sağlık ve güvenlik yönünden zarara uğramamalarıdır. Bu amaçların gerçekleştirilmesine antropometri, insan vücut ölçülerinin tespit edilmesi ile katkı sağlamaktadır. Bir toplumun vücut ölçülerinin bilinmesi demek, kullanılan her türlü eşyanın, alet ve teçhizatın, iş yerlerinin, evlerimizin ve daha birçok şeyin insan özelliklerine göre tasarlanmasını sağlamayı ifade etmektedir. Ancak daha da önemlisi iş sağlığı ve güvenliği açısından kazaların ve hastalıkların azaltılmasına yardımcı olacak bir unsur olmasıdır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerin problemlerinden olan iş kazaları ve meslek hastalıkları, ergonomi kapsamında iş yerinin çalışanlara uygun hale getirilmesi neticesinde azalabilecek hatta belki de ortadan kalkabilecek seviyeye getirecektir.

Bu çalışma ile amaçlanan antropometrinin iş sağlığı ve güvenliği açısından iş yerlerine ve çalışanlara faydalarını belirlemek ve neden gerekli olduğunu anlatmaktır. Bu kapsamda literatür taraması yapılarak elde edilen bilgiler ve veriler derlenip sonuca ulaşılmaya çalışılmıştır.

Anahtar kelimeler: Antropometri, iş sağlığı ve güvenliği, veri

The Importance of Knowing Anthropometric Data in Terms Of Occupational Health and Safety

Serenay Çalış¹, Çağdaş Çalış², Kaan Koçali², Banu Yeşim Büyükkakıncı³

¹*Occupational Health and Safety Department, Graduate School of Science Engineering and Technology, Istanbul Aydın University, Istanbul-Turkey; Occupational Health and Safety Programme, Nigde Vocational Schools of Technical Sciences, Niğde Ömer Halisdemir University, Nigde-Turkey*

²*Occupational Health and Safety Department, Graduate School of Science Engineering and Technology, Istanbul Aydın University, Istanbul-Turkey*

³*Faculty of Engineering, Textile Engineering, Istanbul Aydın University, Istanbul, Turkey*

Especially developed countries prefer to carry out their production, activities, workplace designs by placing people in the center. Although there are many reasons for this, the main reason is that work becomes more efficient work, the employees are happy and they do not suffer any harm in terms of health and safety. Anthropometry contributes to the achievement of these objectives by determining human body measurements. Knowing the body measurements of a society's members enables to design all kinds of goods, tools and equipment, workplaces, houses and many other things according to human characteristics. But more importantly, it is an element that will help reduce accidents and diseases in terms of occupational health and safety. Work accidents and occupational diseases, which are especially one of the common problems of developing countries, may be reduced and perhaps even eliminated by making the workplace ergonomically suitable for employees.

The aim of this study is to determine the benefits of anthropometry to workplaces and employees in terms of occupational health and safety and to explain why it is necessary. In this context, the result is tried to be obtained by compiling the information and data that were acquired as a result of scanning the literature.

Keywords: Anthropometry, data, occupational health and safety

SS-057

Akut Toksik Maruziyetle Akademik Bir Acil Servise Başvuran Hastaların Analizi

Sevilay Vural

Acil Tıp Kliniği, Tıp Fakültesi, Yozgat Bozok Üniversitesi, Yozgat, Türkiye

Amaç: Çalışmanın amacı, akademik bir acil servise akut zehirlenme nedeniyle başvuran hastaların genel özelliklerini analiz etmektir.

Yöntem: Çalışmaya Ocak 2018 - Ocak 2019 tarihleri arasında Yozgat, Yozgat Bozok Üniversitesi Araştırma Hastanesi'ne akut zehirlenme nedeniyle başvuran 780 hasta dahil edildi. hastaların demografik özellikleri, başvuru şekilleri, toksikasyon tipleri, acil serviste kalış süreleri, hastanede kalış süresi ve kasıt durumu hasta dosyalarının retrospektif olarak değerlendirilmesiyle kayıt altına alınmıştır.

Bulgular: Çalışma süresince toplam 180 hastada akut toksik maruziyet tespit edilmiştir. Erkek/kadın oranı 0.68 (73/107) idi. Ortalama yaş 3-89 arasında değişen 32.9 ± 17.6 idi. En sık görülen akut toksik maruziyetleri ilaçlar (%57.2, n=103), Karbon Monoksit inhalasyonu (%11.7, n = 21), mantar zehirlenmesi (%7.8, n=14) ve alkol (%3.9, n=7) idi. Toksik etkilerin neredeyse yarısı (%51.7, n=93) kasıtsız vakalardan oluşmaktaydı. Ancak ilaç zehirlenmesi vakalarının %77.7'si (n=93) kasıtlı intihar girişimleriydi. Yüz yirmi altı hasta için en az bir konsültasyon istenmişti. On dokuz hasta için iki veya daha fazla konsültasyon gerçekleştirildi. En çok konsültasyon yapılan bölüm Dahiliye Kliniği idi (%48,9, n=115). En sık görülen ilaç zehirlenmeleri analjeziklerden (%24,3, n=25) ve antidepresanlardan (%23,3, n=24) kaynaklanmaktaydı.

Sonuç: Akut toksik etkilerin tümü değerlendirildiğinde ilaç zehirlenmeleri, zehirli gaz solumaları, gıda kaynaklı zehirlenmeler, zehirli etkilere sahip hayvan temasları, ev temizlik malzemeleriyle temas ve mıknatıslar ve bataryalar gibi zehirli kimyasal maddeler içeren yutulmuş nesnelere göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar kelimeler: Toksikasyon, zehirlenme, aşırı doz, çevre, ilaç

An Analysis of The Patients Admitted to An Academic Emergency Department with Acute Toxic Exposure

Sevilay Vural

Acil Tıp Kliniği, School of Medicine, Yozgat Bozok University, Yozgat, Turkey

Background: The aim of the study was to analyse of patients admitted with acute intoxication to an academic emergency department.

Method: The study included 780 patients with acute intoxication who admitted to the Research Hospital of Yozgat Bozok University in Yozgat, Turkey between from January 2018 to January 2019. The demographic features, arrival mode, intoxication type, intent status, requested consultations, length of stay in emergency department, length of stay during hospitalization and disposition forms were retrospectively evaluated based on the patient files.

Results: Acute toxic exposure was detected in a total of 180 patients during the study period. The male/female ratio was 0.68 (73/107). The mean age was 32.9 ± 17.6 years ranging between 3-89. The most common acute toxic exposure presentations were due to drugs (57.2%, n=103), Carbon Monoxide inhalation (11.7%, n=21), mushroom intoxication (7.8%, n=14), and alcohol (3.9%, n=7). Almost half of the toxic exposures (51.7%, n=93) were considered as unintentional. But 77.7% (n=93) of drug intoxication cases were intentional suicidal attempts. At least one consultation was requested for 126 patients. Two or more consultations were performed for 19 patients. The most consulted division was Internal medicine (48,9%, n=115). The most common drug intoxications were due to analgesics (24.3%, n=25) and antidepressants (23.3%, n=24).

Conclusion: When all acute toxic exposures are evaluated, drug intoxications, toxic gas inhalations, food-borne toxications, animal contacts with toxic effects, contact with household cleaning materials and ingested objects releasing toxic chemicals like magnets and batteries should be considered.

Keywords: intoxication, poisoning, overdose, environmental, drug

Bisfenol-A'nın Olası Etki Mekanizmaları

Sultan Pınar Çetintepe

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara

Giriş-Amaç: BPA, düşük toplam toksisite ve düşük gıda kirliliği özellikleri nedeniyle gıda ambalajlarında kullanılmaktadır. BPA'nın endokrin bozucu özellikleri fetal gelişimi etkileyebileceğini göstermektedir. BPA değişik reseptörler üzerinden endokrin bozucu etkisini göstermektedir.

Yöntem: Pubmed üzerinden 2000-2018 aralığı seçilerek literatür taraması yapılarak BPA etki mekanizmaları üzerine yapılmış tüm İngilizce orijinal makaleler incelenmiştir.

Bulgular: Tabloda gösterilmiştir.

Tartışma ve Sonuç: BPA çok farklı endokrin reseptörler üzerinden etki etmektedir. Sağlık üzerine etkileri çok düşük dozlarda da olabilmektedir. Ulusal çalışma sağlığı birimleri tarafından belirlenen referans dozlara uyulmalıdır.

Anahtar kelimeler: Bisfenol A, endokrin bozucu, iş sağlığı

The Possible Mode of Action of BPA

Sultan Pınar Çetintepe

Hacettepe University Faculty of Medicine, Department of Internal Medicine, Ankara

Introduction and Aim: BPA has been used in food packaging due to its low total toxicity and low food pollution abilities. Endocrine-disrupting features of BPA propose it may affect fetal development. BPA shows its endocrine disrupting effect through various receptors.

Method: The literature review was conducted by selecting the 2000-2018 range over Pubmed and all original English articles on BPA mechanisms were examined.

Results: Presented in table.

Discussion: BPA acts on many different endocrine receptors. The effects on health may be at very low doses. The reference doses specified by national occupational health units should be applied at workplaces.

Keywords: Bisphenol A, endocrine disruptor, occupational health

Biosensing Environment Monitoring

Taras Kavetsky¹, Oleh Smutok², Mykhailo Gonchar², Arnold Kiv³, Dietmar Fink⁴, Victor Boev⁵, Vania Ilcheva⁵, Tamara Petkova⁵, Aygun Nasibova⁶, Rovshan Khalilov⁷

¹Joint Ukraine-Azerbaijan International Research and Education Center of Nanobiotechnology and Functional Nanosystems, 82100 Drohobych, Ukraine & 1143 Baku, Azerbaijan

²Institute of Cell Biology, National Academy of Sciences of Ukraine, 79005 Lviv, Ukraine

³Department of Materials Engineering, Ben-Gurion University of the Negev, 84105 Beer-Sheva, Israel

⁴Departamento de Fisica, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, 09340 México, D.F., Mexico

⁵Institute of Electrochemistry and Energy Systems, Bulgarian Academy of Sciences, 1113 Sofia, Bulgaria

⁶Institute of Radiation Problems, National Academy of Sciences of Azerbaijan, 1143 Baku, Azerbaijan

⁷Department of Biophysics and Molecular Biology, Baku State University, 1148 Baku, Azerbaijan

Continuous environmental monitoring is the most important task of modern science. It is essential that the devices are multifunctional, highly sensitive and convenient for practical use in everyday life and industrial conditions. We are developing multifunctional biosensor equipment for solving of these problems. As an example, here we show the results of the development of highly sensitive new

generation biosensors for the analysis of drinking water and other liquids. The recent results on the construction of a laboratory prototype of amperometric biosensor in which we use the corresponding enzyme, polymer as a host matrix and gold planar electrode will be discussed. A construction of the innovative amperometric biosensors of new generation using ureasil-based composites and commercial laccase from *Trametes versicolor* is shown. The developed biosensor based on the ureasil/chalcogenide glass composite with As₂S₃ microparticles is characterized by a still unknown sensitivity level.

The results of using track polymer structures to create novel biosensors will be also presented. Already the presently developed ion track-based nanosensors provide high sensitivity, low power and low cost. They shall be modified further towards portable tools for in-situ chemical analysis in space and terrestrial applications. Our generic track-based nanosensors platform is suitable for detection and analysis of gases and volatile organic compounds, specifically of biomolecules, in both gaseous and liquid phases. These novel nanosensors will greatly increase the capability of scientific measurements for earth and space science, life support systems in long duration space missions and submarine applications, as well as planetary exploration.

Keywords: biosensors, enzyme, polymers, track nanostructures, environmental monitoring

Amalgam Dolguların Fetal Gelişime Etkisi

Tolga Ecemiş

Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Ağır metallerin plasenta tarafından tutulması genel anlamda plasental fonksiyonların etkilenmesine yol açmaktadır, bu durumda özellikle fetal büyümeyi etkilemektedir. Bu çalışmanın amacı, doğum sonrası elde edilen plasenta örneklerinde cıva (Hg) düzeylerinin tespit edilmesi ve yeni doğanların kronik metal toksisitesi açısından risk altında olup olmadıklarının belirlenmesidir. Ayrıca, plasenta Hg düzeylerinin doğum yapan annelerin ağızlarında bulunan gri (amalgam) dolgu sayısı ve balık tüketimi ile değerlendirilmesidir. Sebze tüketimi, sigara ve ilaç kullanımının da takibi yapıldı.

Toplanan plasenta örnekleri gerekli mikrodalga yakma işlemlerinden sonra Hg analizleri için İndüktif Olarak Eşleşmiş Plazma/Kütle Spektrometresi (ICP/MS) ile ölçüldü. Tüm analizler Yozgat Bozok Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezinde gerçekleştirildi. Çalışmaya toplam 165 doğum yapan annenin plasenta örneği dahil edildi.

Dolgu sayısı fazla olan annelerde plasenta Hg konsantrasyonu daha az bulunanlara nazaran istatistiksel olarak daha yüksek bulundu ($p < 0,01$). En az Hg düzeyi amalgam dolgu bulunmayan grupta tespit edildi (BMI Hg: $0,23 \pm 0,09 \mu\text{g/L}$). Doğum boyu ile plasenta Hg seviyesi arasında negatif korelasyon bulundu ($p < 0,05$). Buna karşın, balık tüketimi ile Hg düzeyi arasında herhangi bir anlamlılık tespit edilemedi ($p > 0,05$). Sonuç olarak, amalgam dolgular Hg maruziyetine sebebiyet vermekte, bununla birlikte fetal büyümeyi de olumsuz etkilemektedir.

Anahtar kelimeler: Hg maruziyeti, Toksikite, Plasenta, Amalgam dolgu

The Effect of Amalgam Fillers on Fetal Development

Tolga Ecemiş

Department of Obstetrics and Gynecology, Ankara University, Faculty of Medicine, Ankara, Turkey

The retention of heavy metals by the placenta leads to an overall effect of placental functions, in particular affecting fetal growth. The aim of this study was to determine mercury (Hg) levels in placenta samples obtained after birth and to determine whether newborns were at risk for chronic metal toxicity. In addition, the number of gray (amalgam) fillers in the mouths of the mothers and the consumption of fish and the evaluation of these (placenta Hg) levels. In addition, placental Hg levels are evaluated by the number of gray (amalgam) fillers and fish consumption in the mouths of the mothers. Vegetable consumption, smoking and drug use were also monitored.

The collected placenta samples were measured by Inductively Coupled Plasma / Mass Spectrometry (ICP / MS) for Hg analyzes after required microwave digestion. All analyzes were performed at Yozgat Bozok University Science and Technology Application and Research Center. Placenta samples of 165 mothers were included in the study.

Placenta Hg concentration was found to be statistically higher in mothers with higher number of fillings than those with fewer fillings ($p < 0.01$). The minimum Hg level was found in the group without amalgam filler (BEI Hg: $0.23 \pm 0.09 \mu\text{g} / \text{L}$). There was a negative correlation between birth length and placental Hg level ($p < 0.05$). However, no significant difference was found between fish consumption and Hg levels ($p > 0.05$). As a result, amalgam fillings cause Hg exposure, however it negatively affects fetal growth.

Keywords: Hg exposure, Toxicity, Placenta, Amalgam filler

SS-061

İnşaat Sektörü ile İlişkili Mesleki Risklerin Bir Olgu İle Değerlendirilmesi

Ünal Akel, Ayşe Coşkun Beyan, Arif Hikmet Çımrın

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, İş ve Meslek Hastalıkları Bilim Dalı, İzmir

Pnömokonyoz akciğerlerde inorganik tozların birikmesi ve buna karşı gelişen doku reaksiyonudur. Çoğunlukla maden, seramik, çanak çömlek yapımı gibi mesleklerde pnömokonyoz sıklığının fazla olduğu bilinmektedir. İnşaat sektörü pnömokonyoz açısından riskli olmasına rağmen Türkiye'de bu konuda az sayıda araştırma bulunmaktadır. Bu olgu sunumunun amacı inşaat sektörü ve ilişkili mesleki risklerine dikkat çekmektir. Olgu 26 yaşında erkek, 2004 yılından bu yana tuğla ve betonarme duvarlarda spiral cihazı ile kanal açmaktadır. Buraya elektrik tesisatını yerleştirdikten sonra üzerini harç ile kapatmaktadır. Olgu nefes darlığı, iki taraflı el bileklerinde ağrı ve elde kuvvet kaybı yakınması ile başvurdu. Resim 1-3 üzerinden kanal açma işi sırasında ortaya çıkan mesleki riskler özetlemektedir. Özgeçmişinde: Bir buçuk yıl önce sağ el bileğinden karpal tünel sendromu nedeniyle operasyon öyküsü var. 10 yıl önce sigarayı bırakan hastanın 3 paket yıl kullanım öyküsü var. Soy geçmişinde bir özellik yoktur. Ayrıntılı klinik değerlendirme ve radyolojik inceleme ile servikal disk hernisi (SDH), bilateral karpal tünel sendromu (KTS) ve akciğerde yaygın buzlu cam vafında nodüller (Resim 4) saptanmıştır. İş öyküsü sonrasında hastaya kronik basit pnömokonyoz, mesleki SDH ve mesleki KTS tanıları kondu. İnşaat sektörü toz, gürültü, kimyasal, ergonomik, biyolojik psicososyal olmak üzere hemen tüm risklerin görülebileceği bir sektördür. Çalışanlardan birden çok tehlike ve riske maruz kaldığından ayrıntılı bir fizik muayene ile değerlendirilmelidir.

Anahtar kelimeler: Silikozis, İnşaat Sektörü, karpal tünel sendromu, servikal disk hernisi

The Assessment of Construction Sector and Relevant Occupational Risks by a Case

Ünal Akel, Ayşe Coşkun Beyan, Arif Hikmet Çımrın

Dokuz Eylül University Faculty of Medicine, Occupational Medicine Department, İzmir

Pneumoconiosis is the accumulation of inorganic dusts in lungs and the tissue reaction induced against it. It is known that the frequency of pneumoconiosis is high in occupations such as mines, ceramics and pottery. Although the construction sector is risky for pneumoconiosis, there are few studies about it in Turkey. The aim of this case report is to draw attention to construction sector and relevant occupational risks. 26 years old and male. He opens channels through the walls of bricks and concrete by a spiral device. After placing electrical instalment there he inlays grout outh surface since 2004. The patient has dyspnea, bilateral wrist pain and loss of strength in the hand. Figure 1-3 summarizes the occupational risks that arise during the grooving work. Clinical history: carpal tunnel syndrome (CTS) operation (1,5 years ago), he had 3 pack years smoking history and left 10 years ago. There was no trait in his family history. By detailed clinical examinations and radiological screenings bilateral CTS, cervical disc herniation (CDH) and bilateral diffuse ground glass nodules of the lung (Figure 4) were determined. After the occupational history the patient was diagnosed as chronic simple pneumoconiosis, occupational CDH, occupational CTS. The construction sector is where almost all risks such as dust, noise, chemical, ergonomic, biological and psychosocial can be seen. Since the employees exposes to multiple hazards and risks, they should be evaluated with a detailed physical examination.

Keywords: Silicosis, Construction Sector, carpal tunnel syndrome, cervical disc hernia

Yetişkinlerde Elektronik Sigara Kullanımının Ventriküler Repolarizasyon Parametreleri Üzerine Akut Etkisi

Vahit Demir

Yozgat Bozok Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı

Amaç: Elektronik sigara (e sigara), geleneksel sigaraya benzeyen ve sigara içiyormuş gibi hissettiren kalem veya aksesuar şeklinde tasarlanmış bir nikotin kaynağıdır. E - sigara kullanımı toplumda hızlı bir şekilde artmaktadır. Bununla birlikte, e-sigara kullanımı ile ventriküler aritmi arasındaki ilişki henüz tam bilinmemektedir. Bu çalışmanın amacı e - sigara kullananlarda T dalga tepe noktası ve sonu mesafesi (Tp-e), QT intervalı, düzeltilmiş QT (QTc), QT dispersiyonu (QTd), Tp-e/QT ve Tp-e/QTc oranları kullanılarak ventriküler repolarizasyon farklılıklarının değerlendirilmesidir.

Yöntem: Çalışma popülasyonu e-sigara kullanan 36 kişi (28 [%77.7] erkek, yaş ortalaması: 41.7±10.1) ve 40 sağlıklı gönüllüden (30 [%75] erkek, yaş ortalaması: 39.1±11.4) oluşturuldu. Ventriküler repolarizasyon parametreleri, 12 derivasyonlu elektrokardiogramda ölçüldü. Tp-e, QT, QTc, QTd, Tp-e/QT ve Tp-e/QTc oranları gruplar arasında karşılaştırıldı.

Bulgular: Temel demografik ve laboratuvar verileri her iki grupta da benzerdi. Elektrokardiyografik parametrelere göre, Tp-e aralığı, düzeltilmiş Tp-e ve Tp-e / QT oranı, elektronik sigara kullanan grupta kontrol grubuna kıyasla anlamlı olarak daha yüksekti [74.9±6.4 milliseconds (ms) ve 80.1±4.1ms, <0.001; 82.9±7.5 ms ve 87.8±6.3 ms, p=0.003; 0.20±0.01 ve 0.21±0.01, p=0.002; Sırasıyla]. Temel karakteristik özellikler ve elektrokardiyografik parametreler tablo 1'de özetlendi.

Sonuç: Bu çalışma, e-sigara kullanıcılarında ventriküler repolarizasyon parametrelerinin olumsuz yönde bozulduğunu ortaya koymuştur. E-sigara kullanımı, repolarizasyonun transmural dağılımının artmasına neden olarak ventriküler aritmijenez için risk artışına neden olabilir. Bu durum halk sağlığı açısından önem arz etmektedir.

Anahtar kelimeler: Elektronik sigara, Ventriküler repolarizasyon, Tp-e interval, Tp-e/QT oranı

Tablo 1. Temel karakteristik özellikler ve elektrokardiyografik parametreler			
	Kontrol (n=40)	E-sigara kullanan (n:36)	P
Yaş, (Yıl)	39.1±11.4	41.7±10.1	0.289
Cinsiyet, (Kadın/Erkek)	10/30	8/28	0.695
BMI, (kg/m ²)	26.0±3.4	27.3±5.8	0.344
Sistolik kan basıncı, (mmHg)	114.9±9.2	116.2±12.2	0.534
Diastolik kan basıncı, (mmHg)	71.9±7.7	72.4±9.2	0.804
Açlık kan şekeri, (mg/dL)	96±12.1	96.9±12.3	0.447
Kreatinine,(mg/dL)	0.84±0.13	0.84±0.14	0.996
Total Kolesterol, (mg/dL)	191.6±32.7	191.1±32	0.948
Trigliserid, (mg/dL)	146.5±55.4	164.4±86.7	0.655
HDL-Kolesterol, (mg/dL)	48.3±9.7	45.3±10.9	0.216
LDL-Kolesterol, (mg/dL)	112.6±29.6	110±25.9	0.775
Hemoglobin, (g/dL)	14.6±1.7	14.4±1.3	0.385
Tp-e (ms)	74.9±6.4	80.1±4.1	<0.001
Corrected Tp-e (ms)	82.9±7.5	87.8±6.3	0.003
Tp-e/QT (ms)	0.20±0.013	0.21±0.011	0.002

Student T-Test, Chi-square test, p<0.05. Veriler ortalama ± standart sapma ya da yüzde (%) olarak verildi.
HDL: Yüksek yoğunluklu lipoprotein; **LDL:** Düşük yoğunluklu lipoprotein, **Tp-e:** T dalgasının pik yaptığı ve T dalgasının sonlandığı kısım arasındaki mesafe

Akut effects of electronic cigarette smoking on ventricular repolarization in adult

Vahit Demir

Department of Cardiology, Medical Faculty of Yozgat Bozok University

Background: Electronic cigarette (ecigarette) is a source of nicotine, designed in the form of a pen or accessory that looks like a traditional cigarette and feels like you are smoking. The use of e cigarette is rapidly increasing in society. However, the relationship between e-cigarette use and ventricular arrhythmias is unknown. Therefore, we aimed to evaluate the marker of ventricular repolarization such as QT interval, corrected QT (QTc), QT dispersion (QTd), peak-to-end interval of the T wave (Tp-e), corrected Tp-e and and Tp-e / QT ratios in ecigarette users.

Methods: The study population consisted of 36 patients using e-cigarettes (28 [77.7%] male, mean age: 41.7±10.1) and 40 healthy volunteers (30 [75%] male, mean age: 39.1±11.4). Ventricular repolarization parameters were measured on a 12-lead electrocardiogram. These parameters were compared between the groups.

Results: Baseline demographic and laboratory data were similar in both groups. According to the electrocardiographic parameters, the Tp-e interval, corrected Tp-e, and Tp-e/QT ratio were significantly higher in patients with electronic cigarette users than in control subjects [74.9±6.4 milliseconds (ms) vs. 80.1±4.1ms, <0.001; 82.9±7.5 ms vs. 87.8±6.3 ms, p=0.003; 0.20±0.01 vs. 0.21±0.01, p=0.002; respectively]. The baseline characteristics and electrocardiographic parameters are summarized in Table 1.

Conclusion: This study revealed that the characteristics of ventricular repolarization parameters were impaired in e-cigarette users. E-cigarette use in terms of public health leads to augmentation of transmural dispersion of repolarization suggesting increased risk for ventricular arrhythmogenesis.

Keywords: Electronic cigarette, Ventricular repolarization, Tp-e interval, Tp-e/QT ratio

Tablo 1. Baseline characteristics and electrocardiographic parameters			
	Control Subjects (n=40)	E-Cigarette User (n:36)	P-value
Age, (Years)	39.1±11.4	41.7±10.1	0.289
Gender, (Female/Male)	10/30	8/28	0.695
BMI, (kg/m ²)	26.0±3.4	27.3±5.8	0.344
SBP, (mmHg)	114.9±9.2	116.2±12.2	0.534
DBP, (mmHg)	71.9±7.7	72.4±9.2	0.804
FBG, (mg/dL)	96±12.1	96.9±12.3	0.447
Creatinine,(mg/dL)	0.84±0.13	0.84±0.14	0.996
Total Cholesterol, (mg/dL)	191.6±32.7	191.1±32	0.948
Triglyceride, (mg/dL)	146.5±55.4	164.4±86.7	0.655
HDL-cholesterol, (mg/dL)	48.3±9.7	45.3±10.9	0.216
LDL-cholesterol, (mg/dL)	112.6±29.6	110±25.9	0.775
Hemoglobin, (g/dL)	14.6±1.7	14.4±1.3	0.385
Tp-e (ms)	74.9±6.4	80.1±4.1	<0.001
Corrected Tp-e (ms)	82.9±7.5	87.8±6.3	0.003
Tp-e/QT (ms)	0.20±0.013	0.21±0.011	0.002

Expressed as Mean ± Standard Deviation or as Percentage (%), p values were compared by Student T-test or chi-square test as appropriate, p<0.05 significant.
BMI: Body mass index, **SBP:** Systolic blood pressure, **DBP:** Diastolic blood pressure, **FBG:** Fasting blood glucose, **HDL:** High-density lipoprotein; **LDL:** Low-density lipoprotein, **Tp-e:** Peak-to-end interval of the T wave

Oyuncaklarda Toksik Metal Analizi için Geliştirilmiş Metot

Vugar Ali Türksoy¹, Serhat Koçoğlu²

¹Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Yozgat, Türkiye

²Başkent Üniversitesi Kahramankazan Meslek Yüksekokulu, Gıda İşleme Bölümü, Ankara, Türkiye

İnsanların ağır metallere maruziyeti önemli bir halk sağlığı problemidir. Bununla birlikte, oyuncaklarda çeşitli sebeplerle bulunabilen bu metaller çocuklarda zararlı etkilere neden olabilmektedir. Bu çalışma kapsamında, İndüktif Eşleşmiş Plazma Kütle Spektrometresi (ICP/MS) ile oyuncaklarda, toksik etki yaratabilecek 15 adet metal iyonu (9Be, 27Al, 52Cr, 55Mn, 57Fe, 59Co, 60Ni, 63Cu, 75As, 95Mo, 111Cd, 118Sn, 121Sb, 202Hg, 208Pb) için örneklerin hazırlanma prosedürü ve ölçümü için yöntem geliştirilmiş ve sonuçları değerlendirilmiştir. Farklı firmalardan 30 adet oyuncak yöntem geliştirmek üzere seçilmiştir. Seçim esnasında, oyuncakların farklı içerik ve yapıda (oyun hamuru, sert veya yumuşak polimerik yapılarda) olmasına dikkat edilmiştir.

Analiz için belirlenen kalibrasyon noktaları 11 adet olup 9Be, 27Al, 57Fe, 59Co, 63Cu, 75As, 95Mo, 118Sn ve 202Hg için 0.5-1000 ppb aralığında iken 52Cr, 55Mn, 60Ni, 111Cd, 121Sb ve 208Pb için 1.0-2000 ppb aralığındadır. İnternal standart olarak 100 ppb'lik 178Hf çözeltisi kullanılmıştır. Tüm elementler için kalibrasyon eğrisi, yüksek doğrulukta çizilmiştir ($R^2 \geq 0.997$).

Oyuncak güvenliği, hükümetlerin, üreticilerin, düzenleyici kurumların ve ebeveynlerin ortak sorumluluğu olmakla birlikte, bu çalışmanın temel amacı oyuncaklarda bulunabilen çeşitli toksik metallerin konsantrasyonlarını değerlendirmek ve ölçmek için metot geliştirmek ve farkındalık yaratmaktır.

Anahtar kelimeler: Oyuncak, ICP/MS, Metot, Toksik Metaller

Improved Method for Toxic Metal Analysis in Toys

Vugar Ali Türksoy¹, Serhat Koçoğlu²

¹Yozgat Bozok University Faculty of Medicine, Department of Public Health, Yozgat, Turkey

²Başkent University Kahramankazan Vocational School, Food Processing Department, Ankara, Turkey

Human exposure to heavy metals is an important public health problem. However, these metals, which can be found in toys for various reasons, can cause harmful effects in children. In this study, the procedure for the preparation and measurement of samples for 15 metal ions (9Be, 27Al, 52Cr, 55Mn, 57Fe, 59Co, 60Ni, 63Cu, 75As, 95Mo, 111Cd, 118Sn, 121Sb, 202Hg, 208Pb) which may cause toxic effects in toys has been developed with Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometer (ICP / MS) and the results have been evaluated. 30 toys of different companies were selected to develop the method. During the selection, the toys were made of different content and structure (play dough, hard or soft polymeric structures).

The calibration points determined for the analysis are 11 and are in the range of 0.5-1000 ppb for 9Be, 27Al, 57Fe, 59Co, 63Cu, 75As, 95Mo, 118Sn and 202Hg, while in the range of 1.0-2000 ppb for 52Cr, 55Mn, 60Ni, 111Cd, 121Sb and 208Pb. 100 ppb 178Hf solution was used as internal standard. The calibration curve for all elements is plotted with high accuracy ($R^2 \geq 0.997$).

Toy safety is the joint responsibility of governments, manufacturers, regulatory agencies and parents. The main purpose of this study is to develop methods and to raise awareness and to measure the concentrations of various toxic metals present in toys.

Keywords: Toy, ICP / MS, Method, Toxic Metals

Preterm Erken Membran Rüptürü İle Komplike Olan Gebeliklerde Seçilen Eser Elementler ve Ağır Metallerin Maternal Serum Seviyeleri

Vugar Ali Türksoy¹, Ali Ovayolu²

¹Bozok Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Yozgat, Türkiye

²Cengiz Gökçek Devlet Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Gaziantep, Türkiye

Amaç: Alüminyum(Al), krom(Cr), manganez(Mn), kobalt(Co), nikel(Ni), bakır(Cu), çinko(Zn), arsenik(As), molibden(Mo), kadmiyum(Cd), kalay(Sn), antimon(Sb), civa(Hg) ve kurşun(Pb) isimli eser element ve ağır metallerin maternal serum seviyelerini, preterm erken membran rüptürü (pPROM) ile komplike olmuş gebelerde ve sağlıklı gebelerde karşılaştırmaktır.

Yöntem: pPROM ile komplike 55 gebeden oluşan çalışma grubu ile, anne yaşı ve gebelik haftası açısından benzer olan 60 sağlıklı gebenin (kontrol grubu) Al, Cr, Mn, Co, Ni, Cu, Zn, As, Mo, Cd, Sn, Sb, Hg ve Pb serum düzeyleri ölçüldü. Her iki gruptaki eser elementlerin ve ağır metallerin maternal serum seviyeleri, indüktif olarak eşleşmiş plazma kütle spektrometrisi kullanılarak ölçülmüş ve karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Anne yaşı, vücut kitle indeksi, gebelik sayısı, doğum sayısı ve gebelik haftaları ortalamaları incelendiğinde, iki grupta anlamlı bir fark görülmedi ($p>0.05$). Ortalama serum beyaz kan hücreleri seviyesi, pPROM grubunda sağlıklı kontrollerden daha yüksekti (sırasıyla, 12.2 ± 3.5 LL / mL vs 10.1 ± 2.6 LL / mL; $p: 0.001$). Ortalama serum C-reaktif protein düzeyi, pPROM grubunda sağlıklı kontrollerden daha yüksekti (sırasıyla, 0.99 ± 1.47 mg / L'ye karşılık 0.40 ± 0.27 mg / L; $p: 0.003$). Ayrıca, ortalama doğum ağırlığı, pPROM grubunda sağlıklı kontrollere göre anlamlı derecede düşüktü (sırasıyla 1859 ± 567 gram, 3209 ± 471 gram; $p: 0.001$). Gruplar arasında Al, Cr, Mn, Co, Ni, Cu, Zn, As, Mo, Cd, Sn, Sb, Hg ve Pb ortalama maternal serum düzeyleri açısından anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$).

Sonuç: Maternal serumda ölçülen bu seçilmiş eser elementler ve ağır metaller, pPROM'un patogenezinde önemli gözükmemektedir.

Anahtar kelimeler: amniyokoryon, fetal membranlar, metal maruziyeti, gebelik, erken doğum

Maternal Serum Levels of Selected Trace Elements and Heavy Metals in Pregnancies Complicated with Preterm Premature Rupture of Membranes

Vugar Ali Türksoy¹, Ali Ovayolu²

¹Bozok University, Faculty of Medicine, Department of Public Health, Yozgat, Turkey

²Cengiz Gokcek Public Hospital, Department of Obstetrics and Gynecology, Gaziantep, Turkey

Objectives: To evaluate the maternal serum trace elements and heavy metals namely, aluminum(Al), chromium(Cr), manganese(Mn), cobalt(Co), nickel(Ni), copper(Cu), zinc(Zn), arsenic(As), molybdenum(Mo), cadmium(Cd), tin(Sn), antimony(Sb), mercury(Hg), and lead(Pb) in pregnant women complicated by preterm premature rupture of membranes (pPROM) and to compare the results with healthy pregnancies.

Methods: Maternal serum levels of Al, Cr, Mn, Co, Ni, Cu, Zn, As, Mo, Cd, Sn, Sb, Hg, and Pb were measured in the study group, which included 55 pregnant women complicated with pPROM and 60 healthy pregnancies (control group) with respect to maternal age and gestational weeks. The maternal serum levels of trace elements and heavy metals in both groups were measured using an inductively coupled plasma-mass spectrometry and compared.

Results: No significant differences regarding maternal age, body mass index, gravidity, parity and gestational age at sampling were observed ($p>0.05$). Mean serum white blood cell level was higher in pPROM group than healthy controls (12.2 ± 3.5 μ L/mL vs 10.1 ± 2.6 μ L/mL, respectively; $p: 0.001$). Mean serum C-reactive protein level was higher in pPROM group than healthy controls (0.99 ± 1.47 mg/L vs 0.40 ± 0.27 mg/L, respectively; $p: 0.003$). And also mean birth weight was significantly lower in pPROM group than healthy controls (1859 ± 567 gram vs 3209 ± 471 gram, respectively; $p: 0.001$). There were no significant differences in terms of mean maternal serum levels of Al, Cr, Mn, Co, Ni, Cu, Zn, As, Mo, Cd, Sn, Sb, Hg, and Pb between the groups ($p>0.05$).

Conclusions: These selected trace elements and heavy metals in maternal serum is not involved in the pathogenesis of pPROM.

Keywords: amniochorion, fetal membranes, metal exposure, pregnancy, premature birth

SS-065

Para Substitue Kloro-Nitro Fenol Bileşiklerinin Zebra Balığı Üzerine Embriyotoksik Etkileri

Zeynep Ceylan¹, Turgay Şişman²

¹Atatürk Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Çevre Müh. Bölümü, Erzurum

²Atatürk Üniversitesi Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Erzurum

Amaç: Öncelikli organik kirleticiler listesinde bulunan ve fenolün mono sübstutie türevlerinden olan 4-kloro ve 4-nitro fenol bileşikleri; rekalsitrant özellikleriyle endokrin bozucu ve lipofilik karakterde olup biyoakümülyasyona yatkın olmaları nedeniyle üzerinde toksikolojik araştırmalar yapılan organik menşeli mikrokirleticilerdendir. Her iki kirleticinin de pek çok sanayi ve uygulamalardan dolayı (kağıt, pestisit, boya, ilaç ve patlayıcı sanayilerinden içme sularının klorlanmasına kadar) ekosistemin tüm trofik seviyelerinde hızla birikim göstererek sucül sistem başta olmak üzere ekosistemdeki organizmalar üzerine olumsuz etkilerinin olduğu bilinmektedir. Bu nedenle, bu tür organik kirleticilerin toksisite araştırmaları için geliştirilmiş pek çok yöntem olmakla beraber özellikle tatlı su balık türlerinden olan zebralarla (embriyo/yetişkin) çalışmak, diğer yöntemlere göre bazı üstünlüklerinden dolayı tercih sebebidir. Araştırmalarımıza göre 4-nitro ve 4-klorofenolün balıklar üzerinde özellikle embriyo toksik etkilerini gösteren bir çalışma bulunmamaktadır. Bu amaçla fenol türevlerinin zebra balığı (Danio rerio) üzerine ölümcül ve teratojenik etkileri FET testi ile araştırılmıştır.

Yöntem: FET testi gereğince, 1,5 saatlik balık embriyoları bu iki fenol türevine farklı konsantrasyonlarda (1.0, 2.0, 4.0, 8.0 ve 16.0 mg/L) 96 saat süreyle maruz bırakılmıştır. Embriyolar 12 saat arayla gözlenmiş olup ölümcül ve teratojenik etkiler kaydedilmiştir. Ayrıca 48 saatlik LC50 değerleri de hesaplanmıştır.

Bulgular: 48 saatlik LC50 değerleri 4-klorofenol için 2.409 mg/L ve 4-nitrofenol için 4.581 mg/L olarak hesaplanmıştır. Kirletici konsantrasyonu arttıkça ölümlerin ve anormal birey sayısının arttığı bulunmuştur. Kirleticilerin sebep olduğu teratojenik anormallikler, tamamlanmamış vücut yapısı, omurga defekti, kuyruk kıvrılması, lordoz, skolyoz, gelişimde yavaşlama, koryondan çıkışta gecikme, zayıf pigmentasyon veya renklenmeme şeklinde bulunmuştur.

Sonuç: 4-klorofenol 4-nitrofenolden daha toksik bulunmuştur. Bulgular belirtilen fenol türevlerinin zebra balığında embriyotoksisiteye neden olduğunu ilk kez göstermiştir.

Anahtar kelimeler: 4-Klorofenol, 4-Nitrofenol, Zebra Balığı, Embriyotoksisite, LC50

Embryotoxic Effects of Para Substituted Chloro-Nitro Phenol Compounds on Zebra Fish

Zeynep Ceylan¹, Turgay Şişman²

¹Department Of Environmental Engineering, Ataturk University, Erzurum, Turkey

²Department Of Science Faculty Biology, Ataturk University, Erzurum, Turkey

Aim: Found on the priority organic pollutants list, mono substituted derivatives of phenol, 4-chloro, 4-nitro phenol compounds are organic-origin micropollutants with toxicologic research performed due to recalcitrant properties, endocrine disrupting, lipophilic character, tendency for bioaccumulation. As both pollutants are used in many industrial, other applications (from paper, pesticides, dye, pharmaceutical, explosives industries to chlorination of drinking water), they rapidly accumulate at all trophic levels of the ecosystem and are known to cause negative effects on organisms in the ecosystem led by aquatic systems.

As a result, there are many methods developed for toxicity research of these organic pollutants, though studying the freshwater fish species of zebra fish (embryo/adult) is chosen due to some advantages compared to other methods. According to our research, there is no study showing the toxic effects, especially for the embryo, of 4-nitro/chloro phenol on fish. With this aim, the lethal, teratogenic effects of phenol derivatives on Zebra Fish (Danio rerio) were researched with the FET (Fish Embryo Toxicity) test.

Method: As required by the FET test, fish embryos at 1.5 hpf (hour post-fertilization) were exposed to different concentrations (1.0, 2.0, 4.0, 8.0, 16.0 mg/L) of both phenol derivatives for 96 hours duration. The embryos were observed at 12-hour intervals, lethal/teratogenic effects were recorded. LC50 values were also calculated for 48 hours.

Results: LC50 values for 48 hours were calculated as 2.409 mg / L for 4-chlorophenol and 4.581 mg / L for 4-nitrophenol. It was found that as the concentration of pollutants increased, the number of deaths and abnormal individuals increased. Teratogenic abnormalities caused by pollutants were found to be incomplete body structure, spine defect, tail curl, lordosis, scoliosis, slowdown in development, delayed exit from chorion, weak pigmentation or discoloration.

Conclusion: 4-chlorophenol was found to be more toxic than 4-nitrophenol. The results showed for the first time that the mentioned phenol derivatives cause embryotoxicity in zebrafish.

Keywords: 4-Chlorophenol, 4-Nitrophenol, Zebrafish, Embryotoxicity, LC50

Dermatoksiste; Airborne Kontakt Dermatit ve İşyerinde İzlemi

Esra Aydın Özgür

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, İş ve Meslek Hastalıkları Bilim Dalı, İzmir, Türkiye

Mesleki dermatozların sıklığı meslek hastalıkları içinde %10-40 olarak saptanmıştır ve yıllık insidansının 13/100000 olduğu tahmin edilmektedir. Toksik maddeler direkt temas ya da sistemik dolaşıma geçiş immun yanıt ile dermatoksiste bulguları oluşturabilir.

Fırıncılık, inşaat işçiliği, çiftçilik, otomobil endüstrisi, seramik, temizlik, elektrik/elektronik, yiyecek endüstrisi, kuaförler, sağlık çalışanları, diş teknisyenleri, veteriner, tekstil, ofis çalışanı, metal endüstrisi, boyacılık, plastik, deri, ağaç işleri endüstrileri gibi çok farklı iş kollarında kullanılan maddeler deriye toksik etki göstermektedir. Metal kesme yağları, akrilat, krom, nikel, kobalt, kauçuk, formaldehit, reçine, solventler, dezenfektanlar, temizleyiciler ve deterjanlar en sık bilinen etkenlerdir.

Kontakt dermatitler tüm mesleki dermatitlerin %80-90'ını oluşturmaktadır. Toksik maddeler kontakt dermatitlerin yansıra deride kimyasal yanıklar, meslek akneleri, depigmentasyon/hiperpigmentasyon, deri tümörleri gibi hastalıklara da neden olabilmektedirler. Kontakt dermatitler içinde airborne (hava ile taşınan) kontakt dermatitler bu maddelerin doğrudan ya da ısı etkisi ile havaya gaz, buhar ya da toz olarak karışması ve deriye teması ile meydana gelmektedir. Özellikle derinin katlantı ve havaya temas eden açık bölgelerinde izlenmektedir.

İş öyküsünde geçmiş ve şimdiki yaptığı işler, kullanılan malzemeler, ne kadar süre ve dozda maruz kaldığı, kişisel koruyucu donanımlar, hastalığın başlangıcı, sonraki klinik seyri ve lezyonların başlangıç bölgeleri ve yayılımı, işten uzaktayken cilt probleminin düzeliş düzelmediği, semptomları şiddetlendiren herhangi bir faktör, benzer risklere maruz kalan iş arkadaşlarında cilt hastalığının varlığı, ikinci meslek ve hobiler sorgulanmalıdır. İşyerinde dermatoksiste tespitinde risk kontrol adımlarını uygulamak, uygun bir izlem programı ve sağlık surveyansı oluşturmak önemlidir.

Anahtar Kelimeler: dermatit, toksisite, mesleki

Dermal Toxicity; Airborne Contact Dermatitis and Monitoring in Workplace

Esra Aydın Özgür

Dokuz Eylül University Medical School, Department of Occupational Medicine, İzmir, Turkey

The prevalence of occupational dermatoses was 10-40% among occupational diseases and incidence was estimated as 13/100000. The toxic substances can form dermatotoxic findings by direct contact or immun response after entering systemic circulation.

The substances that is used in many different sectors like bakery, construction workers, farming, car industry, ceramic, sanitation, electrical/electronic, food, hairdressing, health-care workers, dental technicians, veterinary, textile, office-workers, metal industry, dyeing, and plastic, leather, wood industries show toxic effects to skin. The most common known agents are metalcutting fluids, acrylate, chrome, nickel, cobalt, rubber, formaldehyde, rosin, solvents, disinfectants, cleaners and detergents.

The contact dermatitis is 80-90% of all occupational dermatitis. The toxic substances can also cause chemical skin burn, acne, depigmentation/hyperpigmentation, skin tumours besides contact dermatitis. Airborne contact dermatitis occurs by mingling to air by direct or heat effect of these substances as gas, vapor or dust and contacting the skin. Particularly it is seen in skin folds and naked skin areas that exposed to air.

Past and present job activities, the materials are used in workplace, qualitative and quantitative aspects of exposure, personal protective equipments, onset of the disease, chronological clinical course, onset and spread region of the lesions, the status of the lesions out of work, any factors that aggravate the symptoms, the skin disease presence in co-workers that work to same workplace, other jobs and hobbies should be questioned. Applying the risk control steps, constitute an appropriate monitoring programme and a health surveillance is important in determining dermatotoxicity in workplace.

Keywords: dermatitis, toxicity, occupational

SS-067

Gümüşhacıköy - Amasya Pb-Zn-Ag Yataklarında, *Euphorbia cyparissias* bitkisinin Biyojeokimyasal Anomalilerinin İncelenmesi, Türkiye

Güllü Kırat

Yozgat Bozok Üniversitesi, Mühendislik - Mimarlık Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği, Yozgat

Çalışma alanı Gümüşhacıköy (Amasya)'de Çorum G34 a3 ve a4 paftasında yer almaktadır. Bu bölgede yetişen 17 adet *Euphorbia cyparissias* bitkisi ve bu bitkilerin üzerinde yetiştiği toprak örnekleri toplanmış ve analiz edilmiştir. İncelenen toprak örneklerinin ortalama metal içeriği; Fe> Zn> As> Mn> Pb> Cu> Sb> Cr> Ag> Ni> Co> Cd. Madencilik faaliyetlerinin artmasından kaynaklanan metal kirliliği (toksikliği) çevreyi ve halk sağlığını etkileyebilir. Korelasyon katsayısı, Ni ile Co ve Ag, As ile Sb Ni ve Cu, Pb ile Co, Cu, Ni ve Sb, Ni ile Cu ve Sb arasında güçlü bir pozitif korelasyon gözlenirken, Mn ile Ag, As, Cd, Co, Cr, Ni, Sb ve Pb, and Fe ile Cd, Co, Cr, Ni ve Pb arasında negatif bir korelasyon gözlenmiştir.

Euphorbia cyparissias bitkisinin biyoakümülyasyon faktör (BAC) değerleri, kök / toprakta Cd (1, 4, 10, 14, 15, 17 nolu örneklerde), Ni (2 nolu örnekte) ve Sb (4 nolu örnekte), ve yaprak/toprakta As (2-4 ve 13 nolu örneklerde), Cd (1-4 ve 13-17 nolu örneklerde), Co (2-4, 13, 15 ve 17 nolu örneklerde), Cr (2 nolu örnekte), Cu (17 nolu örnekte), Ni (2-4, 14 ve 15-17 nolu örneklerde), Sb (2-4, 13, 17 nolu örneklerde) ve Pb (3 nolu örnekte) değerleri >1'dir. Bu metal değerlerinin >1 olması bitkinin yüksek akümülyatör sınıfında bulunduğunu gösterir. İncelenen bazı metallerin TF değerlerinin 1'den büyük olması, yapraklardaki metal konsantrasyonlarının köklerden daha yüksek olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: *Euphorbia cyparissias*, Translokasyon, Biyoakümülyasyon, metal kirliliği (toksikliği)

Investigation of the Biogeochemical Anomalies of *Euphorbia cyparissias* plant in Gümüşhacıköy – Amasya Pb-Zn-Ag Deposits, Turkey

Güllü Kırat

Yozgat Bozok University, Faculty of Architecture and Engineering, Department of Geological Engineering

The study area is located in Çorum G34 a3 and a4 section in Gümüşhacıköy (Amasya). 17 *Euphorbia cyparissias* plants grown in this region and soil samples grown on these plants were collected and analyzed. Mean metal content of soil samples examined; Fe> Zn> As> Mn> Pb> Cu> Sb> Cr> Ag> Ni> Co> Cd. Metal pollution (toxicity) due to increased mining activities may affect the environment and public health. The correlation coefficient was a strong positive correlation between Ni with Co and Ag, As with Sb, Ni and Cu, Pb with Co, Cu, Ni and Sb, Ni with Cu and Sb, while a negative correlation was observed between Mn with Ag, As, Cd, Co, Cr, Ni, Sb and Pb, and Fe with Cd, Co, Cr, Ni and Pb.

The bioaccumulation factor (BAC) values of *Euphorbia cyparissias* plant are Cd (in samples 1, 4, 10, 14, 15 and 17), Ni (in sample 2) and Sb (in sample 4) in the root/soil and As (in samples 2-4 and 13), Cd (in samples 1-4 and 13-17), Co (in samples 2-4, 13, 15 and 17), Cr (in sample 2), Cu (in sample 17)), Ni (in samples 2-4, 14 and 15-17), Sb (in samples 2-4, 13, 17) and Pb (in sample 3) in the leaf / soil are >1. This metal values > 1 indicates that the plant is in the high accumulator class. TF values of the some metals examined greater than 1 showed that metal concentrations in leaves were higher than roots.

Keywords: *Euphorbia cyparissias*, Translocation, Bioaccumulation, Metal pollution (toxicity)

Güvenli ve Sağlıklı İş Yeri Planlamasında Önemli Bir Faktör: Antropometrik Tasarım

Çağdaş Çalış¹, Serenay Çalış², Kaan Koçali³, Banu Yeşim Büyükkakıncı⁴

¹*İstanbul Aydın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı, İstanbul*

²*İstanbul Aydın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı, İstanbul; Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Niğde Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, İş Sağlığı ve Güvenliği Programı, Niğde*

³*İstanbul Aydın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı, İstanbul*

⁴*İstanbul Aydın Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Tekstil Mühendisliği, İstanbul*

Özet

Uzun yıllardır çalışanların verimliliği, üretime katkıları, işverenlerin daha çok kazanç sağlaması üzerinde tartışılan ve birtakım uygulamalarla desteklenen konulardır. Kabul edilmelidir ki bu konular kapitalist sistem içerisinde en temel basamağı oluşturmaktadır. Çünkü bu düzen içerisinde işverenin ne kadar kar elde edeceği en önemli sorundur. Hatta bunun için yani insanların daha çok çalışıp üretmesi ve işverenlerin daha çok para kazanması adına bazen daha az ücret bazen daha çok ücret uygulaması yapılmış bazen de sosyal yardım araçlarından yararlanılmıştır. Ancak buna rağmen hala çalışanların verimliliğinin düşük olması, daha fazla üretimin yapılamaması ya da yapılan işin kalitesiz olması başka çözümlerin aranmasına neden olmuştur. Yapılan kapsamlı araştırmalar neticesinde çalışanların sadece maddi unsurlarla desteklenmesinin yeterli olmadığı bununla beraber çalışanların iş yerlerindeki sağlık ve güvenlik unsurlarının da yani işyerindeki iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarının da üretimi etkilediği fark edilmiştir. Bu sorunların çözümünün temelini ise antropometrik çalışmalara dayanması gerektiği ortaya çıkarılmıştır. Antropometri, insan vücut ölçülerinin belirlenmesini sağlayan bilim dalıdır. Bu bilim dalı temel olarak kullanılan araç, gereç, alet, makine cihaz, kıyafet vb. diğer kullanılan unsurların kullanana uygun olarak tasarlanabilmesi için gerekli verileri sağlamaktadır. Bu sayede iş yerinde çalışan kişilerin en az yorgunlukla, en güvenli ve sağlıklı şekilde ve en yüksek verimlilikle çalışmaları gerçekleşecek, meslek hastalıklarının azalması hatta ortadan kaldırılması sağlanabilecektir.

Bu çalışmada antropometri kavramı ile ilgili literatür taraması yapılmış, antropometrinin sağlayacağı faydalara değinilmiş ve bununla ilgili yapılan çalışmalar incelenmiştir. Elde edilen bilgiler derlenerek kapsamlı şekilde yorumlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Antropometri, iş sağlığı, iş güvenliği, ergonomi.

An Important Factor in Safe and Healthy Workplace Planning: Anthropometric Design

Çağdaş Çalış¹, Serenay Çalış², Kaan Koçali³, Banu Yeşim Büyükkakıncı⁴

¹*İstanbul Aydın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı, İstanbul*

²*İstanbul Aydın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı, İstanbul; Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Niğde Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, İş Sağlığı ve Güvenliği Programı, Niğde*

³*İstanbul Aydın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı, İstanbul*

⁴*İstanbul Aydın Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Tekstil Mühendisliği, İstanbul*

Abstract

For many years, the productivity of employees and their contribution to production are the issues that are discussed over. It must be admitted that these issues constitute the most basic step in the capitalist system. Because, in this order, how much profit the employer will make is the most important issue. In fact, for this reason, in order to make people work and produce more and to make more profit for employers, sometimes less wages and sometimes more wages were applied. However, nevertheless the efficiency of employees is still being low, lack of extra production or poor quality workmanship are resulted in seeking other solutions. According to comprehensive researches, it has been realized that supporting employees with just financial elements is not enough and together with it, health and occupational elements, meaning the occupational health and safety efforts in workplace effect the productivity as well. It has been found out that the solutions of these issues must be based on anthropometric studies. This field sustain the data that is required for elements such as; vehicle, tool, dress etc. to be designed according to user. In this way, it is maintained that the people who work in a workplace work with minimum fatigue, in safest, most healthy and efficient way, that occupational diseases are reduced, even disappeared.

In this study, literature searching about anthropometry concept has been carried out, the benefits provided by anthropometry were mentioned and studies about this subject were examined. The information obtained was compiled and interpreted extensively.

Keywords: Anthropometry, ergonomics, occupational health, occupational safety

Giriş: İnsan sağlığı ve gereksinimleri günlük hayatın devamlılığında en önemli unsurdur. Günlük yaşantıda gereksinimler sosyal hayatta ya da evde kolaylıkla karşılanabilmekte ancak çalışma hayatında böyle bir rahatlık söz konusu olamamaktadır. Çalışma hayatında bu tarz ihtiyaçların karşılanması işverenin desteği ile gerçekleşebilmektedir. Örneğin belinde ya da boynunda fıtık olan biri evinde bu rahatsızlığına uygun şekilde oturma ya da uzanma pozisyonunu belirleyebilir ancak iş yerinde bu koşulları kendisinin sağlaması mümkün değildir. Bu nedenle iş yerlerinin çalışanların ihtiyaçlarına cevap vermesi yani ergonomik bir ortamın yaratılması önemlidir.

Antropometri, ergonomik tasarımların temelini oluşturmaktadır. Ancak tasarlanan her ürün ya da eşyanın da ergonomik olduğunu söylemek mümkün değildir. Ergonomik tasarımların ortaya çıkarılabilmesi için ürünün pazarlandığı piyasadaki kişilerin antropometrik verilerinin bilinmesi ve üretimin bu şekilde yönlendirilmesi gerekmektedir. Ancak henüz tüm dünyada ülkelere göre antropometrik verilerin tam olarak bilinmemesi ürünlerin kullanan kişilere uygun olmasını engellemektedir.

Bu sorunun çözülebilmesi için kişilerin antropometrik verilerinin belirlenmesi gerekmektedir. Verilerin belirlenmesi ile ergonomik iş yeri tasarımları da yapılabilecek ayrıca çalışanların sağlık ve güvenliklerinin sağlanması da gerçekleşecektir.

Yapılan çalışma ile Türk halkından elde edilen antropometrik verilerin daha önce elde edilen veriler ile karşılaştırılması sağlanmış ve değişimin iş sağlığı ve güvenliği açısından önemi anlatılmaya çalışılmıştır.

Çalışma Problemi ve Metot: Toplumlar, yaşama alışkanlıkları, beslenme şekilleri, hayat tarzları ve bedensel değişimleri nedeniyle değişen vücut ölçülerine sahiptir. Bu ölçüler özellikle belirli yaş aralıklarında değişiklik gösterdiğinden farklı yaş aralığında olan bireylerin iş yerlerinde aynı ekipmanları kullanması, aynı sandalyelere oturmaları, aynı masaları kullanmaları bu değişime tezattır. Ayrıca her meslek ve iş birbirinden farklı özelliklere, tehlikelere ve risklere sahiptir (Harms-Ringdahl, 2004:13). Bu nedenle değişimlere ayak uydurulması ve tehlikeler ile risklerin ortadan kaldırılması iş sağlığı ve güvenliği faaliyetleri ile mümkündür. "Uluslararası Çalışma Örgütü ve Dünya Sağlık Örgütü'ne göre iş sağlığı ve güvenliği, tüm mesleklerde çalışanların fiziksel, zihinsel ve sosyal refah düzeylerini en üst düzeyde korumak ve geliştirmektir" (Howard Quartey ve Buaner Pupilampu, 2012: 83). Değişen beden ölçülerine uyum sağlamada ise Antropoloji bilimi devreye girmektedir. İnsanların vücut ölçülerini belirlemek için çalışan bu bilim dalı yöntem olarak antropometriyi kullanmaktadır. Antropometri, vücut ölçülerini belirlemede kullanılan basit ve güvenilir bir yöntemdir (Wang ve arkadaşları, 2000 :317).

Antropometrik verilerin bilinmesi hem toplumların güncel durumlarını ortaya çıkarmaya yardımcı olurken hem de geçmiş ve gelecek verilerin karşılaştırılmasına olanak sağlayarak değişimin takip edilmesine yardımcı olmaktadır. Ayrıca iş sağlığı ve güvenliğinin iş yeri tasarımlarında sağlanabilmesi için bu değişimin ne kadar olduğunun bilinmesi seçilecek ekipmanların ergonomik ve o toplumdaki insan vücut ölçülerine uygun olmasını da sağlayacaktır. Yani 20 yıl önce insanlar için tasarlanan makine ile günümüz

insanlarının güvenli ve sağlıklı çalışmasının mümkün olup olmadığı değişen bu veriler ile takip edilebilmektedir.

Buradan yola çıkılarak insanların antropometrik verilerinin belirlenmesi amacıyla yapılan çalışma ile öncelikle 2018-2019 yılları arasında 373 kişiden alınan veriler analiz edilmiş ve bu amaçla yürütülen bu çalışmada alınan verilerin yorumu yapılmıştır. Veriler kişilerin bir platform önünde ayakta durup kollarını iki yana açarak fotoğraflanması şeklinde gerçekleştirilmiştir (Resim 1). 18-65 yaş arasında rast gele seçilen bireyler çalışmaya katılmış ve kişilerin ayakta durması ile elde edilen fotoğraflar daha sonra bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Son olarak ölçüm programı ile kişilerin verileri hesaplanmıştır. Ortalamaların bulunabilmesi için SPSS versiyon 20.0 paket programı kullanılmıştır.

Veriler elde edildikten sonra Kaya ve Özok (2017) tarafından 2017 yılında gerçekleştirilen 1981 ve 2005 yıllarına ait antropometrik verilerin karşılaştırılması çalışmasına ek olarak güncel veriler eklenmiş ve bu şekilde yıllar arası karşılaştırma verileri genişletilmiştir. Karşılaştırmada yıllara ait kullanılan veriler, 1981 yılında Ahmet Fahri Özok ve arkadaşları ile 2005 yılında Erkin Güleç ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmaları içermektedir.



Resim 1: Kişiler ayakta iken çekilen fotoğrafa bir örnek

Bulgular: 2018 yılında yapılan çalışmaya katılan katılımcıların yaş dağılımları 3 gruba ayrılmıştır. İlk grup 20 yaşından küçüklerin olduğu grubu temsil etmektedir ve burada 65 kişi bulunmaktadır. İkinci grup olan 20-24 yaş aralığında ise 257 ve son grup olan 25 yaş ve üstünde 51 kişi yer almaktadır. 373 kişi ile yapılan uygulamada elde edilen veriler değerlendirildiğinde kadın ve erkek boyutlarının birbirinden farklı olduğu görülmektedir. Cinsiyete göre farklılık olduğu gibi yıllar itibarıyla karşılaştırma yaparak da toplumun fiziksel

değişimini ortaya çıkarmak önemli olacaktır. Bu amaçla 1981 ve 2005 yıllarında yapılan antropometrik çalışmalara 2018 verileri de eklenmiş ve farklılığın olup olmadığı ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Karşılaştırma sonucu elde edilen veriler Tablo1'de gösterildiği gibidir.

Tablo 1. Yıllar itibariyle antropometrik verilerin karşılaştırılması (cm)						
Ölçüm verileri	1981		2005		2018	
	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın
Boy	168,08	155,03	168,8	162,6	176,9	
Kafa	22,01	-	-	24,3	25,09	
Omuz	-	36,110	39,365	28,0	31,2	
Göğüs	-	26,912	29,348	33,8	37,1	
Bel		43,45	44,59	33,8	36,3	
Dirsek-Alt Kol (ön kol uzunluğu)	-	23,717	26,922	23,7	25,6	
Üst Beden	66,74	64,397	70,087	55,3	61,9	
Alt Beden (alt taraf)	-	86,914	96,420	67,7	71,6	
Bacak		89,661	95,888	83,0	89,4	
Diz yükseklği	50,300	47,760	48,385	49,9	54,7	
Diz-Ayak	-	43,177	48,385	33,1	34,7	

Yıllar itibari ile erkeklerin antropometrik boyutlarına bakıldığında erkeklerin boylarının ortalaması 2018 yılında en yüksektir. 1981 yılında bu oran 168,08 cm iken 2005'te 168,8 cm, 2018 yılında ise 176,9 cm olarak belirlenmiştir. Kadınlarda ise 1981 yılında veri olmamakla beraber 2005 yılında boy ortalaması 155,03 cm iken 2018'de bu oran 162,6 cm olarak belirlenmiştir. Omuz genişliği ölçüsünün ise hem kadında hem erkekte 2018'de son ölçümlere göre düştüğü görülmektedir. Göğüs ölçülerinde ise omuz ölçüsünün tam aksine kadın ve erkekte artış tespit edilmiştir.

Sonuç ve Öneriler: Ortalamalar incelendiğinde kadın ve erkek için hem aynı yıl içinde hem de farklı yıllarda farklı vücut

ölçülerinin olduğu görülmektedir. Bu nedenle ergonomik açıdan alınacak iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin de değişmesi gerektiği açıktır. Bundan 20 yıl önce üretilen makine ile günümüz insanının güvenli çalışamayacağı açıktır. Bu nedenle üretimler yapılırken belli yıl aralıklarında toplumların antropometrik verileri güncellenmelidir. Bu şekilde hem fiziksel değişim takip edilebilir hem de çalışma ortamları fiziksel olarak çalışanlara uygun hale getirilebilir.

Referanslar

- Güleç, E., Akın, G., Sağır, M., Özer, B. K., Gültekin, T., Bektaş, Y., (2009). Anadolu İnsanının Antropometrik Boyutları: 2005 Yılı Türkiye Antropometri Anketi Genel Sonuçları, Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi, 49, 2, 187-201.
- Harms-Ringdahl L. (2004). Relationships between accident investigations, risk analysis, and safety management, Journal of Hazardous Materials, 111 (2004), 13-19.
- Howard Quartey S., Buenar Pupilampu B., (2012). Employee Health and Safety Practices: An Exploratory and Comparative Study of the Shipping and Manufacturing Industries in Ghana, International Journal of Business and Management; Vol. 7, No. 23, 81-95.
- J. Wang, J. C. Thornton, S. Kolesnik, ve R. N. Pierson Jr. (2000). Anthropometry in Body Composition An Overview, Annals New York Academy of Sciences, 317-326.
- Kaya, Ö., Özok, A. F. (2017). Tasarımda Antropometrinin Önemi, Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi 5, 309-316.
- Özok, A. F., Uğur, İ., (1981). Türk Sanayi İşçileri Üzerine Antropometrik Bir Araştırma, TÜBİTAK Mühendislik Araştırma Grubu, Proje No: MAG-533.

SS-069

Antimon Pnömokonyozu Olgularında Klinik, Fonksiyonel, Radyolojik ve Toksikolojik Etkilenmenin Değerlendirilmesi

Dilek Ergün

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

Giriş: Antimon esas olarak sülfid mineralleri olarak maden cevherlerinden elde edilir. Saflaştırılmamış antimon ince beyaz toz şeklinde inert bir mineraldir. Ancak madenden antimon çıkartılması sırasında silika, asbest vb gibi birçok silikatlara maruziyet söz konusudur. Bu nedenle antimon madenlerinde çalışanlarında komplike pnömokonyoz görülebilir.

Antimon kozmetiklerde, pil yapımında, kalay- kurşun alaşımlarında, matbaa işçilerinde, elektrodalarda, kauçuk yapıştırıcıda, tekstilde, boyalarda, plastiklerde alev almayı önlemede, seramiklerde matlığı sağlamak gibi birçok işlemlerde kullanılmaktadır. Gerek direkt patolojik, gerekse de deneysel gözlemler saf antimon maruziyetinin çok az fibrozis veya hiç fibrozis olmadan akciğerlerde birikime yol açarak benign pnömokonyozu yol açtığı gösterilmiştir. Fakat madendeki diğer silikatlar (silika, asbest vb) nedeniyle komplike pnömokonyoz vakaları bildirilmiştir. Bu tabloda pnömokonyozlardaki genel ve fonksiyonel etkilenme bu bulgularına yol açar.

Hastanemizde tanı konan 29 antimon pnömokonyoz olgusunu klinik fonksiyonel, radyolojik ve toksikolojik yönden retrospektif olarak değerlendirilerek, antimon maruziyetine bağlı tüm etkilenmeleri tespit etmeyi amaçladık.

Materyal Metod: 2010-2016 yılları arası Ankara Meslek Hastalıkları Hastanesine başvuran Antimon madeninde çalışıp, pnömokonyoz tanısı alan 29 hastanın verileri retrospektif olarak değerlendirildi.

Hastalar klinik, radyolojik, fonksiyonel ve toksikolojik yönden değerlendirildi.

Hastaların ayrıntılı meslek anamnezleri, fizik muayeneleri, akciğer grafiği ve yüksek çözünürlüklü bilgisayarlı tomografileri (YRBT), solunum fonksiyon testleri, toksikolojik analiz sonuçları değerlendirildi.

PA grafikleri International Labor Organization (ILO) 2000 standartlarına göre; B okuyucusu tarafından değerlendirildi.

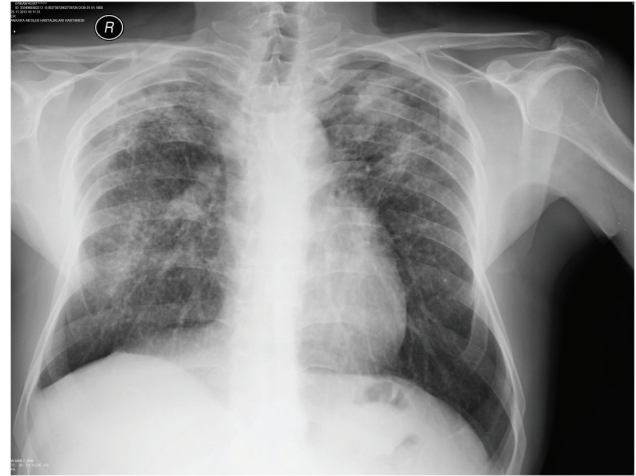
Hastalara ait YRBT, solunum fonksiyon testleri ve diffüzyon testleri değerlendirildi.

Ağır metaller (kurşun, civa, arsenik, antimon, mangan, selenyum, nikel, kobalt, bakır) ICP-MS (indüktif eşleştirilmiş plazma kütle spektrometrisi) ile kan ve 24 saatlik idrarda ölçüldü.

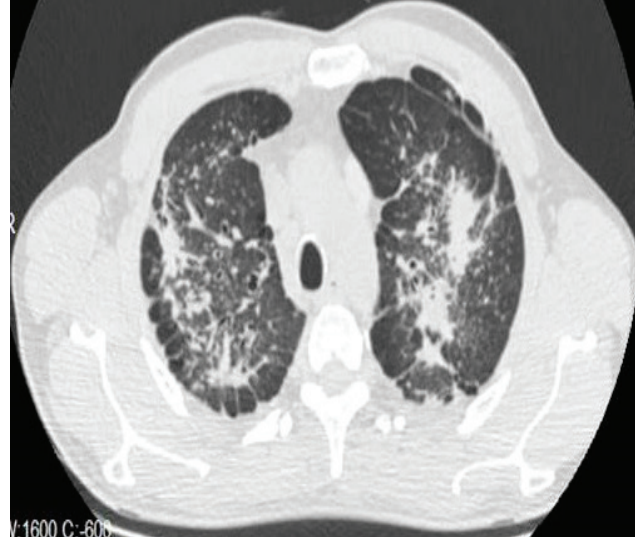
Solventler (1-hidroksipiren, fenol, hippurik asit, triklor asetik asit, 2-5 hexodion) HPLC (yüksek performanslı likit kromatografisi) ile spot idrarda çalışıldı.

Sonuçlar: Çalışanların yaş ortalaması 45±8; çalışma süresi 12±4,3 idi. Çalışanların %82'sinde herhangi bir semptom vardı. Hastaların %10'nun da ağır metal etkilenmesi (antimon

ve arsenik) mevcuttu. Hastaların %51'inde pnömokonyoz dışında ek bir meslek hastalığı mevcuttur. Çalışanların %57'sinde fonksiyonel etkilenme mevcuttu. Akciğer grafiğine göre çalışanların %45'i kategori 2 ve 3 düzeyinde olup akciğer grafiğinde en sık görülen küçük opasite q %48,3 idi. Hastaların %31'inde büyük opasite mevcuttu. Diffüz tutulum %41 hastada vardı. HRCT' de en sık görülen lezyon mikronodüllerdi (Resim1 ve 2). Pnömokonyoz etkilenme derecesi ile yaş, çalışma süresi, sigara paket yılı ve diffüzyon testleri arasında bir korelasyon saptanmazken; sadece FEV1 ile pozitif korelasyon saptandı.



Resim 1. Antimon madeninde 11 yıldır çalışan 44 yaşındaki erkek hastanın akciğer grafiğinde her iki akciğerde küçük nodüler opasite ile birlikte massif fibrozise ait büyük opasiteler izlenmektedir. ILO q/r 2/3+B.





Resim 2. Yukarıda bahsedilen hastanın HRCT kesitleri. Her iki akciğerde yaygın mikronodüler lezyon ve masif fibrozise ait opasiteler izlenmektedir.

Tartışma: Antimon günümüzde birçok alanda sıkça kullanılmaktadır. Bilgilerimize göre antimon bening kollajenöz pnömokonyoza sebep olan bening pnömokonyoz yapmasına rağmen bizim hastalarımızın üçte birinde masif

fibrozis saptandı. Hastalarımızın yarısında fonksiyonel etkilimenin yanında ağır metal etkilenmeside mevcuttu. Hastalarımızın yarısında pnömokonyoz dışında da astım, iskelet kas bozuklukları (lomber diskopati, servikal diskopati, karpal tünel), cilt bozuklukları (tinea pedis, boynuzlaşma, nasırlaşma, alerjik kontakt dermatit) gibi diğer sistemleri etkileyen meslek hastalıklarını da tespit ettik.

Sonuç olarak antimon madeni çalışanlarında klinik, fonksiyonel, toksikolojik etkilene görülebilir. Bu meslek grubu meslek hastalığı açısından incelenirken sadece pnömokonyoz açısından değil, diğer sistemlerinde ayrıntılı incelenmesi gerekir. Antimonun bilinenin aksine, akciğerde geri dönüşümsüz masif fibrozise neden olduğu akılda tutulmalı erken tanı için sağlık taramaları düzenli yapılmalı, hastalığı önlemek için koruyucu önlemlerin yeterli düzeyde kullanılması teşvik edilmeli ve bu konuda düzenli eğitim verilmelidir.

Referanslar

- Mesleki Solunum Hastalıkları. Prof. Dr. İbrahim AKKURT.2014. Güneş Tıp Kitapevi. Sayfa 205-6.
- Cooper RG1, Harrison AP. The exposure to and health effects of antimony. Indian J Occup Environ Med. 2009 Apr;13(1):3-10. doi: 10.4103/0019-5278.50716.
- Sundar S1, Chakravarty J. Antimony toxicity. Int J Environ Res Public Health. 2010 Dec;7(12):4267-77. doi: 10.3390/ijerph7124267. Epub 2010 Dec 20.

SS-070

Antropometrik verilerin bilinmesinin iş sağlığı ve güvenliği açısından önemi

Serenay Çalış¹, Çağdaş Çalış², Kaan Koçali³,
Banu Yeşim Büyükkakıncı⁴

¹*İstanbul Aydın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı, İstanbul; Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Niğde Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, İş Sağlığı ve Güvenliği Programı, Niğde*

²*İstanbul Aydın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı, İstanbul*

³*İstanbul Aydın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı, İstanbul*

⁴*İstanbul Aydın Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Tekstil Mühendisliği, İstanbul*

Özet

Özellikle gelişmiş ülkeler üretimlerini, faaliyetlerini, iş yeri tasarımlarını, insanı merkeze alarak gerçekleştirmeyi tercih etmektedir. Bunun birçok nedeni olmakla beraber temel olarak daha verimli çalışmanın gerçekleşmesi, çalışanların mutlu olması ve herhangi bir sağlık ve güvenlik yönünden zarara uğramamalarıdır. Bu amaçların gerçekleştirilmesine antropometri, insan vücut ölçülerinin tespit edilmesi ile katkı sağlamaktadır. Bir toplumun vücut ölçülerinin bilinmesi demek, kullanılan her türlü eşyanın, alet ve teçhizatın, iş yerlerinin, evlerimizin ve daha birçok şeyin insan özelliklerine göre tasarlanmasını sağlamayı ifade etmektedir. Ancak daha da önemlisi iş sağlığı ve güvenliği açısından kazaların ve hastalıkların azaltılmasına yardımcı olacak bir unsur olmasıdır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerin problemlerinden olan iş kazaları ve meslek hastalıkları, ergonomi kapsamında iş yerinin çalışanlara uygun hale getirilmesi neticesinde azalabilecek hatta belki de ortadan kalkabilecek seviyeye getirecektir.

Bu çalışma ile amaçlanan antropometrinin iş sağlığı ve güvenliği açısından iş yerlerine ve çalışanlara faydalarını belirlemek ve neden gerekli olduğunu anlatmaktır. Bu kapsamda literatür taraması yapılarak elde edilen bilgiler ve veriler derlenip sonuca ulaşılmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Antropometri, iş sağlığı ve güvenliği, veri

The Importance of Knowing Anthropometric Data in Terms Of Occupational Health and Safety

Serenay Çalış¹, Çağdaş Çalış², Kaan Koçali³,
Banu Yeşim Büyükkakıncı⁴

¹*İstanbul Aydın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı, İstanbul; Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Niğde Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, İş Sağlığı ve Güvenliği Programı, Niğde*

²*İstanbul Aydın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı, İstanbul*

³*İstanbul Aydın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı, İstanbul*

⁴*İstanbul Aydın Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Tekstil Mühendisliği, İstanbul*

Abstract

Especially developed countries prefer to carry out their production, activities, workplace designs by placing people in the center. Although there are many reasons for this, the main reason is that work becomes more efficient work, the employees are happy and they do not suffer any harm in terms of health and safety. Anthropometry contributes to the achievement of these objectives by determining human body measurements. Knowing the body measurements of a society's members enables to design all kinds of goods, tools and equipment, workplaces, houses and many other things according to human characteristics. But more importantly, it is an element that will help reduce accidents and diseases in terms of occupational health and safety. Work accidents and occupational diseases, which are especially one of the common problems of developing countries, may be reduced and perhaps even eliminated by making the workplace ergonomically suitable for employees.

The aim of this study is to determine the benefits of anthropometry to workplaces and employees in terms of occupational health and safety and to explain why it is necessary. In this context, the result is tried to be obtained by compiling the information and data that were acquired as a result of scanning the literature.

Keywords: Anthropometry, data, occupational health and safety

Giriş: Günlük hayatta olduğu gibi çalışma hayatında da konforlu, çalışanları motive edecek, insanlara kendilerini iyi hissettirecek alanlara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ihtiyaç bazen renklerle, bazen mobilyaların şekilleriyle, bazen hayal edilen tasarımlarla giderilebilir. Ancak insan için bu isteklerinin yanında onların bu alanlarda rahat olması, herhangi bir nedenle kaza geçirmemesi ya da hastalığa tutulmalarına da önemlidir. İnsanların rahat, güvenli ve sağlıklı olmasını sağlamak ise ergonomi bilimi tarafından üstlenilen bir çalışma alanıdır. Uluslararası Ergonomi Örgütü'ne göre, "Ergonomi, insanlar ile sistemin diğer unsurları arasındaki etkileşimlerin anlaşılmasıyla ilgili bilimsel disiplindir ve insan refahını ve genel sistem performansını optimize edecek tasarım için teori, ilkeler, veriler ve yöntemler uygulayan alandır" (International Ergonomics Association, 2019).

İnsan refahının sağlanmasında sistem içerisinde birçok unsur beraber yer aldığı için (örneğin, yazılım, makine tasarımı, iş yeri düzeni, organizasyonel düzen) buna bağlı olarak ergonominin de alt dalları bulunmaktadır. Bu çalışmada ergonomi alt dallarından biri olan kişilerin fiziksel olarak rahat, güvenli ve sağlıklı olmasını sağlamak için ihtiyaç duyulan fiziksel ergonomi (Uluslararası Ergonomi Örgütü tarafından belirlenen alt dal) kapsamında değerlendirmeler yapılmıştır. Fiziksel ergonomi ile amaç iş yerlerinin daha güvenli ve sağlıklı olmasını sağlamak, iş kazalarını ve meslek hastalıklarını azaltmak, böylece kazasız ve hastaliksız iş yerleri ve çalışanlar ile verimli süreçlerin oluşmasına yardımcı olmaktır. Fiziksel ergonomi bu çalışmaları ise antropometrik verilere dayanarak yürütmektedir. Yani antropometrik verilerin bilinmesi istenilen sağlıklı ve güvenli çalışma ortamlarının oluşturulmasını sağlayacaktır.

Antropometri, insan vücut ölçülerinin belirlenmesini ifade eder (Güler, 2004: 5). Eğer bir nesnenin, bir canlının ya da herhangi bir şeyin ölçüsü bilinirse onun için yapılacak her tasarımı ona uygun olacaktır. Günlük hayatta en iyi bildiğimiz örnek terzilerin aldığı beden ölçüsüdür. Dikilecek şeyin kişiye uygun olması için beden ölçülerinin bilinmesi zorunludur. Eğer ölçüler bilinmeden bir ürün ortaya çıkarılırsa küçük ya da büyük gelme ihtimali oldukça yüksektir.

İş sağlığı ve güvenliği açısından bakıldığında kullanılan kişisel koruyucu donanımların kullanan kişiye oturmaması, çalışma alanlarının kişinin fiziki yapısına uygun olmaması hepsi tehlike kaynağı olarak kabul edilir. Ergonomi ve antropometri de buradan yola çıkarak insanlar için bir şey tasarlanıyorsa tasarlanan kişiye uygun olmalıdır amacı ile beden ölçülerinin belirlenmesi çalışmalarını içermektedir.

İş Sağlığı ve Güvenliği

Söz konusu insan ve diğer canlılar ise vazgeçilemez ve başkaları tarafından dokunulamayacak (Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, Madde 15) hak, yaşam hakkıdır. Çalışma hayatında ise dokunulamaz hak olan yaşam hakkı, iş sağlığı ve güvenliği çalışmaları ile korunmaktadır. İş sağlığı ve güvenliği, çalışma hayatında yer alan çalışanların yürüttükleri işten kaynaklı sorun yaşamamaları için sağlık ve güvenliklerini sağlayarak onların hastalanmalarını, hayatlarını kaybetmelerini engelleyerek bu hakkı sağlamaktadır.

"Sağlık, insanların işyerinde kullanılan malzemeler, süreçler veya prosedürlerden kaynaklanan hastalığın vücudunun ve zihninin sağlıklı bir halidir, güvenlik ise insanların fiziksel yaralanmalardan korunmasıdır" (Hughes ve ark. 2008'den

aktaran Danso, 26: 2010). Tanımdan da anlaşılacağı gibi iş sağlığı ve güvenliği faaliyetleri, çalışanların yaşam haklarını korurken teknik ve sağlık önlemlerinin alınmasını sağlayarak bunu gerçekleştirmektedir.

Ergonomi ve Antropometriye Kısa Bir Bakış

İnsanların hayatlarını kolaylaştırmak, insanları mutlu etmek ve konforlu ortamlar yaratarak iş kazalarını ve meslek hastalıklarını önlemek ergonomi biliminin çalışmaları ile gerçekleştirilebilmektedir. Bilimin henüz gelişmediği zamanlarda insanlar kendileri için konforlu alanlar yaratabilmeyi deneme yanılma yöntemi ile bulmaya çalışmışlardır (Güler, 2004: 8). Çünkü zaman ilerledikçe ihtiyaçlar değişmekte, kişiler üzerindeki etkilere göre ihtiyaç duyulan şeylerin zihinde canlanması gerçekleşebilmektedir.

Sadece ufak toplulukların ihtiyaçlarını karşılamak için ortaya çıkarılan ürünler, araçlar-gereçler zamanla bilimsel yolla ele alınmaya ve herkes için üretilmeye başlamıştır. Ergonomi bilimi de bu noktada kendini göstermektedir.



Resim 1. Modern Düzenlemelere Örnek

Kaynak: Televizyon: shorturl.at/dwAMT; Kumanda: shorturl.at/rAHPJ; Bilgisayar: shorturl.at/KOPR2; Akıllı telefon ve tablet: shorturl.at/agjQ9, (Erişim tarihi: 05.09.2019).

Ergonomi hem günlük hayatımızda hem iş yerlerinde kullandığımız araç ve gereçlerin en pratik ve kullanışlı halini ortaya çıkarmaya çalışmaktadır. Ancak bunu yaparken toplumların birbirinden bedensel olarak farklılıklarını göz ardı etmemektedir. Bu noktada ergonominin alt dalı olan antropometri devreye girmektedir. "Antropoloji, insanı, türeyişini, biyolojik yapısını, bedensel özelliklerini, kültürel yapısını, sosyal davranışlarını konu edinen bilimdir" (Kır ve diğerleri, 2000: 378). Antropolojinin kullandığı yöntem ise antropometridir. Antropometri ise, "İnsan vücudunun fiziksel geometrisi, kütle özellikleri ve güç özelliklerini belirleyen ölçüm bilimidir" (Del Prado-Lu, 2007: 497).

Antropometrik Verilerin Elde Edilmesi ve İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Önemi

Hem ulusal hem uluslararası literatür incelendiğinde antropometrik verilerin elde edilmesi ile ilgili birçok çalışma bulunmaktadır. Larasati ve arkadaşları tarafından (Larasati ve diğerleri, 2014: 15) Endonezya'da ilköğretim öğrencileri için masa ve sandalye tasarımı yapılması amacıyla antropometrik verilerin elde edilmesi çalışması

gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın amacı öğrenciler ile kullanılan masa ve sandalyelerin uyumsuzluğunun giderilmesi ve sınıf etkinliklerinin artırılmasıdır. Başka bir çalışma Başıbüyük ve arkadaşları (Özgün Başıbüyük ve diğerleri, 2017: 757) tarafından, polis adaylarının kullandıkları silahların antropometrik ölçüye uygunluğunun performans etkisi üzerine yaptıkları çalışmadır. Kişilerin ağırlıklarının, el ve parmak uzunluklarının, el genişliğinin performans etkisi olup olmadığı araştırılmıştır. Farklı bir çalışma Güleç ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilmiştir. 2005 yılında yapılan çalışmanın amacı Anadolu insanının antropometrik boyutlarının ortaya çıkarılmasıdır. Bu çalışma 2100 kişiye uygulanmıştır (Güleç ve diğerleri, 2009: 187).

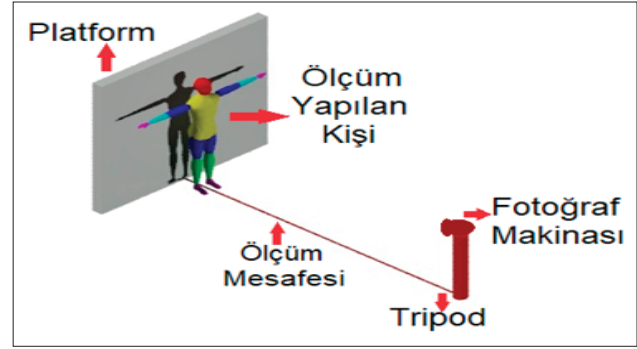
Yukarıda belirtilen ve değinilemeyen birçok çalışma bulunmaktadır. Verilerin bilinmesi bütün tasarımlarda insanların sağlığı ve güvenliği açısından önem taşımaktadır. Özellikle iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarında dikkat edilen önemli hususlardan biri ergonomik risklerdir. Kişilerin geçtikleri kapı boyutları, el aletleri, sandalyeler, masalar, lavabolar, ofis tasarımı, kullanılan kişisel koruyucu donanımlar bu alan kapsamında incelenmektedir. Eğer çalışma alanları ve çalışma alanlarında kullanılan bütün araç, gereç, donanımlar kişilere uygun olursa bu onların daha verimli olmasına yardımcı olacaktır. Baretini başına uygun ayarlayamayan çalışan, baretinin sürekli başından düşmesinden dolayı ya baretini kullanmamayı tercih edecek ya da bu durum onun canını sıkarak daha stresli iş yapmasına sebep olacaktır. Her iki durumda da iş kazasının kaçınılmaz olduğu açıktır. Bu nedenle kullanılan ürünlerin o toplumdaki bireylere uygun olması önemlidir. Uygun olmayan ürünler iş sağlığı ve güvenliği açısından tehlike barındırmaktadır.

Buradan yola çıkılarak yapılan bu çalışma, üniversite öğrenci ve personellerine yönelik olmak üzere 1000 kişiye yapılması amaçlanan antropometrik verilerin belirlenmesi amacıyla başlatılmıştır. Devam etmekte olan çalışmada 373 kişiden alınan verilerin analiz edilmesi ile sonuçlar ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Çalışma ile amaçlanan Türk halkının yapısının ortaya çıkarılması ve iş yerlerinde kullanılan ürünlerin Türk halkına uygun olarak üretilmesini sağlamak ve aslında iş kazası ve meslek hastalıklarını ortadan kaldırmaktır.

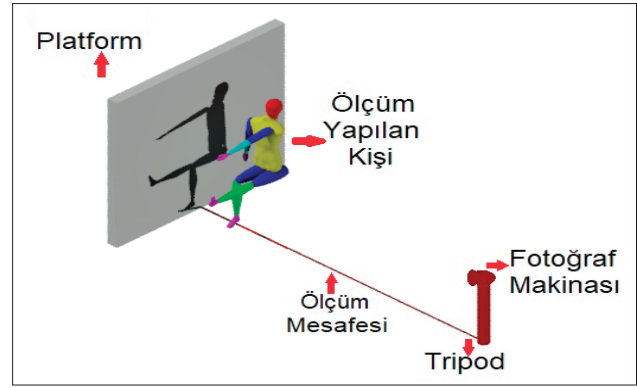
Çalışma Problemi ve Metot

İş sağlığı ve güvenliği, çalışanların beden ve psikolojilerini korurken çalışma ortamlarını çalışanlara uygun hale getirerek iş kazası ve meslek hastalıklarını ortadan kaldırmayı amaçlar. Çalışma ortamının düzenlenmesinde ise çalışma masaları, alet ve ekipmanlar, iş makineleri, fotokopi makinesi gibi çalışma sürecini kolaylaştıracak ve çalışana hız kazandıracak ergonomik teknolojik gelişmeler tercih edilir. Ancak buna rağmen Türkiye’de iş kazalarının ve meslek hastalıklarının tamamen bitmemesi tasarımı birtakım sorunların olduğunu göstermektedir. O zaman şu soru akla gelmektedir: Yurtdışında üretilmiş bir makine, ekipman ya da alete Türk halkının fiziksel yapısı uygun mudur? Türk halkının yapısına uygun olmayan ekipmanların, aletlerin, iş makinelerinin iş kazalarını ve meslek hastalıklarını azaltmada yardımcı olmayacağı açıktır. Bu nedenle ilk olarak Türk halkının antropometrik verilerinin belirlenmesi gerekmektedir.

Türk halkının antropometrik verilerinin belirlenmesi için yapılan uygulamada verilerin elde edilmesi anket uygulanması ve antropometrik verilerin belirlenebilmesi



Resim 2. Ayakta alınan ölçüm şekli



Resim 3. Oturarak alınan ölçüm şekli

ile sağlanmıştır. Antropometrik verilerin elde edilmesinde Leonardo Da Vinci’nin ortaya koyduğu “Mükemmel İnsan” modeli dikkate alınmış ve ölçüm noktaları mükemmel insana göre belirlenmiştir. Verilerin alınabilmesi için bir platform oluşturulmuştur ve bu platformda 18-65 yaş arasında rast gele seçilen 373 kişinin postürlerini ortaya çıkaracak şekilde ayakta ve oturarak (29 veri elde edecek şekilde) fotoğrafları çekilmiştir. Elde edilen fotoğraflar daha sonra bilgisayar ortamında çizim programına aktarılarak her kişi için tek tek hesaplanmıştır. Verilerin doğruluğunu kaybetmemesi için Excel programına anlık kayıtları gerçekleştirilmiştir. Son olarak ise SPSS programı ile veriler analiz edilerek Türk halkının ortalama vücut ölçüleri ortaya çıkarılmıştır. Bu bildiriye 16 veriden oluşan ve ayakta alınan ölçümler analiz edilip değerlendirilmiştir.

Bulgular: İlk olarak sıklık analizi ile çalışmaya katılanların toplam sayısı ve cinsiyet dağılımı belirlenmiştir.

Tablo 1. Cinsiyete göre dağılım		
	n	%
Erkek	210	56,3%
Kadın	163	43,7%
Toplam	373	100,0%

Tablo 1 incelendiğinde yapılan çalışmaya toplam 373 kişinin katıldığı görülmektedir. Bu sayının 210’u erkek, 163’ü ise

kadıdır. Toplam katılan kişi sayısındaki cinsiyet dağılımının yüzdesine bakıldığında ise erkekler %56,3'lük, kadınlar ise %43,7'lik kısmı oluşturmaktadır.

	<i>n</i>	%
Akademisyen	11	2,9%
Öğrenci	340	91,2%
Personel	22	5,9%
Toplam	373	100,0%

Tablo 2'de çalışmaya katılan kişilerin üniversitede sahip olduğu statü belirlenmiştir. Buna göre 373 kişinin 11'i akademisyen, 340'ı öğrenci ve 22'sinin personeldir. Yine yüzdelik dilimlere baktığımızda en yüksek oran olan %91,2 öğrencileri, %5,9 personelleri ve %2,9 akademisyenleri temsil etmektedir.

		Statü			Toplam
		Akademisyen	Öğrenci	Personel	
Cinsiyet	Erkek	8	196	6	210
	Kadın	3	144	16	163
Toplam		11	340	22	373

Tablo 3, kadın ve erkeklerin statülere göre dağılımını içermektedir. Bilgiler yorumlandığında şu sonuçlar elde edilmektedir: 373 kişide toplam 210 erkek birey bulunmakta ve bu bireylerin 8'i akademisyen, 196'sı öğrenci ve 6'sı personeldir. 163 kadın bireyin dağılımına bakıldığında ise, 3 akademisyen, 144 öğrenci ve 16 personel olduğu görülmektedir. Bir sonraki analiz çalışmaya katılanların yaşlarına göre yapılan gruplandırmayı içermektedir. Çalışmanın üniversite içerisinde gerçekleştirilmesinden dolayı daha genç bir yapının ortaya çıktığı söylenebilir.

Yaş Aralığı	Cinsiyet		Toplam
	Erkek	Kadın	
<20	36	29	65
20-24	149	108	257
25>	25	26	51
	210	163	373

Yaş dağılım analizi incelendiğinde çalışmaya katılan toplam 373 kişinin 65'inin 20 yaşından küçük olduğu, 257'sinin 20-24 yaş aralığı çerisinde yer aldığı görülmektedir. Bu sayıyı 51 kişi ile 25 yaş üstü yaş grubu takip etmektedir. Çalışmanın asıl amacını oluşturan kişilerin beden ölçülerinin ortalaması ise kadın ve erkek ayrı olarak Tablo 5 ve Tablo 6'da gösterilmiştir.

Erkeklerin antropometrik boyutlarına bakıldığında literatürde kabul edilen en az %5'lik kısım ile en çok %95'lik kısım arasındaki değerleri incelemek doğru olacaktır (Kahraman, 203:13). Bu değerlere bakıldığında erkeklerin boylarının ortalamasının 176,9±6,5 olduğu görülmektedir. Sırası ile

kafa boyutlarının ortalaması 25,9±1,9, omuz boyutlarının ortalaması 15,6±2,0, göğüslerinin ortalaması 37,1±5,6, bellerinin ortalaması 36,3±3,0, üst kol ile dirsek uzunluk ortalaması 23,1±2,6, dirsek-alt kol uzunluk ortalaması 25,6±2,5, üst beden ortalamaları 61,9±4,3, orta beden ortalamaları 17,5±2,4, alt beden ortalamaları 71,6±5,0, baldır uzunluk ortalamaları 41,6±5,2, bacak uzunluk ortalamaları 89,4±6,2, diz uzunluk ortalamaları 13,1±1,5, diz ve ayak arasındaki uzunluk ortalamaları 34,7±3,2, göğüs ve ayak arasındaki uzunluk ortalamaları 129,0±6,1 ve son olarak çene ve ayak arasındaki uzunluk ortalamaları 151,0±6,5 olarak belirlenmiştir.

Seri Nu.	Vücut boyutları	Min	Mak	Yüzdelik dilim		Ortalama	Std. Sapma
				5th	95th		
A	Boy	150	195	167,0	195,0	176,9	6,5
B	Kafa	20,7	30,8	23,0	30,8	25,9	1,9
C	Omuz	11	24,6	12,6	24,6	15,6	2,0
D	Göğüs	15,5	49,1	21,4	49,1	37,1	5,6
E	Bel	29,7	47,3	32,0	47,3	36,3	3,0
F	Üst Kol-Dirsek	16,4	32,4	19,0	32,4	23,1	2,6
G	Dirsek-Alt Kol	13,8	34,1	21,3	34,1	25,6	2,5
H	Üst Beden	47,5	72,5	55,1	72,5	61,9	4,3
I	Orta Beden	13	25,7	13,9	25,7	17,5	2,4
J	Alt Beden	58,3	84,5	63,3	84,5	71,6	5,0
K	Baldır	30	61	34,3	61,0	41,6	5,2
L	Bacak	73,4	110,7	79,8	110,7	89,4	6,2
M	Diz	9,5	21,8	10,9	21,8	13,1	1,5
N	Diz-Ayak	26,5	43,6	28,9	43,6	34,7	3,2
O	Göğüs-Ayak	108,1	146,2	119,9	146,2	129,0	6,1
P	Çene-Ayak	123,7	166,2	140,6	166,2	151,0	6,5

Seri Nu.	Vücut boyutları	Min	Mak	Yüzdelik dilim		Ortalama	Std. Sapma
				5th	95th		
A	Boy	145,0	176,0	150,0	172,8	162,6	6,2
B	Kafa	20,6	29,6	21,7	27,8	24,3	1,8
C	Omuz	9,9	20,0	11,9	17,4	14,0	1,9
D	Göğüs	13,6	46,4	26,7	42,7	33,8	5,3
E	Bel	26,9	44,9	27,9	40,9	33,8	3,8
F	Üst Kol-Dirsek	15,4	31,1	16,7	25,0	20,4	2,5
G	Dirsek-Alt Kol	17,6	31,6	20,7	27,8	23,7	2,2
H	Üst Beden	38,1	64,5	47,9	62,0	55,3	4,3
I	Orta Beden	11,9	25,7	12,3	20,5	15,3	2,4
J	Alt Beden	57,6	81,2	59,6	76,2	67,7	5,0
K	Baldır	24,8	53,4	27,4	48,1	37,3	5,2
L	Bacak	71,1	102,6	72,6	92,3	83,0	6,0
M	Diz	8,3	17,4	10,3	15,4	12,6	1,5
N	Diz-Ayak	23,5	42,1	27,9	38,3	33,1	3,1
O	Göğüs-Ayak	100,5	134,8	108,3	126,2	117,6	5,5
P	Çene-Ayak	123,1	151,3	127,2	147,4	138,3	5,9

Kadınların antropometrik boyutları incelendiğinde boylarının ortalamasının $162,6 \pm 6,2$ olduğu görülmektedir. Sırası ile kafa boyutlarının ortalaması $24,3 \pm 1,8$, omuz boyutlarının ortalaması $14,0 \pm 1,9$, göğüslerinin ortalaması $33,8 \pm 5,3$, bellerinin ortalaması $33,8 \pm 3,8$, üst kol ile dirsek uzunluk ortalaması $20,4 \pm 2,5$, dirsek-alt kol uzunluk ortalaması $23,7 \pm 2,2$, üst beden ortalamaları $55,3 \pm 4,3$, orta beden ortalamaları $15,3 \pm 2,4$, alt beden ortalamaları $67,7 \pm 5,0$, baldır uzunluk ortalamaları $37,3 \pm 5,2$, bacak uzunluk ortalamaları $83,0 \pm 6,0$, diz uzunluk ortalamaları $12,6 \pm 1,5$, diz ve ayak arasındaki uzunluk ortalamaları $33,1 \pm 3,1$, göğüs ve ayak arasındaki uzunluk ortalamaları $117,6 \pm 5,5$ ve son olarak çene ve ayak arasındaki uzunluk ortalamaları $138,3 \pm 5,9$ olarak belirlenmiştir.

Sonuç ve Öneriler

Ortalamalar incelendiğinde kadın ve erkek için farklı vücut ölçülerinin olduğu görülmektedir. Bu farklılık iş güvenliği açısından oldukça anlamlıdır. Ergonomik önlemlerin alınmasında, iş yeri tasarımında, kullanılan gereçlerin üretilmesinde aslında hayatımızı devam ettirmek için ihtiyaç duyduğumuz her nesnede iş sağlığı ve güvenliği açısından antropometrik boyutların bilinmesi zorunludur. Bu zorunluluğun nedeni cinsiyete göre boyutlarda farklılık olmasıdır. Eğer iş yerlerinde kullanılan el aletleri sadece erkek boyutuna göre üretilirse kadınların bu aletleri kullanamayacakları ya da kullanabilmek için kendilerince bazı önlemler alması iş kazalarına sebep olacağı gibi meslek hastalığını da ortaya çıkaracaktır.

Türkiye çapında böyle araştırmaların yaygınlaştırılması ve olabildiğince büyük kitlelere uygulanarak hem yıllar arasındaki değişim incelenmeli hem de ürünlerin tasarımında işletmeler bu verileri dikkate almalıdır. Ayrıca kadın ve erkek için farklı ürünlerin üretilmesi de bir gerekliliktir. İş yerlerinde de bu durum dikkate alınarak kullanılan masa, sandalye formları da cinsiyete uygun olarak tercih edilmelidir.

Referanslar

Akıllı telefon ve tablet resmi, shorturl.at/agjQ9, (Erişim tarihi: 05.09.2019).

- Başbüyük, Gülüşan Özgün, Acar, Sercan ve Doğan, Murat (2017). Antropometrik Ölçümlerin Polis Adaylarının Silah Atış Performansları Üstünde Etkisi, Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Yıl 10, Sayı 2, Aralık 2017, ss.757-774.
- Bektaş, Yener (2009). Anadolu İnsanın Antropometrik Boyutları: 2005 Yılı Türkiye Antropometri Anketi Genel Sonuçlar, Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi 49, 2 (2009) 187-201.
- Bilgisayar resmi, shorturl.at/KOPR2, (Erişim tarihi: 05.09.2019).
- Del Prado-Lu, Jinky Leilanie (2007). Anthropometric Measurement of Filipino Manufacturing Workers, International Journal of Industrial Ergonomics 37 (2007), 497-503.
- Güleç, Erksin, Akın, Galip, Sağır, Mehmet, KOCA ÖZER, Başak, Gültekin, Timur, Güler, Çağatay (2004). Sağlık Boyutuyla Ergonomi Hekim ve Mühendisler İçin, Palme Yayıncılık, Ankara.
- Hughes, P. & Ferrelt, E. (2008), Introduction To Health And Safety In Construction Industry, Third Edition, Butterworth-Heinemann, Imprint Of Elsevier, USA, Pp 2-4
- International Ergonomics Association, <https://www.iea.cc/whats/index.html>, Erişim tarihi: 04.09.2019.
- Kahraman, Muhammed Furkan (2013). Türkiye'de Antropometrik Verilere Göre Ofiste Ergonomik İşyeri Tasarımı, İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Kır, Tayfun, Ceylan, Süleyman, Hasde, Metin (2000). Antropometrinin Sağlık Alanında Kullanımı, Türkiye klinikleri Tıp bilimleri Dergisi, 20(6):378-384.
- Kumanda resmi, shorturl.at/rAHPU, (Erişim tarihi: 05.09.2019).
- Larasati, Nindya Laksita, Iftadi, Irwan, Rochman, Taufiq (2014). Design of Elementary School's Desk and Chair to Overcome Mismatch Between School Furniture and Students, Performa (2014) Vol. 13, No.1: 15-22.
- Owusu Danso, Frederick (2010). Occupational Health and Safety Issues Involving Casual Workers On Building Construction Sites in Ghana, A Kumasi Study, A Thesis Presented To The Department Of Building Technology, Ghana.
- Televizyon resmi, shorturl.at/dwAMT, (Erişim tarihi: 05.09.2019).
- Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, https://www.tbmm.gov.tr/anayasa/anayasa_2018.pdf, Erişim tarihi: 04.09.2019.

Çevresel Kirleticiler ve Endokrin Sisteme Etkileri

Aylin Sepici Dinçel

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Canlı organizmalar içinde yaşadıkları ortamla yakından ilişkilidirler. Günümüzde her gün yüzlerce kirletici çevreye atılmakta ve çevrede yaşayan canlıları etkilemektedir. Son yıllarda sucul ekosistem üzerine kimyasal kirliliğin etkilerini belirlemek adına çok sayıda çalışma yapılmaktadır. Çevresel kirleticiler özellikle hedef olmayan canlılarda erken gelişme dönemlerini etkileyerek toksisite göstermektedir. Çevre sağlığı, insan sağlığı ile birlikte değerlendirilmekte ve çevreye zararlı ve farklı düzeylerde toksik etkileri olan birçok kimyasal madde, insan sağlığında endokrin sistemi direkt etkilemektedir. Çevresel kimyasallar su ve gıda yoluyla karışım halinde insana ulaştığından önemli risk oluşturarak çevresel sucul ortamda etkileşerek aditif, sinerjistik, antagonistik etkiler gösterebilmektedir. Günlük yaşamın içinde farkedilmeyen ancak maruz kalınan, evsel atıklar, sanayi atıkları, doğal kazalar sonrası çevreye yayılan kirleticiler gibi tüm kimyasallar hava, su ve toprak yoluyla insan sağlığını etkilemektedir. Bu kimyasallar öncelikle sucul ortama karışmaktadır. Sağlıklı bir organizmada veya onun gelecekteki neslinde endokrin sistemine dahil olarak, çalışmasını değiştirerek endokrin sistemin fonksiyonunu bozan bu kimyasallar gelişim, üreme, sinir ve immün sistem üzerine olumsuz etkiler oluşturmaktadır. En hassas dönemler ise gebelik, çocukluk ve ergenliktir. Gebelikte endokrin sistemin işlevini bozan çeşitli kimyasal maddelerle karşılaşma; fetüsün endokrin sistemini etkileyerek, çok sayıda gelişme bozukluğuna sebep olmaktadır. Bu kimyasal maddelerin çoğu plasentada etkisiz hale getirilemezler. Kimyasal maddelerin miktarı ne kadar fazla olursa, ortaya çıkan sağlık sorunları da gelecek nesillerde artacaktır. Tüm dünyada maruz kalınabilecek endokrin bozucu kimyasal düzeyleri belirlenmekte, yeni yönetmelikler oluşturulmakta ve günümüze kadar kullanılmış olsa dahi birçok kimyasalın yıllar içinde oluşturduğu toksik etkilere bağlı olarak kullanımları yasaklanmaktadır. Ülkemizde de bu konu ile ilgili resmi kurumlarda doz belirleme ve kullanım yönetmelikleri oluşturulmaya çalışılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çevre Kirliliği, Endokrin Bozucular, Ekosistem

Environmental Pollutants and Their Effects on Endocrine System

Aylin Sepici Dinçel

Department of Medical Biochemistry, Faculty of Medicine, Gazi University, Ankara, Turkey

Living organisms are closely related to the environment in which they live. Every day hundreds of pollutants are thrown into the environment and affect the living things around the environment. In recent years, many studies have been carried out to determine the effects of chemical pollution on aquatic ecosystem. Environmental pollutants show toxicity by affecting early developmental periods, especially in non-target organisms. In addition, environmental health is evaluated together with human health and many chemicals which are harmful to the environment and have toxic effects at different levels directly affect the endocrine system in human health. Since environmental chemicals reach humans in a mixture of water and food, they can create additive, synergistic and antagonistic effects by interacting with environmental aquatic environment. All chemicals, such as household wastes, industrial wastes, and pollutants that emit into the environment after natural accidents affect human health through air, water and soil. These chemicals primarily mix into the aquatic environment. Besides they interfere with the function of the endocrine system by altering the function of the hormones in a healthy organism or its future generation, have negative effects on the development, reproduction, nervous and immune systems. The most sensitive periods are pregnancy, childhood and adolescence. Encountering various chemicals that disrupt the function of the endocrine system during pregnancy; It affects the endocrine system of the fetus and causes numerous developmental disorders. Most of these chemicals cannot be neutralized in the placenta. The higher the amount of chemical substances, the health problems that arise will increase in future generations. Endocrine disruptive chemical levels that are exposed all over the world are determined, new regulations are established and even if they have been used up to the present day, many chemicals are banned due to the toxic effects they have created over the years. Dose determination and usage regulations are tried to be established in official institutions related to this subject in our country.

Keywords: Environmental Pollution, Endocrine Disruptors, Ecosystem

Uluslararası Endüstriyel ve Çevresel Toksikoloji Kongresi

*International Industrial and
Environmental Toxicology Congress*

**26-29 Ekim 2019
Antalya, Türkiye**

Poster Bildiriler / **Poster Presentations**



PP-001

Molecular Techniques and Applications in Toxicology at Yozgat Bozok University

Ahmad Alsaleh, Nurullah Kartaloğlu, Aytul Uzun, Emrah Akgeyik, Aydın Hıdırlar, Vugar Ali Türksoy

Science, Technology Application, and Research Center (BİLTEM)", Yozgat Bozok University, Yozgat, Turkey

Detection and measuring of toxicology levels and traces is an urgent necessity in our modernizing world. Molecular biology techniques could be an integral part of detecting toxicity. Recently, nucleic acids have demonstrated applicability in the field of toxicity, of which are the PCR techniques that proved useful for studying chemical-induced effects on gene expression. Such techniques have the potential of elucidating mechanisms of action, a sensitive, reliable and flexible monitoring tool to detect chemical-induced effects in a very short time. What's more, they are a useful tool to evaluate chemical-induced molecular responses in multiple

pathways and multiple organs. Quantification of nucleic acids has become a common procedure in many toxicology laboratories where the study of new biomarkers of exposure using PCR techniques would improve the toxicological diagnosis. This technique has already been applied in the genetic laboratory at BİLTEM center, Yozgat Bozok University, to provide technical support to researchers, as well as to have an in-depth understanding of the way in which exogenous chemicals can work. In this regard, it's worth mentioning that many applications are available, such as quantification of gene and cytokine expressions, and quantification of chromosomal and DNA deletions, among others. These applications aim to improve the ability to investigate genetic and molecular dimensions of toxicological phenomena. Such analyses currently used in risk estimates could be addressed. Finally, this molecular approach, the necessary tool for researchers, may be considered an alternative to traditional approaches, with the information derived from the results utilized in diagnostic and predictive assessments.

Keywords: Toxicology, PCR, RT-PCR, Molecular biology

Bir Üniversite Hastanesinde Tıbbi Atıkların Kaynağında Azaltılmasında Uygulanan Stratejiler

Murat Dizbay, Firdevs Aktaş, Fatma Nur Aksakal, Ali Durmaz, Figen Bay, Serpil Baş, Bedia Bostan, Ülker Metin, Gülsen Koralay, Hatice Şimşek, Hacı Bozkurt, Ahmet Demircan

Gazi Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Atık Komitesi

Amaç: Hastane içinde üretilen tıbbi atıkların kaynağında doğru ayrıştırılması sağlamak ve tıbbi atık miktarını azaltarak kuruma olan mali yükü azaltmak.

Yöntem: 25 Ocak 2017 tarihinde yayınlanan Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği kapsamında Tıbbi Atık Komitesi oluşturulmuştur. Eğitimler hazırlanarak hastane genelinde ve çeşitli birimlerde küçük grup eğitimleri yapılmıştır. Afişler hazırlanarak hastanemiz genelinde asılması ve bilgilendirilmesi yapılmıştır. Tıbbi atık kutularının ıslahı ve düzenlenmesi yapılmıştır. Sıvı atıklar için ameliyathaneye gider boruları yapılmıştır. Tıbbi atık deposunda düzenlemeler yapılmıştır. Ölçümler birim bazında izlenmiştir ve birimlere geribildirimler yapılmıştır. En fazla atık üreten bölümler tekrardan ziyaret edilerek eğitimler tekrarlanmıştır.

Bulgular: Nisan 2017 ve öncesindeki aylık tıbbi atık miktarları uygulama sonrasındaki miktarlar karşılaştırıldığında %50'ye varan azalma olduğu gözlenmiştir. Uygulamaların devamlı kontrolü ile tıbbi atık miktarlarını aynı seviyede düşük olarak seyrettiği gözlenmiştir. Aylık tıbbi atık miktarları tabloda sunulmuştur. Yıllık yaklaşık 768.000 TL (2019 fiyatlarıyla) kuruma kazanç sağlandığı saptanmıştır.

Sonuç: Tıbbi atıkların kaynağında ayrıştırılmasının düzenli eğitimlerle sağlanabildiği gösterilmiştir. İdarenin kararlılığı ve istekliliği, uygulamaların takibi, gerekli ölçümlerin alınması ve girişimlerin yapılması ile devamlı bir azalma sağlanabilmektedir. Ayrıca kuruma mali yünden getirisi olmuştur.

Anahtar kelimeler: tıbbi atık, kaynağında ayırım, maliyet

The Strategies for Reducing Medical Wastes in Source in a University Hospital

Murat Dizbay, Firdevs Aktaş, Fatma Nur Aksakal, Ali Durmaz, Figen Bay, Serpil Baş, Bedia Bostan, Ülker Metin, Gülsen Koralay, Hatice Şimşek, Hacı Bozkurt, Ahmet Demircan

Gazi University Research and Application Centers, Medical Waste Committee

Aim: To ensure the correct separation of the medical wastes produced in the hospital at the source and to reduce the financial burden to the institution by reducing the amount of medical waste.

Method: Medical Waste Committee was established within the scope of Medical Waste Control Regulation published on 25 January 2017. Trainings were prepared and small group trainings were conducted throughout the hospital and in various units. Posters were prepared and hung and informed throughout our hospital. Rehabilitation and arrangement of medical waste bins. The drainage pipes were made to the operating room for liquid wastes. Arrangements were made in the medical waste depot. Measurements were monitored on a unit basis and feedback was given to the units. The departments producing the most waste were re-visited and the trainings were repeated.

Results: Monthly medical waste amounts before and after April 2017 were reduced by up to 50%. It has been observed that the amount of medical waste is kept at the same level with the continuous control of the applications. Monthly medical waste amounts are presented in the table. It has been determined that approximately TL 768,000 (at 2019 prices) is provided to the corporation annually.

Conclusion: It has been shown that separation of medical wastes at source can be achieved by regular trainings. The determination and willingness of the administration, monitoring of the practices, taking the necessary measurements and undertaking the initiatives have resulted in a continuous decrease. In addition, the institution has a financial return.

Keywords: medical waste, source separation, cost

PP-003

Böbrek Taşlarının XRD Yöntemi ile Karakterizasyonu ve Tür Oranlarının Belirlenmesi

Aydın Hıdırlar¹, Abdullah Gürel², Aytül Uzun¹, Nurullah Kartaloğlu¹, Emrah Akgeyik¹, Ahmad Alsaleh¹, Vugar Ali Türksoy³

¹Yozgat Bozok Üniversitesi, Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi, Yozgat, Türkiye

²Yozgat Bozok Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Yozgat, Türkiye

³Yozgat Bozok Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Yozgat, Türkiye

Böbrek taşlarının böbreklerin içinde oluşmaması gereken yabancı cisimlerdir. İdrardaki mineral veya asit tuzlarının kristalize olup böbreklerde birikmesiyle böbrek taşları oluşur. Taş oluşumu kristalizasyon ile başlayan, kristal büyümesi, agregasyon ve adezyon ile kristal formasyonuna giden kompleks bir süreçtir. Böbrek taşları; kalsiyum taşları, ürik asit taşları, struvit (enfeksiyon) taşları ve sistin taşları olarak sınıflandırılır. Oluşan bu taşların büyük bölümü idrar yoluyla vücutu terk ederken bir kısmı ise taşın çıkarılması için tedaviye ihtiyaç duyulur. Çalışmamızın amacı Yozgat ilinde tıbbi müdahaleler uygulanarak hastalardan alınan böbrek taşlarının X-ışını Difraktometresi (XRD) cihazı ile analizi yapılarak kimyasal yapısının incelenmesi (karakterizasyon) ve bu taş türlerinin oranlarının belirlenmesidir. Bununla birlikte, halk sağlığı bakış açısıyla bu oranları değerlendirmek ve gerekli önlemleri almaktır.

İnce öğütülmüş toz haline getirilen örnekler, her bir kristalin fazın kendine özgü atomik dizilimlerine bağlı olarak, X-ışınlarını karakteristik bir düzen içerisinde kırması esasına dayanarak analiz edildi. Tüm veriler Yozgat Bozok Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezine ameliyat sonrası böbrek taşlarını getiren hasta kayıtların alındı. Son 2 yılda birimizde yapılan 87 adet böbrek taşı analizinin 74 adedinin (%85) kalsiyum taşları (kalsiyum oksalat hidrat), 10 adedinin (%11) ürik asit ve 3 adedinin (%4) ise enfeksiyon taşı olduğu tespit edildi. Sistin taşı ise hiç tespit edilemedi.

Sonuç olarak, Yozgat ilinde son 2 yılda böbrek taşı oranları sırasıyla %85'i kalsiyum, %11'i ürik asit, %4 enfeksiyon ve %0 sistin taşları şeklinde bulundu.

Anahtar kelimeler: Böbrek taşı, XRD, metot, halk sağlığı

Characterization of Kidney Stones by XRD Method and Determination of Species Ratios

Aydın Hıdırlar¹, Abdullah Gürel², Aytül Uzun¹, Nurullah Kartaloğlu¹, Emrah Akgeyik¹, Ahmad Alsaleh¹, Vugar Ali Türksoy³

¹Science Technology Application and Research Center, Yozgat Bozok University Yozgat, Turkey

²Urology Department, Faculty of Medicine, Yozgat Bozok University, Yozgat, Turkey

³Public Health Department, Faculty of Medicine, Yozgat Bozok University, Yozgat, Turkey

Kidney stones are foreign bodies that should not form in the kidneys. When the mineral or acid salts in the urine crystallize and accumulate in the kidneys, kidney stones are formed. Stone formation is a complex process that starts with crystallization and leads to crystal formation by crystal growth, aggregation and adhesion. Kidney stones classified as; calcium stones, uric acid stones, struvite (infection) Stones and cystinestones. While most of these stones leave the body through urine, some of them require treatment to remove the stone. The aim of our study was to investigate the chemical structure (characterization) of kidney stones, with X-ray Diffractometer (XRD) device, taken from patients by applying medical interventions in Yozgat province, and to determine the rates of the stone types. However, it is to evaluate the rates from a public health perspective and to take the necessary measures.

The finely ground powdered samples were analyzed on the basis that each crystalline phase diffracted X-rays in a characteristic order, depending on the specific atomic sequences of the phase. All data were obtained from the patient records that brought kidney stones to Yozgat Bozok University Science and Technology Application and Research Center. In the last 2 years, 87 kidney stone analyzes were performed in our unit which were detected 74 (85%) calcium stones (calcium oxalate hydrate), 10 (11%) uric acid and 3 (4%) infection stones. The cystinestone was never found.

As a result, kidney stone rates in Yozgat were found as 85% calcium, 11% uric acid, 4% infection and 0% cystine stones, respectively.

Keywords: Kidney stone, XRD, method, public health

Endüstriyel Epiklorohidrin'in Hücresel Boyuttaki Toksik Etkileri

Aytül Uzun¹, Emine Yalçın², Kültiğin Çavuşoğlu²

¹Yozgat Bozok Üniversitesi, Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi, Yozgat

²Giresun Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Bölümü, Giresun

Epiklorohidrin'in (ECh) toksik etkileri in vivo koşullarda Allium cepa testi kullanılarak incelendi. ECh'in farklı dozlarının Allium cepa L.'daki fizyolojik (çimlenme yüzdesi, kök uzunluğu ve ağırlık artışı), sitogenetik (mikronükleus (MN), mitotik indeks (MI) ve kromozomal anormallik sıklığı) ve anatomik (kök ucu meristematik hücrelerindeki hasarlar) etkileri araştırıldı.

Bu çalışma için eşit büyüklükte tohumlar kullanıldı. Çimlenen tohumların kök uçları, standart preparat hazırlama metodlarıyla sitogenetik analizlere hazır hale getirildi. MN

sıklığı için grupların her birinden hücre sayımı yapılarak MN'li hücreler araştırma mikroskopunda belirlenip görüntüldü. ECh'in mitoz bölünme üzerine etkilerini belirlemek için MI incelendi.

ECh'in tohum ağırlığına etkisinde en fazla ağırlık artışı kontrol grubunda, en az ECh oranının en yüksek uygulandığı tohumlarda gözlemlendi. ECh uygulamasının çimlenme yüzdesini azalttığı belirlendi. ECh'a maruz kalan kök ucu hücrelerinde uygulanan ECh dozuna bağlı olarak MN sayısında bir artış gözlemlendi. Kök ucu meristematik hücrelerinde ECh uygulamasının yassılaştırmış hücre çekirdeği, epidermis hücre deformasyonu, ve nekroz şeklinde anatomik hasarlara yol açtığı tespit edildi.

ECh'in Allium cepa kök ucu meristematik hücrelerinde fizyolojik, anatomik ve sitogenetik hasarlara yol açtığı tespit edildi. Bu hasarların da ECh dozuna bağlı olarak etkisini artırdığı tespit edildi. Sonuç olarak, ECh'in endüstri ürünlerinde kontrolsüz kullanımı belli bir doz seviyesine ulaştığında canlılar için ciddi toksik etkiler oluşturabileceği gözlemlendi.

Anahtar kelimeler: Allium cepa testi, Endüstriyel Epiklorohidrin, MI, MN

Toxic Effects of Industrial Epichlorohydrin on Cellular Dimension

Aytül Uzun¹, Emine Yalçın², Kültiğin Çavuşoğlu²

¹Science and Technology Application and Research Center, Yozgat Bozok University, Yozgat

²Department of Biology, Institute of Science and Technology, Giresun

The toxic effects of epichlorohydrin(ECh) were investigated in vivo using the Allium cepa test. Physiological (germination percentage, root length and weight gain), cytogenetic (micronucleus(MN), mitotic index(MI), and frequency of chromosomal abnormalities) and anatomical (damage to root tip meristematic cells) effects of Allium cepa L. were investigated.

Seeds of equal size were used for this study. Root tips of germinated seeds were prepared for cytogenetic analysis by standard preparation methods. MN cells were identified and imaged on a research microscope. MI was examined to determine the effects of ECh on mitosis.

The highest weight increase in the effect of ECh on seed weight was in the control group, at least ECh ratio was observed in the highest applied seeds. It was determined that ECh application decreased germination percentage. An increase in the number of MN was observed due to the dose of ECh administered in stem tip cells exposed to ECh. Depending on the dose of ECh administered an increase in MN number was observed in stem tip cells exposed to ECh. It was determined that ECh administration caused anatomic damage such as flattened cell nucleus, epidermis cell deformation and necrosis.

ECh's Allium cepa L. root tip caused physiological, anatomical and cytogenetic damages in meristematic cells. It was found that these damages increased the effect depending on the dose of ECh. As a result, it is observed that the uncontrolled use of ECh in industrial products can cause serious toxic effects to living things when it reaches a certain dose level.

Keywords: Allium cepa test, Industrial Epichlorohydrin, MI, MN

PP-005

Pnömokonyoz Tanılı Diş Teknisyeni Olgusu

Bahar Tüzün¹, Özkan Kaan Karadağ²

¹T.C. Sağlık Bakanlığı İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü İstanbul Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

²İstanbul Maltepe Belediyesi İş yeri Hekimi

Giriş – Amaç: Pnömokonyoz yapıcı işlerde çalışanlarda uygun toz kontrol önlemlerinin yanında tanı konulmuş kişilerin özlük haklarında kayba yol açmadan uygun koşullarda çalışmalarının sağlanması, malüliyetin tespiti ve sonucunda malüliyet bağlanması sosyal bir zorunluluktur. Olgu sunumu ile meslek hastalarının takibinin önemli olduğunu vurgulamak amaçlandı.

Olgu: Çekilen akciğer grafisinde patoloji saptanan ve 2009 yılında İstanbul Meslek Hastalıkları Hastanesine başvuran 33 yaşında, erkek olgunun 10 yıldır farklı diş laboratuvarlarında diş teknisyeni olarak metal tesviye ve alçı bölümünde çalıştığı tespit edildi. Akciğer grafisi, solunum fonksiyon testi, yüksek rezolusyonlu bilgisayarlı tomografisi yapıldı. Pnömokonyoz pp 3/3 tanısı konulan olgunun malüliyetinin hesaplanması için dosya Sosyal Güvenlik Kurumuna gönderildi. Hasta 2019 yılında Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne başvurduğunda diş teknisyeni olarak aynı bölümlerde çalışmaya devam ettiği ve malüliyet bağlanmadığı belirlendi. Hastanın tetkikleri tekrar değerlendirildi. Pnömokonyoz ps 3/3, A opasite ve tanısı konuldu. Dosyası SGK'a malüliyetinin tespiti için tekrar gönderildi.

Tartışma – Sonuç: Pnömokonyoz tanısı konulduktan sonra hastanın aynı bölümde diş teknisyenliği yapmaya devam ettiği, Meslek Hastalıkları Hastanesindeki takiplerine gelmediği ve malüliyet tespiti sonuçlarını öğrenmek için de Sosyal Güvenlik Kurumuna başvurmadığı görüldü. İş yeri hekimi, Sağlık Bakanlığı Meslek Hastalıkları Hastanesi, Sosyal Güvenlik Kurumuna; hastaların uygun koşullarda çalışmalarının sağlanması, malüliyetin tespiti ve sonucunda malüliyet bağlanmasının takibinde çok önemli bir görev düştüğü kanaatine varıldı.

Anahtar kelimeler: pnömokonyoz, sosyal zorunluluk, malüliyet

A Case of Dental Technician Diagnosed with Pneumoconiosis

Bahar Tüzün¹, Özkan Kaan Karadağ²

¹Ministry of Health İstanbul Provincial Health Directorate İstanbul Süreyyapaşa Chest Diseases and Thoracic Surgery Training and Research Hospital

²İstanbul Maltepe Municipality Occupational Physician

Introduction-Aim: In addition to appropriate dust control measures in pneumoconiosis workers, it is a social obligation to ensure that persons with diagnosis, to work in favorable conditions without loss of personal rights, to determine disability and to conclude disability. The aim of this case report is to emphasize the importance of follow-up of occupational patients.

Case: A 33-year-old male patient admitted to İstanbul Occupational Diseases Hospital in 2009 with pathology on chest X-ray. He had been working as a dental technician in different dental laboratories in metal leveling and plaster model section for 10 years. Chest X-ray, PFT and HRCT were performed. The patient was diagnosed as pneumoconiosis pp 3/3; file was sent to the Social Security Institution to determine the disability. In 2019 when the patient applied to Süreyyapaşa Chest Diseases and Thoracic Surgery Training and Research Hospital, it was determined that he continued to work as a dental technician in the same department and that no disability was attached. The same investigations were evaluated. Pneumoconiosis ps 3/3 A opacity was diagnosed. The file was sent back to the SSI to determine his disability.

Discussion and Conclusion: After the diagnosis of pneumoconiosis, the patient continued to work as a dental technician in the same departments, didn't come to follow-up at the Occupational Diseases Hospital and did not apply to the SSI to learn the results of the disability detection. It was concluded that Workplace physician, Ministry of Health Occupational Diseases Hospital, Social Security Institution have a very important role in ensuring that patients work in appropriate conditions, determining disability and following disability binding.

Keywords: pneumoconiosis, social necessity, disability

Contamination of the Soils, of the Vergers and Waters of the Azzaba Region (Algeria) to the Mercury of Mining Origin

Djafer Rachid¹, Boudemagh Kenza¹, Hazem Yousera¹, Djouamaa Mohamed Cherif²

¹Laboratory of toxicology & Research Health and Environment Laboratory, Medical Faculty -Annaba University Algeria

²Department of mines, faculty of earth sciences - Annaba University Algeria

From 1971 to 2006, the Azzaba region had a cinnabar processing complex (mercury sulphide). Despite the closure of this complex due to the depletion of its minerals, several works have demonstrated the existence of mercury in the environment of this region.

The aim of this work is to evaluate this contamination of orchard soils as well as well and river water in the mining area. Mercury assays using cold vapor atomic absorption of soils taken from mines and orchards adjacent to mines yielded an average mercury concentration of 9.65 ± 2.3 mg/kg (the European standard is estimated at 1mg/Kg), in well waters of 0.28 ± 0.38 µg /L (Algerian standard is equal to 1µg/L) and in the FENDECK river of 0.50 ± 0.034 µg/L. Mercury pollution in the Azzaba region cannot be negligible, given that the agricultural zone probably transmits this contamination to plants and domestic animals and subsequently to the inhabitants of the region. It is for this reason that it is important to alert the public and the population living in the Azzaba region about the risks associated with water consumption and an agricultural crop around the mine.

Keywords: evaluation, mercury, mine, soil, water

PP-007

Tam Kanda Takrolimus Seviyesinin LC MS / MS ile Belirlenmesi

Göksel Koç Morgil, Neslihan Bozkurt,
Meşküre Canbolat, Edibe Nurzen Namlı Bozkurt

Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü

Giriş: Takrolimus, hastanın bağışıklık sisteminin aktivitesini ve dolayısıyla organ reddi riskini azaltmak için organ nakli sonrası temel kullanımı olan bir bağışıklık bastırıcı bir ilaçtır. Ayrıca şiddetli atopik dermatit ve vitiligo tedavisinde topikal bir preparatta kullanılır. Takrolimus, kimyasal olarak bir makrolid olarak bilinir. LC-MS, tam kanda takrolimusun terapötik ilaç izlemesi için giderek daha fazla kullanılmaktadır.

Amaç, hedef: Kantitatif olarak Tam kanda Tacrolimus miktarının LC-MSMS ile belirlenmesi.

Malzemeler ve yöntemler: Toplam 151 tam kan numunesinin analizi için Agilent 6460A LC-MSMS sistemi kullanılmıştır. LC-MSMS sistemi, İmmünesupresör İlaçlar için JASEM klinik tanı kitleri kullanıldı. Takrolimus için tam kanda kantitasyon limiti (LOQ) 1,45 µg / L olarak hesaplandı.

Sonuç ve Sonuç: Bu çalışmada 151 tam kan örneği LC-MSMS ile analiz edildi. Takrolimus, 49 örnekte refere sınırlarının üstünde bulundu.

Anahtar kelimeler: Takrolimus, Tam Kan, LC-MSMS

Determination of Tacrolimus Level in Whole Blood by LC MS/MS

Göksel Koç Morgil, Neslihan Bozkurt, Meşküre
Canbolat, Edibe Nurzen Namlı Bozkurt

Republic Of Turkey Ministry Of Health General Directorate of Public Health

Introduction: Tacrolimus is an immunosuppressive drug whose main use is after organ transplant to reduce the activity of the patient's immune system and so the risk of organ rejection. It is also used in a topical preparation in the treatment of severe atopic dermatitis and the skin condition vitiligo. Tacrolimus is chemically known as a macrolide. LC-MS is increasingly used for therapeutic drug monitoring of tacrolimus in whole blood.

Aim: Quantitative determination of the amount of Tacrolimus in whole blood by using LC-MS/MS.

Materials and Methods: Agilent 6460A LC-MS/MS system was used for the analysis of total 151 whole blood samples. The LC-MSMS system was done by JASEM clinical diagnostic kits for Immunosuppressant Drugs. Limit of quantification (LOQ) tacrolimus in whole blood sample was calculated as 1,45µg/L.

Result and Conclusion: In the present study 151 whole blood samples were analysed by LC-MS/MS. Tacrolimus was found in 49 samples above the limits of referace.

Keywords: Tacrolimus, Whole Blood, LC-MSMS

PTX-3 Kardiyovasküler Hastalıklar Açısından Biyobelirteç Olarak Kullanılabilir mi?

Hatice Çilkol¹, Vugar Ali Türksoy²

¹Yozgat Bozok Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Moleküler Biyoloji ve Genetik, Yozgat

²Yozgat Bozok Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Yozgat

Biyobelirteçler, hastalık ve sağlık durumundaki değişiklikleri gösteren, patolojik durumların ortaya çıkmasını sağlayan biyolojik moleküllerdir. Pentraksinler evrimsel olarak korunmuş glikoproteinlerdir. Kardiyovasküler biyobelirteç olan C-reaktif protein (CRP) ile aynı ailede uzun pentraksinlerden olan Pentraxin-3 (PTX-3), farklı enfeksiyonlardaki çeşitli hücrelerde periferik dokuların ürettiği çok fonksiyonlu bir model tanıma molekülüdür. Sağlıklı bireylerde PTX-3 seviyesi cinsiyet, yaş, vücut kitle indeksi (VKI), lipid profili ve kan şekeri ile ilişkilidir.

Bu çalışmada kullanılan numuneler Yozgat Bozok Üniversitesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Mesleki ve Çevresel Hastalıklar Polikliniği'ne başvuran 62 gönüllü hastadan alınmıştır. Bu numunelerin PTX-3 düzeyleri Yozgat Bozok Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde analiz edilmiştir. 120 ul serum numunesi alınıp belirlenen ELISA deney prosedürü ile analiz gerçekleştirilmiştir. 62 hastanın analiz sonuçları 0.97-6.94 ng/mL arasındadır. Ortalama değer ve standart sapma 2.47 ± 1.34 ng/mL olarak bulunmuştur.

PTX-3, birçok patolojik durumda plazma düzeyi hızla yükselme gösterdiği için tanıs ve prognostik role sahip olabilir. Normalde PTX-3 plazma düzeyleri ≤ 2 ng/mL'dir.

Yapılan çalışmalar plazma PTX-3 konsantrasyonunun ≤ 2 ng/mL düzeyinden yüksek olduğunda inflamatuvar hastalıklar ve kardiyovasküler rahatsızlıklar gibi hastalıklarda artmış olduğunu ve biyobelirteç olarak kullanılabileceğini göstermektedir. Sonuç olarak bu tür hastalıklarda biyobelirteç olarak kullanılmasının yanı sıra kardiyotoksitesite açısından değerlendirmelerde de biyobelirteç olarak rutin testlerde kullanımı tavsiye edilmektedir.

Anahtar kelimeler: Biyobelirteç, ELISA, Kardiyotoksitesite, PTX-3

Can PTX-3 be used as a Biomarker for Cardiovascular Diseases ?

Hatice Çilkol¹, Vugar Ali Türksoy²

¹Molecular Biology and Genetics, Sciences Institute, Yozgat Bozok University, Yozgat, Turkey

²Department of Public Health, Faculty of Medicine, Yozgat Bozok University, Yozgat, Turkey

Biomarkers are biological molecules that show changes in disease and health status, enabling pathological conditions to occur. Pentraxins are evolutionarily conserved glycoproteins. Pentraxin-3 (PTX-3), one of the long pentraxins in the same family as C-reactive protein (CRP), a cardiovascular biomarker, is a multi-functional model recognition molecule produced by peripheral tissues in various cells in different infections. PTX-3 levels in healthy individuals are associated with gender, age, body mass index (BMI), lipid profile, and blood sugar.

The samples used in this study were taken from 62 volunteer patients who applied to the Occupational and Environmental Diseases Polyclinic of the Department of Public Health of Yozgat Bozok University. PTX-3 levels of these samples were analyzed at the Yozgat Bozok University Science and Technology Application and Research Center. 120 ul serum samples were taken and analyzed using the ELISA test procedure. Analysis results of 62 patients range from 0.97-6.94 ng/mL. Mean value and standard deviation were found to be 2.47 ± 1.34 ng/mL.

PTX-3 may have a diagnostic and prognostic role as plasma levels rapidly increase in many pathological conditions. Normally the plasma levels of PTX-3 are ≥ 2 ng/ml.

Studies show that when plasma PTX-3 concentration is higher than ≥ 2 ng/mL, it is increased in diseases such as inflammatory diseases and cardiovascular disorders and can be used as a biomarker. As a result, it is recommended to be used as a biomarker in routine tests in the evaluation of cardiotoxicity in addition to being used as a biomarker in such diseases.

Keywords: Biomarker, Cardiotoxicity, ELISA, PTX-3

PP-009

Occupational exposure assessment to chromium and cadmium using a Job Exposure Matrix (JEM) approach based on biomonitoring data

Zehra Nur Toreyin¹, Lode Godderis²

¹University of Leuven (KU Leuven), Centre for Environment and Health, Leuven, Belgium

²University of Leuven (KU Leuven), Centre for Environment and Health, Leuven, Belgium; Idewe, External Service for Prevention and Protection at Work, Heverlee, Belgium

Background: Cadmium and chromium are widely used in industrial settings but have some carcinogenic effects on human beings. We aimed to assess occupational exposure to chromium and cadmium among Belgian workers using a JEM approach based on local biomonitoring data. A Job Exposure Matrix (JEM) is an epidemiological instrument providing occupational exposure inferences by using job titles.

Methods: JEM database consists of three main domains which are occupations, time period and agents (occupational lung carcinogens). Historical biomonitoring dataset that comprised of urine measurements was obtained from an

occupational health service in Belgium. Descriptive statistics along with a linear mixed effect model were applied to predict job and time specific exposure levels.

Results: 154 job-specific exposure data for 3403 measurements are summarized in the JEM dataset. 21(%1.4) of the concentrations of cadmium and 33(%0.8) of chromium were exceeding biological exposure index. The job titles showing the highest proportion of exposure to cadmium were "metal processing and finishing plant operators", "assemblers" and "blacksmiths, toolmakers and related trades workers". "Sheet and structural metal workers, moulders and welders", "electronics and telecommunication installers", "blacksmiths" showed very high chromium exposure rates (over 80%). Highest level of exposure to cadmium were found in "metal processing and finishing plant operators" with a mean level 3.60 µg/L, while to chromium is found 3.70 µg/L in "sheet and structural-metal workers".

Short discussion/Conclusions: This is the first study using a JEM approach based on biomonitoring data in Belgium. Use of biomonitoring data is expected to increase validity of our estimates. Our preliminary prevalence estimates indicating highest exposure rates occurring in metal manufacturing and processing workers are consistent with literature.

Keywords: job exposure matrix, biomonitoring, cadmium, chromium

The role of brain-derived neurotrophic factor in the biology of burnout: epigenetic perspective

Jelena Bakusic¹, Manosij Ghosh¹, Wilmar Schaufeli²,
Stephan Claes³, Lode Godderis⁴

¹Environment and Health, KU Leuven, Belgium

²Work, Organisational and Personnel Psychology, KU Leuven,
Belgium

³Department of Psychiatry, University Hospital Leuven, Belgium

⁴Environment and Health, KU Leuven, Belgium; IDEWE, External
Service for Prevention and Protection at Work, Heverlee,
Belgium

Objectives: Despite an increasing amount of research on burnout, knowledge about its biological correlates is insufficient. Changes in Brain-derived neurotrophic factor (BDNF) have a potential role in stress-related diseases, possibly mediated by epigenetics. Our aim is to investigate changes in DNA methylation of the BDNF gene and the BDNF protein levels related to burnout.

Methods: We conducted a cross-sectional study including individuals clinically diagnosed with burnout (N=59) and healthy controls (N=70). Burnout symptoms were assessed

with Maslach Burnout Index General Survey (MBI-GS) whereas depressive symptoms were measured using the Beck Depression Inventory-II (BDI-II). DNA methylation of two regions in the promoter of exon I was analysed using the pyrosequencing method whereas serum BDNF protein levels (sBDNF) were measured with ELISA.

Results: When comparing DNA methylation of BDNF promoter I, we found significantly increased methylation in the burnout group for promoter Ia ($p=0.043$) and promoter Ib ($p<0.001$). Methylation of both regions had a significant negative impact on sBDNF ($p=0.008$ for promoter Ia; $p<0.001$ for promoter Ib). We observed lower levels of sBDNF in the burnout population, which did not reach a statistical significance ($p=0.19$). Interestingly, depressive symptoms had a significant negative impact on the BDNF protein levels ($p=0.004$).

Conclusions: The obtained results clearly indicate that increased methylation of the BDNF gene can play a significant role in biological processes occurring in burnout, possibly by decreasing expression of the BDNF protein. Moreover, presence of depressive symptoms in the burnout population might have an additional impact on these changes.

Keywords: burnout, epigenetics, biomarker, BDNF, stress

PP-011

Biyolojik Örneklerde Cıva Düzeyinin ICP-MS İle Belirlenmesi

Meşküre Canbolat, Göksel Koç Morgil,
Neslihan Bozkurt, Edibe Nurzen Namlı Bozkurt

TC Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü

Giriş: Cıva, günlük miktarlarda da olsa birçok günlük üründe bulunan doğal olarak oluşan bir metaldir. Bu sınırlı maruz kalma genellikle güvenli kabul edilirken, cıva birikmesi oldukça tehlikelidir. Cıva oda sıcaklığında sıvıdır ve kolayca buharlaşır. Genellikle endüstriyel işlemlerin bir yan ürünüdür. Buharlaşmış cıva bitkiler, hayvanlar ve insanlar için risk oluşturabilir. Belirtiler maruziyetin türüne, dozuna, yöntemine ve süresine bağlıdır.

Amaç: İdrar, tam kan gibi biyolojik örneklerde cıva miktarının kantitatif olarak ICP-MS kullanılarak belirlenmesi.

Yöntem: Toplam 159 biyolojik örneğin analizi Agilent 7800 ICP-MS sistemi kullanılarak yapılmıştır. Cıva için biyolojik numunelerde kantitasyon limiti (LOD) 0,5 µg / L olarak hesaplanmıştır.

Sonuç: Bu çalışmada idrar ve kan örneklerinden oluşan toplam 159 adet biyolojik örneğin 49 adedinde cıva düzeyi referans limitinin üzerinde bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: Cıva, İdrar, Tam Kan, ICP-MS

Determination of Mercury Level in Biological Samples by ICP-MS

Meşküre Canbolat, Göksel Koç Morgil, Neslihan
Bozkurt, Edibe Nurzen Namlı Bozkurt

Republic Of Turkey Ministry Of Health General Directorate of
Public Health

Introduction: Mercury is a naturally occurring element and there are many natural sources of mercury. While this limited exposure is usually considered safe, a build up of mercury is highly dangerous. Mercury is a liquid at room temperature and readily vaporizes into the air around it. It is often a by-product of industrial processes. Vaporized mercury can make a risk to plants, animals, and humans. Mercury poisoning symptoms depend upon the type, dose, method, and duration of exposure.

Aim: Quantitative determination of the amount of mercury in biological sample such as urine and whole blood by using ICP-MS.

Material and Methods: Agilent 7800 ICP-MS system was used for the analysis of total 159 biological samples. Limit of quantification (LOQ) mercury in biological sample was calculated as 0.5 µg/L. Mercury was found in 49 biological sample above limit of reference.

Result and Conclusion: In this study, mercury was found in 49 biological sample above the limit of references

Keywords: Mercury, Urine, Whole Blood, ICP-MS

Alüminyum Kronik Maruziyeti Alzheimer Hastalığı Oluşturur mu?

Müge Hilooğlu, Vugar Ali Türksoy

Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimleri, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Yozgat

Alzheimer hastalığı (AD) yaşlılarda en sık görülen nörodejeneratif hastalıktır. Bu hastalığa sahip bireyler, bellekte bozukluk, öğrenme güçlükleri, konuşma yeteneğinde gerilemeler, motor becerilerinde ve kendilerine bakmakta zorluklar yaşarlar.

Alüminyum (Al), sinir sisteminin yanı sıra diğer doku hücrelerinin içinde birtakım süreçlere engel olabildiğinden nörotoksik bir ajan olarak tanımlanır. Al fazlalığı dokularda enzim aktivitesini engelleyebilir, kemik mineralleşmesini ve zihinsel gelişimi olumsuz yönde etkileyebilir. Al doğada bol miktarda bulunan bir elementtir. Hava kirliliği sonucunda asidik nemle tepkimeye girerek besin zinciri ya da içme suyu yoluyla bitki, hayvan ve insana ulaşarak toksik etkiler yaratmaktadır. Al nin vücuda oral, solunum, deri yolu ve paranteral yollarla girebilir.

Ayrıca diyaliz solüsyonlarında kullanılan su, ilaç ve hammaddeler de vücutta alüminyum birikimini nedenlerindedir ve ölümcül olan diyaliz ensefatopatilerine neden olmaktadır. Al'nin vücuda asıl alınma yolu gıdalardır, gıdaların bulunduğu kaplardan ve alüminyum folyo kullanımı ile besine temas eder ve birikir. Total vücut Al düzeyi 30-40 mg kadardır ve biyolojik maruziyet indeksi (BMI) 0-6 µg/L dir. Kesin olmamakla birlikte AD hastalığının nedenleri arasında Al toksikasyonu da yer aldığı düşünülmektedir. Yaşam süresinin artması ile orantılı olarak Ad olan hasta sayısında da artış beklenmektedir. AD hastalığı etkili bir şekilde tedavi edilemediği takdirde gelecekte en önemli sağlık sorunlarından birini oluşturacaktır. Bu nedenle hastalık üzerinde Al etkisinin daha çok araştırılması gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Al, Alzheimer hastalığı (AD), Biyolojik Maruziyet indeksi (BMI)

Does Chronic Exposure to Aluminum Cause Alzheimer's Disease?

Müge Hilooğlu, Vugar Ali Türksoy

Yozgat Bozok University Faculty of Medicine, Internal Medical Sciences Department of Public Health, Yozgat

Alzheimer's disease (AD) is the most common neurodegenerative disease in the elderly. Individuals with this disease experience impaired memory, learning difficulties, regressions in speech ability, motor skills, and difficulties caring for themselves.

Aluminum (Al)'s defined as a neurotoxic agent because it can interfere with a number of processes inside the nervous system and other tissue cells. Al excess may inhibit enzyme activity in tissues, adversely affect bone mineralization and mental development. Al's an element that is abundant in nature. Result of air pollution, it reacts with acidic moisture and reaches plants, animals and humans through the food chain or drinking water and creates toxic effects. Al may enter the body by oral, respiratory, skin and paranteral means. In addition, water, drugs and raw materials used in dialysis solutions cause aluminum accumulation in the body and lead to dialysis encephalopathies, which are fatal.

Al's main way of getting into the body is food, from food containers and the use of Al foil to contact and accumulate in the food. Total Body Al level is 30-40 mg and the biological exposure index (BMI) is 0-6 µg/L. Although it'snt certain, it's thought that the causes of the disease include Al toxicity. The number of patients with Ad is also expected to increase in proportion to the increase in life expectancy. If Ad disease cannot be effectively treated, it will pose one of the most significant health problems in the future. So, the effect of Al on the disease needs to be investigated more.

Keywords: Al, Alzheimer's disease (AD), Biological exposure Index(BEI)

PP-013

İdrar Örneklerinde Fenol, Hippürük asit ve 3-Metil Hippürük Asit Toksikite Tayini

Nurullah Kartaloğlu¹, Aytül Uzun¹, Emrah Akgeyik¹, Ahmad Alsaleh¹, Aydın Hıdırlar¹, Vugar Ali Türksoy²

¹Yozgat Bozok Üniversitesi, Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi, Yozgat, Türkiye

²Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Yozgat, Türkiye

Pek çok endüstride özellikle boya ve petrokimya kullanılan toluen, ksilen ve fenol türevi bileşikler ortamdan zor uzaklaştırıldıkları için insan sağlığında olumsuz etkilere neden olmaktadır. Hızlı metabolizasyon nedeniyle bu tür bileşikler kanda tayin etmek oldukça güçtür. Bundan dolayı 24 saatlik idrar örneklerinde bu bileşiklerin tayini tercih edilir. İdrarda toluenin ana metaboliti hippürük asit, ksilenin ana metaboliti 3-metil hippürük asittir. Bu çalışmada tek bir metot kullanılarak aynı anda idrarda hippürük asit, 3-metil hippürük asit ve fenol tayinleri gerçekleştirilerek iş sağlığı ve güvenliği kapsamında limit değerleri göz önünde bulundurularak insan sağlığı üzerinde toksikolojik olarak maruziyet etkisinin kantitatif olarak değerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Bu çalışma için HPLC (Yüksek Basıncılı Sıvı Kromatografisi) cihazı kullanıldı. Hastalardan alınan 24 saatlik idrar örnekleri uygun asit/bazlık ortamı sağlanarak organik çözücülerle ekstrakte edilip PDA (Photo-Diode Array) dedektörü ile uygun dalga boylarında analiz edildi.

Yapılan çalışmalarda hippürük asit ve 3-metil hippürük asit için en iyi absorbans verdikleri maksimum dalga boyu 210 nm iken fenol türevi bileşikler için en uygun dalga boyu 272 nm olduğu gözlemlendi.

İş sağlığı ve güvenliği kapsamında maruziyet değerleri göz önüne alındığında toksikolojik alanda 0,125-20 ppm arası konsantrasyonlarda çalışma aralığı yeterlidir.

Bununla birlikte, hippürük asit, 3-metil hippürük asit ve fenol bileşiklerinin aynı anda analiz edilmesi toksikolojik değerlendirilmelerin rutinde kullanılması açısından önem arz etmektedir.

Anahtar kelimeler: Toluene, ksilen, fenol, hippürük asit, 3-metil hippürük asit

Toxicity Determination of Phenol, Hippuric Acid and 3-Methyl Hippuric Acid in Urine

Nurullah Kartaloğlu¹, Aytül Uzun¹, Emrah Akgeyik¹, Ahmad Alsaleh¹, Aydın Hıdırlar¹, Vugar Ali Türksoy²

¹Yozgat Bozok University, Science Technology Application and Research Center, Yozgat, Turkey

²Yozgat Bozok University, Faculty of Medicine, Department of Public Health Yozgat, Turkey

Toluene, xylene and phenol derivatives which are used in many industries especially in paint and petrochemicals cause negative effects on human health as they are difficult to remove from the environment. Due to rapid metabolization, it is difficult to determine such compounds in the blood. Therefore, determination of these compounds in 24-hour urine samples is preferred. The main metabolite of toluene in urine is hippuric acid and the main metabolite of xylene in urine is 3-methyl hippuric acid.

In this study, it is aimed to determine the quantitative value of toxicological exposure effect on human health by considering the limit values within the scope of occupational health and safety by performing hippuric acid, 3-methyl hippuric acid and phenol determinations at the same time using a single method.

HPLC (High Pressure Liquid Chromatography) was used for this study. Urine samples obtained from the patients were extracted with organic solvents at appropriate pH values and analyzed at appropriate wavelengths with PDA (Photo-Diode Array) detector in 24 hours.

In these studies, the maximum wavelength for hippuric acid and 3-methyl hippuric acid was 210 nm, the maximum wavelength for phenol derivatives was 272 nm.

When the exposure values are considered within the scope of occupational health and safety, the working range at concentrations between 0.125-20 ppm in the toxicological area will be sufficient for us. However, simultaneous analysis of hippuric acid, 3-methyl hippuric acid and phenol compounds is important for the routine use of toxicological assessments.

Keywords: Toluene, xylene, phenol, hippuric acid, 3-methyl hippuric acid

PP-014

Reçine - Epoksi Alerjisi Olan Bir Çalışanın, İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Yönetimi

Saffet Tatma

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı, İş Sağlığı Doktora Programı, Ankara; Ulusoy Elektrik, İşyeri Hekimi, Ankara

Mesleğe bağlı dermatozlar, toplumda sık görülmele birlikte tanısının konulması genelde atlanmaktadır. İşyeri hekimlerinin sahada, dermatozları tanınması ve tanılama sürecinde meslek hastalıkları hastanelerinden yardım alarak, çalışanın uygun çalışma şartlarında çalışmasını sağlamaları tanılama sürecini hızlandıracaktır. Bu olguda 2.5 yıldır bir fabrikanın reçine bölümünde çalışan bir işçinin, dermatolojik şikayetleri eşliğinde, tanılama aşamaları ve sonrasında çalıştığı işyerinde alınan önlemler değerlendirilmiştir.

Mesleki dermatozların tanı sürecinde ve sonrasında işyeri özelinde alınacak önlemlerde işyeri hekimleri süreci aktif olarak yönetmelidirler.

Anahtar kelimeler: mesleki dermatozlar, reçine, işyeri hekimi

Manage of a Worker Who Have Allergy of Resine - Epoxy with Occupational Health and Safety

Saffet Tatma

Ankara University Faculty of Medicine, Dept. of Public Health, Occupational Health Doctorate Programme, Ankara; Ulusoy Electric, Occupational Medicine, Ankara

Although dermatoses related to the profession are common in the society, the diagnosis is generally omitted. Recognition of dermatoses in the field by occupational physicians and taking help from occupational diseases hospitals in the diagnosis process, ensuring that employees work under appropriate working conditions will accelerate the diagnostic process. In this case, the diagnostic steps of a worker who has been working in the resin department of a factory for 2.5 years, accompanied by dermatological complaints, and the measures taken in the workplace after which he worked, were evaluated.

Occupational physicians should actively manage the process during the diagnosis process of occupational dermatoses and after the workplace-specific measures.

Keywords: occupational dermatoses, resin, occupational physician

PP-015

Exposure Assessment of Fuel Pumps Workers to Leaded Gasoline

Sana Djelad¹, Soumia Ould Lekhal², Imene Bennani¹,
Amina Benaissa Kaddar¹, Haciba Rezk Kallah³

¹Pharmacy Department, Faculty of Medicine of Oran, University of Oran 01, Algeria

²Pharmacology-Toxicology Department of, CHU Oran, Algeria

³Environmental Health Research Laboratory, University of Oran 01, Algeria

Introduction / Aim of the study: Leaded gasoline is still largely used in Algeria, thereby exposing workers who handle them to lead and solvents toxicity. The aim of our work is to describe and evaluate the exposure of gas pump workers to organic lead.

Methods: This is a cross-sectional descriptive study conducted in spring 2019 among service station workers of three cities in west of Algeria. In order to study the exposure profile of workers, a specific fact sheet was used to collect workers informations about their health, job description,

and exploration of extra-occupational lead exposure sources. Subsequently urine samples and some blood specimen of cooperating workers have been analyzed by inductive plasma coupled mass spectrometry (ICP-MS) for the determination of biological lead levels. An awareness-raising campaign was carried out through the distribution of an information brochure in order to improve the knowledge of gasoline stations workers in this matter.

Results and Discussion: The study involved 68 subjects, males in majority, aged 40.1 ± 10.4 years. The ICPMS assay results show an average urinary lead of 5.4 ± 4.03 $\mu\text{g/g}$ creatinine ($7, 68 \pm 6.76 \mu\text{g/L}$), which revealed that 82% of subjects are lead impregnated including 4 workers exceeding the biological limit value (VBL= 20 $\mu\text{g/L}$). Fuel attendants seem to be the most exposed workers and would require special attention.

Conclusion: Workers handling leaded gasoline should have periodic medical supervision and regular awareness raising campaigns to avoid risks of intoxication pending the prohibition of leaded gasoline.

Keywords: Organic lead, Gasoline, Workers, ICP-MS, Awareness

A

Ahmadian, Elham 30, 46
 Akcan, Osman Erhan 26, 27
 Akel, Ünal 81
 Akgeyik, Emrah 48, 101,
 103, 113
 Ak, Hakan 60
 Aksakal, Fatma Nur 102
 Aktaş, Firdevs 102
 Alagüney, Mehmet Erdem
 36
 Alsaleh, Ahmad 48, 101,
 103, 113
 Arısoy, Fatma İnci 49
 Ayyıldız, Osman 75

B

Baba, Alper 21
 Bakusic, Jelena 110
 Balbaloğlu, Özlem 69, 70,
 71
 Başer, Emre 42
 Baş, Serpil 102
 Bay, Figen 102
 Bennani, Imene 115
 Beyan, Ayşe Coşkun 26,
 27, 28, 81
 Boev, Victor 79
 Bostan, Bedia 102
 Bozkurt, Edibe Nurzen
 Namlı 107, 111
 Bozkurt, Hacı 102
 Bozkurt, Neslihan 107, 111
 Büyükkakıncı, Banu Yeşim
 41, 76, 88, 93

C-Ç

Canbolat, Meşküre 107, 111
 Ceylan, Zeynep 85
 Cherif, Djouamaa Mo-
 hamed 106
 Claes, Stephan 110
 Çalış, Çağdaş 41, 76, 88, 93
 Çalış, Serenay 41, 76, 88, 93
 Çaltekin, Melike Demir 42
 Çavuşoğlu, Kültiğin 104
 Çetintepe, Sultan Pınar 78
 Çımrın, Arif Hikmet 26,
 27, 51, 81
 Çiçek, Zehra 29
 Çilkol, Hatice 108

D

Daltaban, İskender Samet
 60
 Demiral, Yücel 28
 Demircan, Ahmet 102
 Demir, Canan 35, 36, 37, 58
 Demir, Vahit 82
 Deniz, Serdar 75
 Dik, Bülent 33, 34
 Dinçel, Aylin Sepici 98
 Dizbay, Murat 102
 Djelad, Sana 115
 Domur, Esra 49
 Durmaz, Ali 102
 Durmuş, Elif Tutku 47

E

Ecemiş, Tolga 80
 Eftekhari, Aziz 30, 46
 Ercan, Müjgan 49
 Erciyes, Demet 43
 Erdinçmer, Nefise 66
 Erdoğan, Gökçen Arkan
 28, 51, 52
 Ergün, Dilek 45, 91
 Esen, Feyza Hüsrevoğlu 50

F

Fink, Dietmar 79
 Froneberg, Brigitte 32

G

Garip, İmran 59
 Gazeloğlu, Cengiz 57
 Gel, Mehmet Selim 63
 Ghosh, Manosij 110
 Godderis, Lode 109, 110
 Gonchar, Mykhailo 79
 Göney, Gülşen 57
 Günay, Gökhan 65
 Güney, Mehmet Erdem 62
 Gürel, Abdullah 103
 Gürsu, Gökçe Gökse 65

H

Hasanzadeh, Amir 30, 46
 Hıdırlar, Aydın 48, 101,
 103, 113
 Hilooğlu, Müge 112
 Hocaoğlu, Asım 24

I-i

Ilcheva, Vania 79
 İlhan, Ayşe Şebnem 29
 İlhan, Sevil Özger 62

K

Kaddar, Amina Benaissa
 115
 Kallah, Haciba Rezk 115
 Karadağ, Özkan Kaan 105
 Karimi, Ziba 30, 46
 Karimzadeh, Parisa 46
 Kartaloğlu, Nurullah 48,
 101, 103, 113
 Kavetskiy, Taras 73, 79
 Kenza, Boudemagh 106
 Kesici, Gülin Gökçen 53
 Khalilov, Rovshan 30, 46,
 73, 79
 Kılıç, Meltem Mete 64
 Kırat, Güllü 54, 55, 56, 87
 Kırmızı, Demet Aydoğan 42
 Kiv, Arnold 73, 79
 Koçali, Kaan 41, 76, 88, 93
 Koçoğlu, Serhat 83
 Koralay, Gülsen 102

L

Lekhal, Soumia Ould 115

M

Maviş, Murat Emrah 65
 Metin, Ülker 102
 Mohammadi, Payam 72
 Morgil, Göksel Koç 107,
 111

N

Nasibova, Aygun 25, 73,
 79
 Nayir, Tufan 43

O-Ö

Olsson, Ann Carina 22
 Onat, Taylan 42
 Ovayolu, Ali 84
 Özgür, Esra Aydın 86
 Öztan, Özgür 68
 Öztürk, Osman 67

P

Petkova, Tamara 79

R

Rachid, Djafer 106
 Rostamnia, Sadegh 30, 46

S

Sahan, Ceyda 39
 Schaufeli, Wilmar 110
 Serezhenkov, Vladimir 73
 Singh, Bhoopendra 31
 Smutok, Oleh 79
 Sofuoğlu, Sait Cemil 27, 51
 Sponza, Delia Teresa 66

Ş

Şeker, Demet 44
 Şimşek, Hatice 102
 Şimşir, Coşkun 40
 Şişman, Elif 33, 34
 Şişman, Turgay 85

T

Tatma, Saffet 74, 114
 Tkachev, Nikolay 73
 Toreyin, Zehra Nur 109
 Tubaş, Filiz 49, 50
 Tutkun, Lütfiye 49, 61, 73
 Türksöy, Vugar Ali 38, 42,
 46, 48, 49, 83, 84, 101,
 103, 108, 112, 113
 Türksöy, Vulgar Ali 69
 Tüzün, Bahar 105

U

Uzun, Aytül 48, 101, 103,
 104, 113

V

Voloshanska, Svitlana 73
 Vural, Sevilay 77

Y

Yalçın, Emine 104
 Yalvaç, Ethem Serdar 42
 Yaman, Cennet 38
 Yayla, Arzu Birsen 23
 Yousera, Hazem 106