

Dernek Başkanından



Son bültenden bu yana Türk Toksikoloji Derneği ile ilgili en önemli gelişmelerden biri 13-16 Eylül 2001'de İstanbul'da yapılan ve derneğimizin sorumluluğunu üstlendiği EUROTOX 2001 kongresinin başarıyla sonuçlanması olmuştur. Kongre öncesi 11 Eylül 2001'de New York Dünya Ticaret Merkezine yapılan anlamsız ve korkunç terörist saldırı sonucu Amerika Birleşik Devletlerinden bazı konuşmacı ve katılımcıların gelememesine karşın kongre bilimsel ve sosyal içerik

açısından oldukça başarılı geçmiştir. Bu sayımızda konu ile ilgili kongre sekreteri Prof. Dr. Mümtaz Işcan'a ait ve EUROTOX News Letter'da çıkan yazılara yer verilmiştir. Bir kongreyi de başarı ile sonuçlandırmanın verdiği gururla Türk Toksikoloji Derneği olarak kongrede emeği geçen tüm üyelerimize teşekkürlerimizi sunuyoruz.

Türk Toksikoloji Derneğinin kurucu üyelerinden ve 1991-1993 ve 1995-2001 dönemleri arasında dernek başkanlığı görevini yürüten Prof. Dr. Ali Esat Karakaya IUTOX'un Avusturalya'nın Brisbane kentinde 8-12 Temmuz 2001 tarihleri arasında yapılan kongresindeki seçimde 2004-2007 yıllarını kapsayan 3 yıllık süre için IUTOX başkanlığına seçilmiştir. Prof. Karakaya 2001-2004 yılları arasında 'Seçilmiş Başkan' ve 2007-2010 yılları arasında da 'Eski Başkan' sıfatıyla birliğin yönetim kurulu üyesi olarak çalışacaktır. Türk Toksikoloji Derneğinin 1991-2001 dönemleri arasında yönetim Kurulu Üyesi olarak görev yapan Prof. Dr. Mümtaz Işcan da EUROTOX'un İstanbul'da 13-16 Eylül tarihleri arasında yapılan kongredeki seçimde 2001-2004 yıllarını kapsayan 3 yıllık süre için EUROTOX Yönetim Kurulu Üyeliğine seçilmiştir. Üyelerimizi kutlar, başarılarının devamını dileriz.

Derneğimiz Mart 2002 ile Haziran 2003 dönemi içerisinde geleneksel Toksikoloji Seminerlerini uygulamaya devam edecektir. Bu sayımızda seminer programı verilmiştir, katılımlarınızı umuyoruz. Nisan 2003 tarihinde Antalya'da yapılması planlanan 5. Toksikoloji Kongresinin hazırlıklarına başlamak üzereyiz. İlerki günlerde ilk duyurusu yapılacak kongre ile ilgili tüm üyelerimizin katkılarını ve önerilerini bekliyoruz.

Yönetim Kurulu adına 2002 yılının tüm üyelerimize sağlık, huzur, barış ve mutluluk dolu bir yıl getirmesini dilerim.

Prof. Dr. Nurşen Başaran

Türk Toksikoloji Derneğinin 7. Olağan Genel Kurulu Yapıldı

Türk Toksikoloji Derneğinin 7. Olağan Genel Kurulu 12 Ekim 2001 tarihinde yapılmış ve seçilen yeni Yönetim Kurulu aşağıdaki görev bölümünü yapmıştır.

Başkan

Prof. Dr. Nurşen Başaran

Hacettepe Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Toksikoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

2. Başkan

Prof. Dr. Asuman Karakaya

Ankara Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Toksikoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Genel Sekreter

Doç. Dr. Yalçın Duydu

Ankara Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Toksikoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Sayman

Doç. Dr. İsmet Çok

Gazi Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Toksikoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Üye

Dr. Ecz. Belma Giray

Hacettepe Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Toksikoloji Anabilim Dalı Öğretim Görevlisi

Üye

Dr. Ecz. Nilgün Geçim

Refik Saydam Merkez Hıfızsihha Enstitüsü, Zehir Kontrol ve Danışma Merkezi

Üye

Dr. Ecz. Neslihan Aygün Kocabaş

Gazi Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Toksikoloji Anabilim Dalı Öğretim Görevlisi

7. Olağan Kurul sonucunda

Denetleme Kuruluna ise üyelerimizden;

Prof. Dr. Yusuf Şanlı,

Doç. Dr. Sinan Süzen

Dr. Ecz. Terken Baydar

seçilmişlerdir.

EUROTOX 2001'in ARDINDAN

Avrupa Toksikoloji Derneklerinin 39. Kongresi, EUROTOX 2001, Türk Toksikoloji Derneği'nin ev sahipliğinde 13-16 Eylül 2001 tarihleri arasında İstanbul Harbiye Kültür Merkezinde, Askeri Müzede, yapıldı.

Bilimsel Program 6 Sempozyum, 6 Workshop, Eurotox'un bireysel üyeleri tarafından hazırlanmış olan bir Workshop, Plenary Lecture, Gerhard Zbinden Memorial Lecture, EUROTOX-SOT Debate, 3 Kurs, 521 poster sunumu ve 56 konuşmacı içermektedir.

Ancak Kongre tarihinden 2 gün önce 11 Eylül tarihinde A.B.D' de meydana gelen terörist saldırılar tüm dünyayı şaşkına çevirirken büyük üzüntülere neden olmuş ve bu olay Kongreyi olumsuz yönde etkilemiştir. Olaylar sonrası kapanan hava alanları, hava yoluyla yolculukları olanaksız kılmıştır. Dolayısıyla ABD'den beklenen çağrılı konuşmacıların ve diğer katılımcıların büyük bir kısmı Kongreye gelememişlerdir. Bunun ötesinde olaylar sonrası ilk anların verdiği belirsizliklerin ve tedirginliklerin yanısıra bazı firmaların çalışanlarına uçakla seyahat izni vermemeleri Avrupa'dan katılımları da olumsuz yönde etkilemiştir. Bütün bu olumsuz gelişmelere karşın Kongreye dünyanın 41 ülkesinden (Almanya, Amerika Birleşik Devletleri, Arjantin, Avusturya, Avustralya, Belçika, Brezilya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hindistan, Hollanda, İngiltere, İran, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kanada, Kore, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Meksika, Mısır,

Norveç, Özbekistan, Polonya, Romanya, Slovakya, Türkiye, Ukrayna, Venezuela, Yugoslavya ve Yunanistan) 500'ün üzerinde katılım olmuştur.

13 Eylül 2001 Perşembe günü 13.30- 16.30 arasında gerçekleştirilen 3 ayrı kursa ilgi oldukça fazla olmuş ve bu kurslara kayıt olanların sayısı 96'yı bulmuştur.

Bu Kongreye gönderilen ve kabul edilen çalışmaların özetleri Bilimsel Atıf Endeksi (SCI) tarafından taranan dergiler arasında olan Toxicology Letters'in ek baskısında yayımlanmıştır. Kabul edilen özetlerin sayısı (konuşmacıların özetleri ve daha sonra ayrı olarak eklenen özetler ile birlikte) 521'i bulmuştur. Bu sayı EUROTOX tarihinde bir rekordur. Bu sayıya en yakın sayıya 426 ile 17-20 Eylül 2000 tarihinde Londra'da yapılan EUROTOX 2000 Kongresinde ulaşılmıştır.

Organizasyon Komitesi özellikle Türkiye, Doğu Avrupa ve gelişmekte olan ülkelere katılımı artırmak için büyük özen göstermiştir. Bu çerçevede Türkiye'den katılımı desteklemek için kayıt ücreti olabildiğince makul bir düzeye (200 \$) çekilmiştir. Nitekim bu çabalar sonucu, ülkedeki tüm ekonomik olumsuzluklara karşın, Türkiye'den 80 kişi katılmıştır. Sözü edilen diğer ülkelerdeki toksikoloji alanında çalışan kişilerin Kongre'ye katılmalarını sağlamak üzere de indirimli kayıt ücreti belirlenmiş (250 \$) ve bu indirim sayesinde toplantıya bu yörelerden katılım oldukça artmıştır. Nitekim Kongreye katılanların % 20'si bu ülkelerden gelmiştir.

Ayrıca, Kongrenin ikinci duyuru kitapçığında ilan edilen EUROTOX Bursu kapsamında, 14 ülkeden (Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Mısır, Macaristan, İran, İtalya, Makedonya, Polonya, Romanya, Hollanda, Türkiye ve Yugoslavya) 30 öğrenci ve bilim insanına EUROTOX Bursu verilerek toplantıya katılımları teşvik edilmiştir.

Çağrılı konuşmacıların büyük bir çoğunluğunun konuşma metinlerini kapsayan "Proceedings " kitabı EUROTOX'un Yayın Kurulu tarafından hazır hale getirilmiş ve Toxicology Letters'da basılmak üzere Elsevier'e gönderilmiştir. Kitap 2002 yılının ilk aylarında kayıtlı katılımcıların adreslerine gönderilecektir. Bu aşamada toplantıya yukarıda sözünü edilen nedenlerden dolayı gelemeyen çağrılı konuşmacıların büyük bir kısmı makalelerini gönderme inceliğini göstermişlerdir. Bu kitapta onların makaleleri de bulacaksınız. Katılımlarından dolayı bu yazarlara teşekkürlerimiz sonsuzdur.

Bilimsel program çerçevesinde katılımcılar konularında uzman olan konuşmacılardan Toksikolojinin çeşitli konularında son gelişmeleri izleme ve tartışma olanaklarını bulmuşlardır. Ayrıca kendi çalışmalarını sunma ve benzeri konularda çalışanlarla ileriye dönük işbirliği olasılıklarını arama ortamını da elde etmişlerdir.

Kongreye katılanlar Kongrenin bilimsel içeriği yanısıra sosyal aktiviteleri açısından da büyük bir doyum yaşamışlardır. Görkemli açılıştan sonra verilen resepsiyon zengin açık büfesi ve canlı müzik ile gecenin geç saatlerine kadar neşe ile sürmüştür. Muhteşem Gala yemeği ise seneler sonrasında bile belleklerden silinmeyeceğe benzemektedir.

Ayrıca günlük şehir içi turlar ve kongre sonrası turlar sosyal etkinliklerin diğer parçalarını oluşturmuştur.

Kongre sonrasında çok sayıda konuşmacı ve katılımcı gönderdikleri e posta ve mektuplarda Kongrenin gerek bilimsel ve gerekse sosyal açıdan son derece başarılı geçtiğini bildirmişlerdir. Bu Kongre'nin başarısında tüm emeği geçenlere ve katılımlarıyla bize güç veren tüm Dernek üyelerimize teşekkürlerimizi sunuyoruz.

Prof. Dr. Mümtaz İşcan
Kongre Genel Sekreteri

IMPRESSIONS FROM THE 39th EUROTOX CONGRESS (EUROTOX 2001)*

Istanbul, Turkey, September 13-16, 2001

The 2001 EUROTOX Congress, held in Istanbul early autumn, was very capably hosted by our good friends of the Turkish Society of Toxicology. It was a great succes, both scientifically and socially, although the horrible terroristic attack on the twin towers of the World Trade Center in New York casted a dark shadow over the beautiful days at the Bosphorus. As a consequence some of our American colleagues, including some of the speakers, were unable to come.

The opening ceremony was a very impressive event indeed and was immediately followed by the presentation of the Merit Award to Prof. Hermann Bolt. The Congress Dinner, situated at a beautiful mansion along the Bosphorus, was a special experience, almost a happening, with good food, good wines, and a spectacular entertainment. All of us enjoyed the congress tremendously, and it will be difficult - if not impossible - for the future congress organisers to match the Istanbul Meeting!

*EUROTOX Newsletter Vol. 24, 2001'den alınmıştır.

ULUSLARARASI TOKSİKOLOJİ BİRLİĞİ (IUTOX)

Uluslararası Toksikoloji Birliği (International Union of Toxicology-IUTOX) 6 Haziran 1980'de endüstri, akademi ve devlet bünyesindeki toksikologlar tarafından 12 yıllık bir planlamadan sonra kurulmuştur. 13 ulusal toksikoloji birliğinin birleşmesiyle oluşan bu ilk çekirdek kadro şimdi 44 toksikoloji derneğini bünyesinde toplamaktadır. IUTOX çalışmalarını Dünya Sağlık Teşkilatı (World Health Organization-WHO) ile paralel olarak yürütmekte ve devletten bağımsız olarak çalışmaktadır. Uluslararası Bilim Konseyinin (International Council of Science- ICSU) de bir üyesi olan IUTOX bilime katkıda bulunurken problemlere disiplinler arası dayanışmalarla çözüm getirmeyi ve toksikolojiyi her alanda tanıtmayı hedeflemektedir.

Genel olarak, IUTOX insan ve çevrenin karşılaştığı sorunların çözümünde toksikolojinin katkısını bilgi birikimi ile arttırmak ve bu bilgiyi geliştirmekte olan ülkelere yaymayı hedeflemektedir. Eğitim amaçlı yapılan her öneri diğer önerilerden öncelikli olarak değerlendirilmektedir.

IUTOX ayrıca spesifik konularda temel ve ileri düzeydeki kurslarla eğitime de katkıda bulunmaktadır. Risk değerlendirme konulu yaz okulları (Risk Assessment Summer Schools-RASS) lisans üstü düzeyde toksikolojinin değişik konularında eğitim vermektedir.

Bu uluslararası örgütlenmenin amacı; bilimsel dayanışmayı tüm toksikologlar arasında sağlamak, oluşan bilgi ağını dünyaya yaymak, ve eğitimde devamlılığı sağlamaktır.

Özette IUTOX'un hedefleri şunlardır:

1. Uluslararası toksikoloji alanında bilimsel hizmette bulunmak,
2. Toksikolojinin bir bilim dalı ve bir meslek olarak dünya coğrafyasında yayılmasını sağlamak,
3. Genç toksikologların kariyerlerinde ilerlemelerine yardımcı olmak,
4. Özellikle geliştirmekte olan ülkelerde toksikoloji yapılaşmasına öncülük etmek,
5. Risk değerlendirme yöntemlerinin kullanımına ve gelişimine yardım ederek çevredeki kimyasalların olası tehlikesinin doğru olarak değerlendirilmesini sağlamak,
6. Toksikolojideki gelişmeleri başta geliştirmekte olan ülkeler olmak üzere

dünyaya yaymak,

7. Toksikologlar arasında uluslararası uyumun oluşumuna liderlik etmek,

8. Yönetici komitenin IUTOX'un gelişimini sağlayacak bir plan ve bu planı destekleyecek kaynakları sağlaması.

IUTOX her üç yılda bir büyük uluslararası toksikoloji toplantısını geliştirmekte olan ülkelerde düzenleyerek toksikolojideki en son gelişmeleri duyurmaktadır. Bu tip kongreler aynı zamanda düzenlendiği ülkeye de bilimsel ve parasal destek sağladığından toplantıların geliştirmekte olan veya geçiş sürecindeki ülkelerde yapılması teşvik edilmektedir. Örneğin bundan önceki toplantılar Buenos Aires (Arjantin), Yeni Delhi (Hindistan), Kahire (Mısır) ve 1999 yılında ülkemizde (Antalya) düzenlenmiştir.

Bu yıl uluslararası IUTOX kongresinin dokuzuncusu 8-13 Temmuz 2001 tarihleri arasında Avusturalya'nın Brisbane şehrinde yapılmıştır. Güney yarımkürede ilk kez düzenlenen bu toplantıyla IUTOX kuruluşunun 21. yılını kutlamıştır. Toplantı kimyasal duyarlılık, klinik toksikoloji, bitkisel ilaç değerlendirilmesi, ekotoksikoloji, geliştirmekte ve geçiş dönemindeki ülkelerde oluşan kimyasal kirlilikle başa çıkma yolları, moleküler toksikoloji, doğal toksinler, risk değerlendirilmesi, hedef organ toksikolojisi gibi konuları içermiştir.

Bu yılki toplantının bizim için ayrı bir heyecanı da, her üç yılda bir yapılan IUTOX başkan seçimine bu yıl aday gösterilmiş iki kişiden birisi olan Türk Toksikoloji derneği eski başkanı Prof. Dr. Ali Esat Karakaya'nın 2004-2007 yıllarını kapsayan 3 yıllık süre için yönetici komite tarafından IUTOX başkanlığına seçilmiş olmasıdır. Ayrıca, 2001-2004 yılları arasında "seçilmiş başkan" ve 2007-2010 yılları arasında da "eski başkan" sıfatıyla birliğin yönetim kurulu üyesi olarak çalışacak olan Prof. Karakaya bu şekilde 9 yıl süreyle örgütün yönetiminde görev almış olacaktır.

IUTOX özellikle uluslararası toksikoloji kongreleri (International Congresses of Toxicology-ICT) başta olmak üzere ulusal ve uluslararası toplantılara, eğitim kurslarına, kısa süreli kurslara ve hem genç hem de deneyimli bilim adamlarına parasal destekte bulunmaktadır. Genç bilim adamlarının IUTOX üyesi olması veya

IUTOX üyesi olan bir toksikoloji derneğin üye olması veya geliştirmekte olan bir ülkeden olması gerekmektedir. Genç bilim adamlarının toplantı katılım payı, konaklama ve yolculuk masrafları karşılanmaktadır.

Deneyimli bilim adamlarının ise; geliştirmekte olan ülkelere olup IUTOX üyesi olması veya IUTOX üyesi geliştirmekte olan bir ülkenin toksikoloji derneğinden bir temsilci olması şartı aranmaktadır. Bu bilim adamlarının toplantı katılım payıyla konaklama ve yolculuk masraflarının bir kısmı karşılanmaktadır. Desteklenecek bilim adamlarının sayısı da eldeki kaynak ve başvuru sayısına göre belirlenmektedir. Başvurular, özgeçmiş ve toplantıda yapılacak sunumlarla beraber her yıl sonbaharda (geçen yıl 24 Kasım 2000) elektronik olarak veya postayla IUTOX'un web sayfasında ilan edilen genel sekreterliğin adresine yapılabilir.

IUTOX'un web sayfası toksikoloji ile ilgili diğer web sayfalarına ulaşmada kolaylık sağlamaktadır. Tüm toksikologlara dünyadaki toksikoloji toplantılarını ve toksikolojideki son gelişmeleri bu web sayfası yardımıyla takip etmeyi öneririm.

www.toxicology.org/iutox

Meltem Yılmaz
Dr. Araş.Gör.

Gazi Üniversitesi
Eczacılık Fakültesi
F. Toksikoloji Anabilim Dalı



Doç.Dr. Ahmet AYDIN

Gülhane Askeri Tıp Akademisi
F.Toksikoloji ABD

A. Kimyasal Özellikleri

Uranyum, atom numarası 92, atom ağırlığı 238.03 olan aktinid serisi bir metaldir ve başlıca üç izotoptan oluşmaktadır: U-234 (%0.0054), U-235 (%0.711) ve U-238 (%99.283). Doğal olarak bulunan en ağır elementtir.

Uranyum yer kabuğunda, toprak ve kayalarda 1-4 ppm arasında çok yaygın olarak bulunmaktadır. Genelde civa, antimon, gümüş ve kadmiyumdan daha yaygındır, molibden ve arsenikle aynı yaygınlıkta bulunur. Granit gibi silikatça zengin asidik kayalarda ve şist ve fosfat oluşumlarında uranyum içeriği daha yüksektir. Uranyum aynı zamanda deniz suyunda da 0.001-0.003 ppm konsantrasyonlarda bulunmaktadır.

Çoğu kaya oluşumlarındaki uranyum içeriği, ekonomik olarak uranyum elde edilmesi için çok düşük düzeydedir. Pitchblende, uraninit, kofinit, branerit, davidit ve karnotit gibi yüksek dereceli uranyum cevherleri, ticari uranyum kaynaklarıdır. En zengin uranyum yatakları Güney Afrika, Zaire, Fransa, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, Avustralya, Brezilya, Kanada ve Amerika Birleşik Devletlerinde Colorado bölgesinde bulunmaktadır. Rusya ve Çin'de önemli miktarda yüksek nitelikli uranyum cevherleri olduğu bildirilmektedir.

Uranyum, 1789'da Martin Klaproth tarafından keşfedilmiş ve Uranüs gezegeninden sadece birkaç yıl sonra bulunduğu için de uranyum olarak adlandırılmıştır.

Saf metal olarak uranyum ağır, hafif radyoaktif, gümüş beyaz renkli bir elementtir ve havayla temasta derhal oksitlenerek koyu gri veya siyah renk alır. Havayla temas ettiğinde kendiliğinden yanabilir. Alüminyum veya zirkonyum ile karışım halindeki uranyum tozu patlayıcı olabilir.

Uranyum +2 ve +6 değerliğe sahiptir. Asitte çözünür fakat alkalide çözünmez. Çelikten biraz daha yumuşaktır, şekillendirilebilir ve çekilebilir özelliktedir.

Uranyum tuzlarının radyoaktif özellikleri 1896'da Henri Becquerel tarafından keşfedilmiştir. Doğal uranyum 4.5 x 10⁸ yıllık bir yarılanma ömrüne sahiptir.

B. Kullanışı

Uranyumun başlıca kullanım alanı nükleer enerji santralleri ve atom bombalarıdır. Uranyum, temel olarak kararlı ve dolayısıyla zayıf radyasyon yayan U-238 izotopuyla, kararsız ve dolayısıyla parçalanıp çeşitli radyoaktif ele-

mentlere dönüşebilen U-235 ve çok az miktarda da U-234 izotopundan oluşmaktadır. U-235'in bu bölünebilirlik özelliği, uranyumu nükleer enerji santrallerinin başlıca yakıtı haline getirmiştir. Bir atom U-235'in fizyonyuyla (bölünmesiyle) yaklaşık olarak 200 MeV luk bir termal enerji açığa çıkmaktadır. Açığa çıkan bu enerji elektrik üreten jeneratörleri çalıştıran buhar elde etmede kullanılmaktadır. Uranyum oksit yakıtının nükleer enerji santrallerinde kullanılabilmesi için U-235 içeriğinin zenginleştirilerek en az %3'e çıkarılması gerekmektedir. Yaklaşık 1 ton doğal uranyum cevherinden ise gaz diffüzyonu veya santrifüj yöntemlerinden geçirildikten sonra 7.2 kg kadar zenginleştirilmiş uranyum yakıtı elde edilebilmektedir. Geriye kalan büyük miktardaki atığa "fakirleştirilmiş=seyreltilmiş=depleted uranyum" adı verilmektedir.

U-235, Hiroşima ve Nagazaki kentlerine atılan nükleer bombalarda olduğu gibi nükleer bombaların başlıca bileşeni olarak kullanılmaktadır. Seyreltilmiş=depleted uranyum (SU) ise yoğunluğu ve yanarken oluşturduğu çok yüksek ısı nedeniyle zırh delici mermilerde kullanılmaktadır. SU'dan imal edilen ve Gümüş Mermi (The Silver Bullet) diye adlandırılan tank ve tanksavar mermileri tanka çarptıkları anda yüksek ısıyla yanarak tankın zırhını eritmekte ve içine girmektedir. Bu mermi patladığı anda da 900 g ile 3400 g arasında uranyum oksit zerreciklerini çevreye yaymaktadır.

Uranyum aynı zamanda kimya endüstrisindeki değişik uygulamalarda ve renkli seramik sim yapımında da kullanılmaktadır.

C. Toksik Etkileri

Uranyum, kimyasal olarak böbreklere zararlıdır. Uranyumun insanlar tarafından alınmasını takiben böbrek proksimal tübülleri hasar görebilir nefrit gelişir. Böbrekteki morfolojik değişiklikler, enzimüri, glukozüri ile fazla miktarda aminoasit ve küçük proteinlerin atılması, böbrek hasarı ve fonksiyon bozukluğunun bir göstergesi olarak görülür. Şiddetli maruziyetlerde albuminüri ve akut böbrek yetmezliği meydana gelebilir.

Yüksek dozlarda uranyum aynı zamanda kan damarlarını da etkilemektedir. Kapiler permeabiliteyi, kan basıncını ve ödemi artırabilmekte, kan kimyası üzerindeki etkisi nedeniyle pıhtılaşma yeteneğini azaltabilmektedir. Karaciğer ve kas dokusunda küçük değişiklikler yaptığı bilinmektedir. Sinir sistemi üzerinde diğer metallerin etkilerine benzer etkiler oluşturabilmektedir. Deney hayvanlarında vücut ağırlığı başına 1 mg/kg U

intraperitoneal enjeksiyonu öldürücü olabilmektedir.

Uranyum zayıf radyoaktif özelliğe sahiptir ve U-235 içeriği ancak %10'un üstüne çıktığı zaman radyotoksikite gösterebilir, bunun haricinde başlıca kimyasal toksisite göstermektedir.

NATO'nun 1999 yılında Kosova'ya müdahalesi sırasında kullandığı SU içeren mühimmatın kan kanserine yol açtığı şeklinde ileri sürülen görüşler nedeniyle seyreltilmiş uranyumlu mermilerin toksik etkileri üzerindeki spekülasyonlar artmıştır. Kosova'da görev yapan 6 İtalyan askerin kan kanserine yakalandığı haberi üzerine İtalya, Belçika, Portekiz, İsveç ve Türkiye bölgeye uzmanlar göndererek araştırmalar yapmışlardır. Bu konudaki veriler ve araştırmalar henüz kesin bir sonuç ortaya koyamamaktadır. SU, alfa, beta ve zayıf gama radyasyonu yaymaktadır. SU'un radyoaktivitesinin çok düşük olması nedeniyle eksternal hasarı minimum olduğu ve yayılan radyasyonun penetre olan miktarının çok düşük olduğu (<%1) bildirilmektedir. Alfa radyasyonunun eksternal hasarı yoktur, çünkü derinin ölü tabakası bunları durdurmaya yeterlidir. Eğer mühimmat deri ile temas ederse radyasyonları zarar verebilir. Diğer taraftan vücuda giren SU, radyolojik ve kimyasal zararlar oluşturabilir. Alfa ve Beta radyasyonları, internal radyolojik hasardan sorumlu başlıca ışınlardır. Düşük radyoaktivitesi nedeniyle SU, mesleki maruziyette radyolojik toksisiteden çok kimyasal toksisite oluşturan birkaç radyoaktif materyalden biridir. Birleşik Devletler Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi / Toksik Maddeler ve Hastalık Ajansı tarafından mesleki olarak uranyuma maruz kalan işçiler arasında önemli bir akciğer kanseri riski bulunmadığı bildirilmektedir. Uranyum madeninde çalışan işçilerde akciğer kanseri riskinin yüksek olduğu tespit edilen 11 çalışmada, bu durumun uranyumdan değil radondan kaynaklandığı bildirilmiştir. İnhalasyonla, oral yolla veya deri yoluyla uranyuma maruziyetin kanser riskini arttırdığına dair kesin bir veriden bahsedilmemektedir. Doğal ve zenginleştirilmiş uranyumla yapılan uzun süreli hayvan çalışmalarında kanser oluşması bakımından negatif veya şüpheli pozitif sonuçlar elde edilmiştir. Birleşik Devletler Ulusal Bilimler Akademisi Tıp Enstitüsü, 200 mSv veya 25 cGy den daha düşük internal doz seviyesinde uranyum maruziyeti ile akciğer kanseri riski arasında bir ilişki olmadığını söyleyen sınırlı veriler olduğu yorumunu yapmaktadır. Bu komite lenfatik ve kemik kanseri ile uranyum arasında da bir ilişki olup

olmadığını söyleyecek yetersiz veriler olduğundan söz etmektedir.

Körfez savaşında görev yapmış 60 kişilik bir emekli asker grubunda yapılan gözlemlerde, bunların 15'inde yumuşak dokularında SU tespit edilmiş ve idrarlarında yüksek miktarda uranyum tespit edilmiştir. Bu askerlerin hiçbirinde lösemi, kemik kanseri veya akciğer kanseri tespit edilmemiştir. Böylece barış güçlerinde uranyumun lösemiye sebep olduğu iddiaları zayıflamaktadır. 1996 yılında gerçekleştirilen bir panelde Körfez Savaşı Sendromu olarak adlandırılan durum ile SU arasında herhangi bir ilişki olmadığı bildirilmiştir. Dolayısıyla şu an güncel olan ve Balkan Sendromu olarak adlandırılan durumda da SU'yu tek başına sorumlu tutmak için yeterli veri mevcut değildir. Bununla birlikte epidemiyolojik çalışmaların, içme suyu analizleri gibi çevrede radyasyon izleme çalışmalarının ve çocukların SU içeren mühimmatla oynamasının engelleme çalışmalarının sürdürülmesi gerekmektedir.

D. Değişik Örneklerde Ölçülmesi
Çevresel, jeolojik ve biyolojik örneklerde uranyum ölçümü için kullanılan bazı yöntemler kullanılmaktadır. Bunlar, inductively coupled plasma -mass spectrometry (ICP-MS), inductively coupled plasma atomic emission spectroscopy (ICP-AES), -spektroskopi, spektrometri, fluorimetri ve kinetik fosforesans analiz yöntemleridir. Bu yöntemlerden ICP-MS ve -spektroskopi en yaygın kullanılanlardır (25 ng/L den düşük uranyumu ölçebilen yöntemlerdir.).

E. Tedavisi

Uranyum zehirlenmesinde oral yoldan sodyum bikarbonat gibi alkali ajanların uygulaması, idrarla çok kolay atılabilen uranil-bikarbonat kompleksi oluşturarak böbrek hasarını azaltmaktadır. Dietilentriaminpentaasetik asidin (DTPA) kalsiyum ve sodyum tuzlarının, akciğerlerdeki ve diğer yumuşak dokulardaki uranyum ile şelat oluşturarak bu dokulardan mobilizasyonunu sağladığı ve atılımını arttırdığı gösterilmiştir. Bu şelatörler iskelet sistemindeki uranyumun mobilizasyonunda etkisiz bulunmuştur. Ancak şelatörlerle ilgili çalışmalar henüz tartışmalıdır.

Kaynaklar

1. Handbook on Toxicity of Inorganic Compounds. Sayfa: 739-748, Marcel Dekker Inc., New York, 1988
2. Güneş Mermi. Bilim ve Teknik, Sayı: 399, sayfa: 22-25, 2001
3. Health Effects of Embedded Depleted Uranium Fragments, Armed Forces Radiobiology Research Institute, Special Publication, 98-3, p: 3-5, 1998
4. Toxicological Evaluation of Depleted Uranium in Rats: Six-Month Evaluation Point. Armed Forces Radiobiology Research Institute, Special Publication, 98-1, p: 3, 1998
5. Depleted Uranium and Public Health, BMJ, 322:123-4, 2001
6. Determination of the Isotopic Composition of Uranium in Urine By Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry. Health Phys., 78: 143-146, 2000

Hacettepe Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü'nde Son 5 Yılda Tamamlanan ve Devam Eden Projeler

- **Sıçanlarda Bağışıklık Sistemi Üzerine Endosülfan, Dimetoat ve Karbarilin Birlikte Etkileri** (Tübitak). M.T. Akay, G. Özmen, E.A. Elcuman
- **Alkol Uygulanan Gebe Sıçanların Plasentalarında Büyüme Faktörleri ve Ekstraselüler Matris Bileşenlerinin İmmüno-lokalizasyonunun Belirlenmesi** (Tübitak). M.T. Akay, E.A. Elcuman
- **Fibronektin Dağılımının Tavuk Embriyoları ve Sıçan Timusunda İmmünohistokimyasal Boyama ile Belirlenmesi** (H.Ü., Araştırma Fonu). D. Kolankaya, M.T. Akay, E.A. Elcuman, S. Hayretadağ
- **Sakarya Havzasında Bazı Çevre Kirleticilerinin Çeşitli Ortam ve Organizmalarda Birikimi ve Balıklar Üzerindeki Toksik Etkilerinin Araştırılması** (Tübitak). N. Barlas
- **Karbendazimin Sıçanlarda Endokrin Sistem Üzerine Etkisinin Biyokimyasal, İmmünohistokimyasal ve Histopatolojik Olarak İncelenmesi** (Tübitak). N. Barlas, G. Selmanoğlu, E.A. Koçkaya, S. Songür
- **Manyas Gölü sulak Alan Yönetim Planı Projesi- Manyas Gölü ve Akarsularında Pestisit Analizi** (Çevre Bakanlığı). F. Erk'akan, D. Kolankaya, B. Erkmen
- **Bazı Kirleticilerin Laboratuvar Şartlarında Sucul Ekosistemdeki Canlı Organizmalar Üzerine Etkileri** (H.Ü., Araştırma Fonu). S. Yerli, D. Kolankaya, M. Çalışkan, B. Erkmen
- **Varoa Hastalığına Karşı Kullanılan Pestisitlerin Dozu, Uygulama Yöntemi ve Kalıntı Analizi** (Türkiye Kalkınma Vakfı). D. Kolankaya, K. Sorkun, B. Erkmen

GATA ve Diğer Kurumlarca Desteklenen Araştırma Projeleri

- **Türk Toplumunda Oksidasyon Polimorfizminin incelenmesi I**
Proje No: TAG-905-DPT
(TÜBİTAK Destekli) Hacettepe Üniversitesi Tıp Fak. Farmakoloji ABD. Başkanlığı ile Müşterek.(Proje tamamlanmıştır.)
- **Türk Toplumunda Oksidasyon Polimorfizminin incelenmesi II**
Proje No: TAG-905-DPT
(TÜBİTAK Destekli) Hacettepe Üniversitesi Tıp Fak. Farmakoloji ABD. Başkanlığı ile Müşterek.(Proje tamamlanmıştır.)
- **İnsan Spermatik Veninde Çeşitli Kasıcı ve Gevşetici Maddelerin Etkisinin incelenmesi**
(GATA Projesidir) (Proje devam etmektedir.)
- **Adriamisin Uygulanarak Nefrotik Sendrom Oluşturulan Ratlarda Oksidatif Stres Statüsü**
(GATA Projesidir) (Proje devam etmektedir.)

TÜRK TOKSİKOLOJİ DERNEĞİ SEMİNER PROGRAMI

Seminer Tarihi	Konu	Seminer Yeri
5 Mart 2002	Kimyasal Savaş Gazları	Dr. Cansın Arda Refik Saydam Merkez Hıfzısıhha Enstitüsü Zehir Kontrol ve Danışma Merkezi
7 Mayıs 2002		Dr. Ecz. Aylin Gürbay H.Ü. Ecz. Fak. Toksikoloji ABD
8 Ekim 2002	Krom Kirliliğinin Doğal Yaşam Üzerine Etkileri ve Türkiye'nin Durumu	Yrd. Doç. Dr. Zafer Ayaş H.Ü. Fen Fak. Biyoloji ABD
10 Aralık 2002	Mesleksi Fibrotik Akciğer Hastalıklarının Gelişiminde Sitokin Polimorfizmlerinin Rolü	Doç. Dr. Berran Yücesoy A.Ü. Ecz.Fak. Toksikoloji ABD
Şubat 2003	Antioksidanların DNA Hasarlarının Önlenmesindeki Roller	Prof. Dr. Semra Şardaş G.Ü. Ecz.Fak. Toksikoloji ABD
Haziran 2003		Doç. Dr. Ayhan Filazi A.Ü. Vet. Fak. Farmakoloji ve Toksikoloji ABD

Seminerler adı geçen birimlerde saat 16.00 da yapılacaktır

• Bir önceki bültenimizde verdiğimiz bulmacayı doğru olarak tamamlayanlar arasında çekilen kura sonucu Ege Üniv. Ecz. Fak. Öğretim Üyelerinden Prof. Dr. Ferzan Lermioğlu ve Ankara Üniv. Ecz. Fak. Araştırma Görevlisi Ahmet Oğuz Ada, Prof. Dr. Nevin Vural'ın imzalı Toksikoloji Kitabını kazanmışlardır. Kitaplar kazananlara ulaştırılmıştır.

• EUROTOX Newsletter'ında yer almasını istediğiniz aktiviteleriniz için (toplantı, workshop, tez özetleri vb) EUROTOX Communication Subcommittee üyesi Prof. Dr. Mümtaz IŞCAN'a veya direkt olarak adresinden EUROTOX Newsletter'ın editörü Dr. Baars ile temasa geçebilirsiniz.

• Derneğimize ait internet sayfası hazırlıkları hızla devam etmektedir. Toksikoloji Bülteni'nin bundan sonraki sayılarının bu sayfada yer alarak üyelerimizin kullanımına açılması çalışmaları yapılmak-tadır. www.turkttox.org.tr

• 5. Toksikoloji Kongresi'nin 2003 yılının Nisan ayı içinde yapılması için dernek yönetim kurulumuz çalışmalarını sürdürmektedir. Bununla ilgili olarak İlk Duyuru bu yıl ortalarında üyelerimize gönderilecektir.

TOKSİKOLOJİ İLE İLGİLİ SİTELER

Society of Toxicology
<http://www.toxicology.org/>

American Association for Laboratory Animal Science
<http://www.aalas.org/>

American Board of Forensic Toxicology (ABFT)
<http://abft.org/>

American Board of Veterinary Toxicology (ABVT)
<http://abvt.org/>

EuroTox
<http://www.uta.fi/eurotox/>

Environmental Mutagen Society
<http://www.ems.us.org/>

International Union of Toxicology (IUTOX)
<http://www.toxicology.org/iutox/>

Society of Environmental Toxicology and Chemistry
<http://www.setac.org/>

Society of Forensic Toxicologists
<http://www.soft.tox.org/>

Society for In Vitro Biology (SIVB)
<http://www.sivb.org/>

Society of Toxicologic Pathology
<http://tox.path.org/>

Teratology Society
<http://teratology.org/>

Toxicology Excellence for Risk Assessment (A site dedicated to the best use of toxicity data for estimating risk values)
<http://www.tera.org/>

Turkish Society of Toxicology
<http://www.turkttox.org.tr>

United States EPA Home Page
<http://epa.gov/> epahome

Teratology.com
<http://ucs.byu.edu/teratolog/>

National Center for Environmental Research and Quality Assurance (Office of Research and Development of the US-EPA)
<http://es.epa.gov/ncercqa/>

National Institutes of Health
<http://nih.gov/>

National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)
<http://www.cdc.gov/niosh/homepage.html>

National Toxicology Program (NTP)
<http://ntp.server.niehs.nih.gov/>

Risk Assessment Information System (RAIS) (This site provides environmental risk assessment expertise)
<http://risk.lsd.ornl.gov/rap-hp.htm>

Biology and Toxicology Resources
<http://www.ashland.edu/~bweiss/biotox.html>

Calendar of Scientific Meetings
<http://www.newswise.com/>

Chemical Industry Institute of Toxicology (CIIT)
<http://www.ciit.org/>

Carcinogenic Potency Database Project
<http://potency.berkeley.edu/cpdb.html>

The Extension Toxicology Network (Toxicology information and search capabilities sponsored by a consortium of American universities)
<http://ace.ace.orst.edu/info/extoxnet/ghindex.html>

TOXNET
<http://toxnet.nlm.nih.gov>

Occupational Safety and Health Administration
<http://www.osha.gov>

FASEB <http://gopher.faseb.org/>

2002

12-14 Mart 2002,
Mainz, Almanya.
**Frühjahrstagung der Deutsche
Gesellschaft für Experimentelle
und Klinische Pharmakologie und
Toxikologie e.V.**
Info: H.Kilbinger, Pharmakol. Inst.
Der Univ., Obere
Zahlbacherstrasse 67, D-5531
MAINZ, Germany
Tel+49-61-3117-7379
Fax+49-61-3117-661

18-22 Mart 2002,
Nashville (TN), USA.
**41st Annual Meeting of the
Society of Toxicology (USA).**
Info: S.O.T., 1767 Business
Center Drive, Suite 302,
RESTON, VA 20190-5332, USA
Tel +1-703-438-3115
Fax+1-703-438-3113
Email:sothq@toxology.org.

24-27 Nisan 2002,
Noordwijkerhout, Hollanda.
**4th Intern. Symposium on
Measurement and Kinetics of In
Vivo Drug Effects.**
Info: Ms Marianne van Baaren,
LACDR, P.O. Box 9502, 2300RA
LEIDEN, The Netherlands
Tel +31-71-527-4341
Fax +31-71-527-4277
Email:m.vbaaren@lacdr.leidenuniv.nl.

29 Mayıs- 1 Haziran 2002
Constanta, Romania
**5th Xenobiotic Metabolism and
Toxicity Workshop of Balkan
Countries.**
Info: Dr. Constantin Mircioiu
E-mail:cmirc@gg.unibuc.ro
www.users.ro/c/cmirc

7-12 Temmuz 2002,
San Francisco (CA), USA.
**14th Intern. Congress of
Pharmacology.**
Info: Congress Secretariat, 9650
Rockville Pike, BETHESDA, MD
20814, USA
Tel +1-301-530-7060
E-mail: iuphar@aspet.faseb.org
www.iuphar2002.org

22-27 Temmuz 2002,
Sapporo, Japonya.
**14th Intern. Symp. On
Microsomes and Drug Oxidation.**
Info: Tetsuya Kamataki, Div. Of
Drug Metabolism, Grad. Sch. of
Pharmaceutical Sciences,
Hokaido University, N12W6
Kitaku, HOKKAIDO 060-0812,
Japan
Tel +81-11-706-3233
Fax +81-11-706-4978
Email:
kamataki@pharm.hokudai.ac.jp

20-25 August 2002,
Los Angeles, USA.
**6th Intern. Symp. On P450
Biodiversity: Functional
Biochemistry of P450
Cytochromes in Microorganisms,
Plants and Insects.**
Info: Armand J. Fulco, Dept. Of
Biol. Chemistry, 3-090A Center
for the Health Sciences, UCLA
Scholl of Medicine, P.O.Box
951737, LOS ANGELES, CA
90095-1737, USA
Tel+ 1-310-825-8750
Fax (c/o A.Fulco)
+ 1-310-206-5272
E-mail:fulco@mednet.ucl.edu.

7-11 Eylül 2002,
Hannover, Almanya.
**Annual Meeting of the European
Teratology Society in conjunction
with the Satellite Symposium on
"Adverse Effects of Endocrine
Disruptors"**
Info: Heinz Nau, School of
Veterinary Medicine Hannover,
Bischofshofer Damm 15,
D-30173 Hannover, Germany
Fax +49-511-856-7680,
www.ets2002.de

15-18 Eylül 2002,
Budapest, Macaristan.
**EUROTOX 2002- the 40th
Congress of the European
Societies of Toxicology.**
Info: Ms Alice Druga, IVAX Druga
Research Institute Ltd.,
P.O.Box 82, H-1325 BUDAPEST;
Tel +36-1-399-3323
Fax +36-1-399-3384
E-mail: h13769@heika.iif.hu

16-20 Eylül 2002,
Valencia, İspanya.
**DMW 2002, the 18th European
Workshop on Drug Metabolism.**
Info: M.Pilar Lopez-Garcia, Dept.
Of Biochemistry and Molecular
Biology, Fac. of Pharmacy,
University of Valencia, Avda.
Vicente Andres Estelles s/n,
E-46100 VALENCIA, Spain
E-mail:pilar.lopez@uv.es
www.esbp.org

5-13 Ekim 2002,
Gozo, Malta.
**The 9th IUTOX RISK
ASSESSMENT SUMMER
SCHOOL (RASS IX)**
Info: Ms. Birgitta Lewander, RASS
secretariat, Malmforms
Consulting B, Vastmannagatan
48, SE-11325
Stockholm, Sweden
Tel +46-8-31-1990
Fax +46-8-30-1133
www.global-rass.org

16-19 Ekim 2002,
Formia, Italya.
**INVITOX 2002: 12th Intern.
Workshop on In Vitro Toxicology.**
Info: Ms. Anna Laura Stamatii,
Istituto Superiore di Sanita, Via
Regina Elena 299, I-00161
Roma, Italy;
Tel +39-06-49903158
Fax +39-06-49387139
E-mail: invitox@iss.it
www.xs4all.nl/~shorbach/invitox.

20-23 Ekim 2002,
Stockholm, İsveç
**EUFEPS 2002-New Safe
Medicines Faster.**
Info: EUFEPS Sec., P.O. Box
1136, SE-11181
STOCKHOLM, Sweden
Fax +46-8-4113217
E-mail: conferences@eufeps.org
www.eufeps.org.

27-31 Ekim 2002,
Orlando (FL), USA.
**11th North American ISSX
meeting.**
Info: ISSX, P.O. Box 3, CABIN
JOHN, MD 20818, USA
Email:nholahan@issx.org
www.issx.org.

10-13 Kasım 2002,
Hershey (PA), USA.
**23rd Annual Meeting of the
American College of Toxicology.**
Info: Secretariat ACT, 9650
Rockville Pike, BETHESDA, MD
20814, USA
Tel +1-301-571-1840
Fax +1-301-571-1852
E-mail:ekagan@actox.org
http://www.actox.org.

2003

Nisan 2003,
Antalya, Türkiye
5th Meeting of Toxicology
www.turkttox.org.tr

Nisan 2003,
Dijon, Fransa.
8th European ISSX Meeting.
Info: ISSX, P.O. Box 3, CABIN
JOHN, MD 20818, USA
E-mail: nholahan@issx.org
www.issx.org.

29 Haziran-3 Temmuz 2003,
Prague, Çek Cumhuriyeti.
**13th Intern. Meeting on
Cytochromes P450-Biochemistry,
Biophysics and Drug Metabolism.**
Info: Pavel Anzenbacher, Inst.
Pharmacology, Fac. of Medicine,
Hnevotinska 3, CZ-77515
OLOMOUC, Czech Rep.
Tel +420-68-563-2569
Fax +420-68-563-2966
E-mail: anzen@turnw.upol.cz.

28-31 Eylül 2003,
Florence, Italya.
**EUROTOX 2003- the 41st
Congress of the European
Societies of Toxicology.**
Info: Ms. Marina Marinovich,
Istituto di Scienze
Farmacologiche, Via Balzaretti
n.9, I-20133 MILANO, Italy
Tel + 39-2-2048-8225/8356
Fax +39-2-2940-4961
E-mail: marinamarinovich@
mailserver.unimi.it

12-16 Ekim 2003,
Providence (Rhode Island), USA
**12th North American ISSX
meeting.**
Info: ISSX, P.O. Box 3, CABIN
JOHN, MD 20818, USA
Email: nholahan@issx.org
www.issx.org

2-5 Kasım 2003,
Washington DC, USA.
**24th Annual Meeting of the
American College of Toxicology.**
Info: Secretariat ACT, 9650
Rockville Pike, BETHESDA,
MD 20814, USA
Tel +1-301-571-1840,
Fax +1-301-571-1852
Email: ekagan@actox.org
http://actox.org.

11-14 Kasım 2003,
Gülin, Çin.
**5th Congress of Toxicology in
Developing Countries.**
Info: Congress Secretariat, Office
of the Chinese Society of
Toxicology,
27 Taiping Road, BEIJING
100850, China;
Tel and Fax +86-10-68183899,
E-mail: ctdc2003@nic.bmi.ac.cn.

2004

11-16 Temmuz 2004,
Tampere, Finlandiya.
**10th Intern. Congress of
Toxicology.**
Info: Ms Hanna Tahti, University
of Tampere, Medical School,
P.O. Box 607, FIN-33101
TAMPERE, Finland;
Tel +358-3215-6672
Fax +358-3215-6170
E-mail: bihata@uta.fi
www.uta.fi/tst.

29 Ağustos - 2 Eylül 2004,
Vancouver BC, Kanada.
7th Intern. ISSX Meeting
Info: ISSX, P.O. Box 3, CABIN
JOHN, MD 20818, USA
E-mail: nholahan@issx.org
www.issx.org.

Bülten Yayın Kurulu

Doç.Dr.İsmet ÇOK - Doç.Dr.Yalçın DUYDU

Bültende yayımlanan yazıların sorumluluğu yazarlara aittir.
Bülten, ücretsiz olarak Türk Toksikoloji Derneği üyelerine gönderilir.

Toksikoloji Bülteni

Türk Toksikoloji Derneği Yayın Organı

Sahibi : Prof.Dr.Yusuf Şanlı
Yazı İşleri Müdürü : Prof.Dr.Mümtaz İşcan
Yazışma Adresi : Ankara Üniversitesi
Veteriner Fakültesi Farmakoloji ve
Toksikoloji ABD Dışkapı 06110 ANKARA

EUROTOX 2001'den

