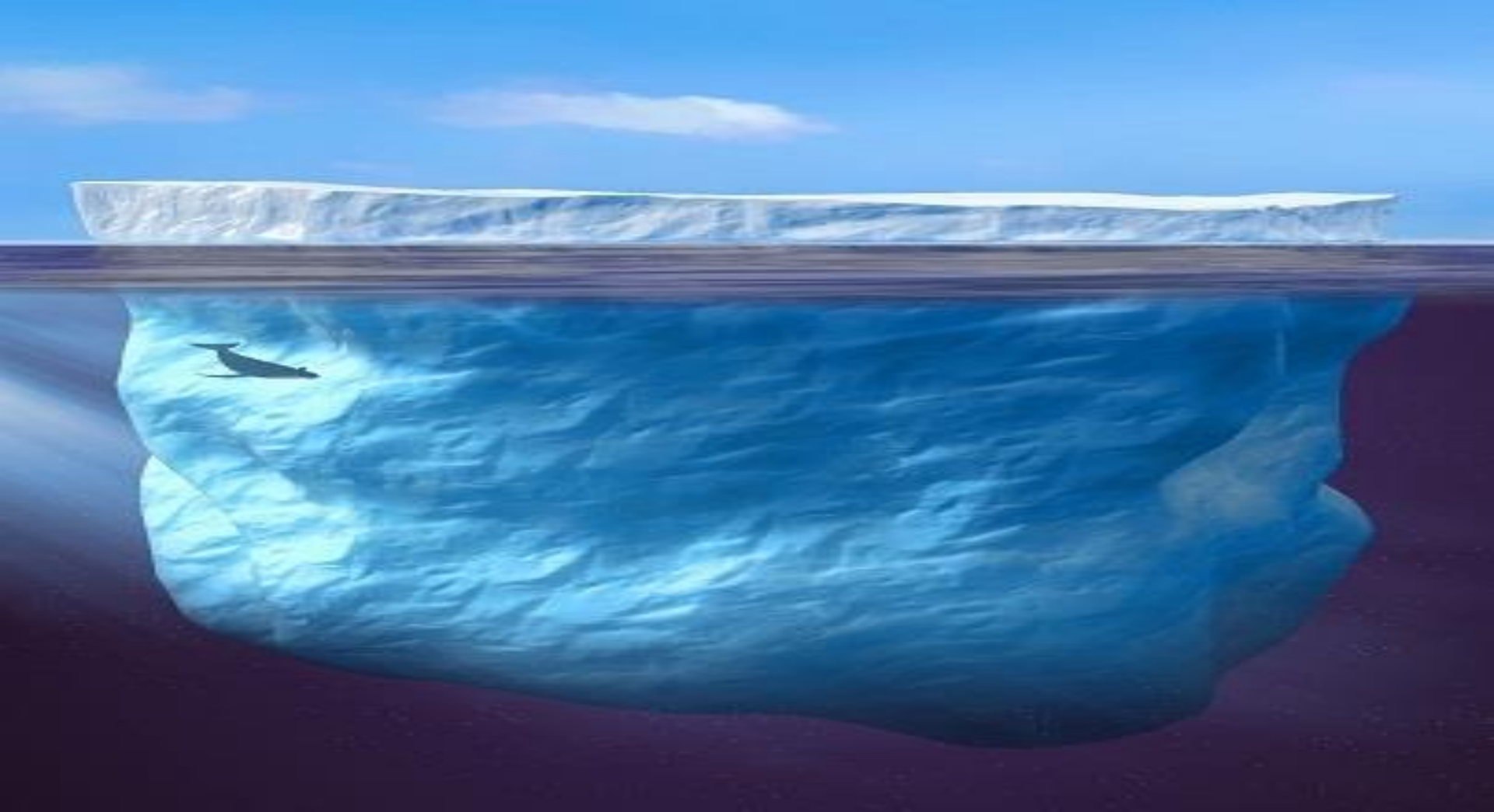
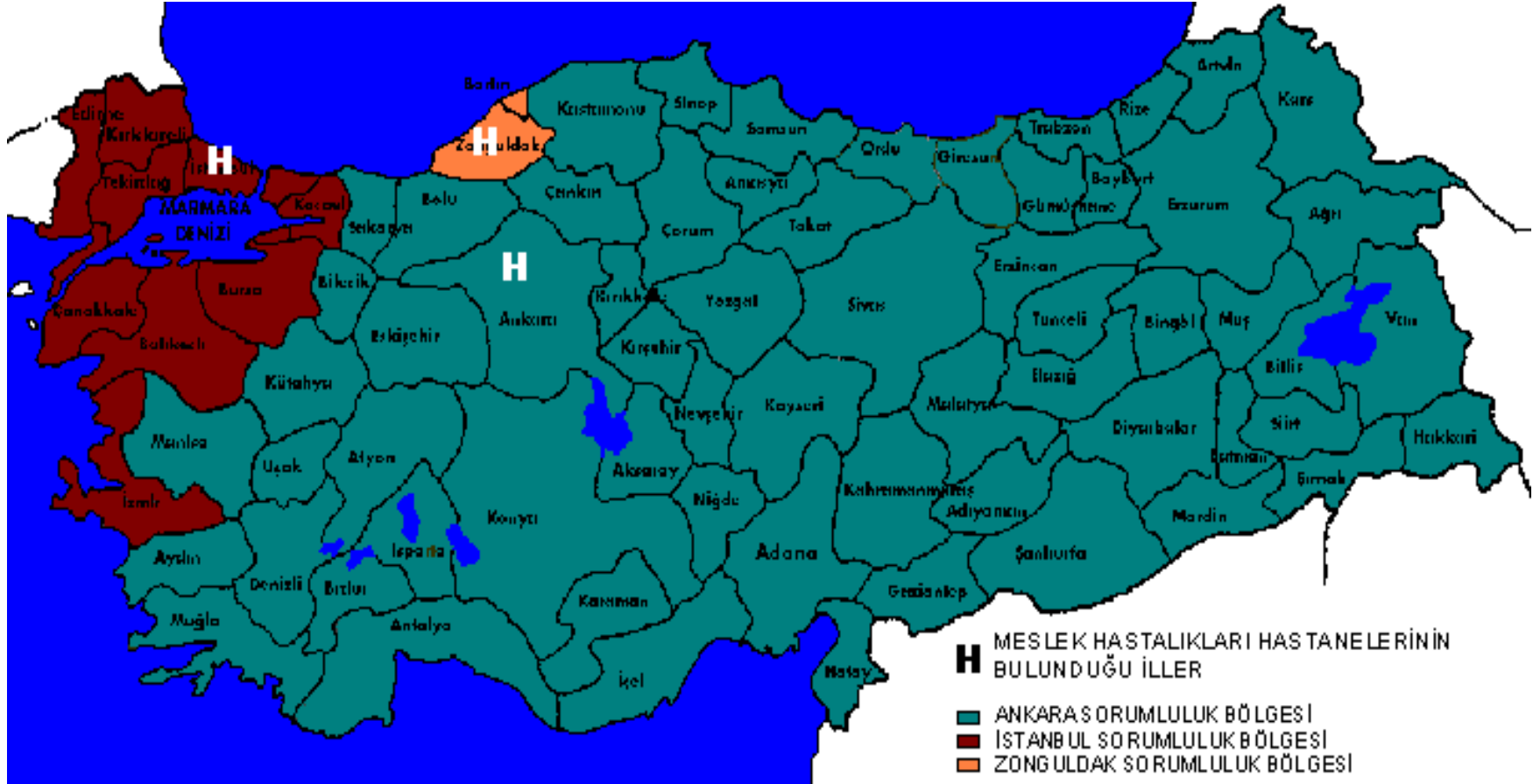




MESLEKİ ve ÇEVRESEL HASTALIKLAR

HASTANELER



Ülkemizde MESLEK HASTALIKLARININ TEŞHİSİ ile ilgili çalışmalar sadece MESLEK HASTALIKLARI HASTANELERİNDE yürütülmektedir. Hastanelerin sorumluluk alanları çok geniş ancak bu alanlarda hakimiyet sağlayabilecek gezici hizmet ekipleri YETERSİZDİR.

Mevcut iş kanunu sadece sigortalıları ve kendi hesabına çalışanları (eski adıyla Bağ-Kur) kapsar. Sigortalı sayısı 14.700.000, Bağ-Kur’lu sayısı 2.900.000 kişidir.

Yeni İSG Kanunu ise tüm çalışanların sağlığını güvence altına alır. Ancak iş sağlığı hizmeti alacak nüfusa yaklaşık 3.000.000 memur eklenmiştir. Toplam kayıtlı çalışan nüfus 21.000.000’u aşacaktır.

	İşyeri Sayısı	İşçi Sayısı
2002-2003	~400.000	~2.600.000
2007	1.100.000	8.500.000
2015	2.900.000	14.700.000



KRONİK HASTALIKLAR ve TOKSİKOLOJİ ERİŞKİN VAKA ÖRNEKLERİ

Kurşun vaka-1

Hik: 33 yaşında bekar, özgeçmişinde fiziksel ve ruhsal hastalık hikayesi bulunmayan -genel olarak sağlıklı görünümlü, **görsel halüsinasyonlar, uykusuzluk, bilişsel yetersizlik, ruhsal varlıklarla görüşme ve vahiy alma** gibi delüzyonel düşünceleri mevcuttu. Ailesi tarafından davranışlarında ani değişiklikler olduğu gerekçesiyle üniversite hastanesine getirilmiştir.

Maruziyet: 15 yıldır **matbaa firmasında** çalışıyor ve çeşitli kimyasal toksinlere doğrudan cilt teması ve solunum yolu ile maruz kalmakta ve işyeri ortamında havalandırma yetersizdir.

Ted: 2 yıl sonunda yapılan toksikolojik analizler sonucunda kanında yüksek seviyede kurşun tespit edilmiş. İşyeri ortamı değişikliği sonucu daha fazla maruziyetin önlenmesi, kimyasal şelatör ile kurşunun kimyasal detoksifikasyonu sonucu kurşun düzeyi kademeli olarak düşmüştür

•Kaynak: Genuis SJ. Elimination of persistent toxicants from the human body. Hum Exp Toxicol. 2011 Jan;30(1):3-18. doi: 10.1177/0960327110368417. Epub 2010 Apr 16.Review. PubMed PMID: 20400489.

Kurşun vaka-2

Hik: 30 yaşında hasta, 12 yıldır akü imalat fabrikasında çalışıyor. 8 gündür devam eden; yürüyüşte dengesizlik, ayaklarda parestezi ve karın ağrısı şikayetleri mevcut. *Hastanın 1 yıl önce de karın ağrısı ve anormal davranış (aşırı sinirlilik, anlamsız konuşma gibi) şikayetleri ile doktora başvurduğu ve antipsikotik ilaç tedavisi ile aldığı öğrenilmiştir.*

FM/Lab: Hastanın şuuru açık, oryante , huzursuz, artikulasyonu oldukça bozuk idi.Halüsinasyon veya delüzyon belirtisi yok idi.**Kan Kurşun Düzeyi 89 µg/dl.**Hastanın işyeri ortamında kurşuna maruz kaldığı anlaşılmıştır.

Ted: 3 günde konuşması ve davranışında anlamlı düzelmeler görülen hasta 6. ayda nörolojik olarak tamamen iyileşmiştir.

Cıva vaka-1

Hik: 50 yaşında hasta metal işleme laboratuvarında 30 yıldır çalışıyor. 3 aydır devam eden ciddi baş ağrısı ve buna eşlik eden görme kaybı şikayeti mevcut. Hastanın ayrıca 6 aydır devam eden güçsüzlük, iştahsızlık, uykusuzluk, davranış değişikliği, jeneralize kas ağrısı şikayetleri de var

FM: Nörolojik muayenede nesne üzerinde odaklanmada yetersizlik (hypoprosesic), ellerde hafif simetrik distal kas atrofisi ve tremor tespit edildi. Kardiyovasküler, respiratuar ve karın muayenesi normaldi. Hastanın mesleki hikayesinden iş yerinde cıvaya maruz kaldığı anlaşılmıştır.

Ted: Kronik cıva zehirlenmesi teşhisi konularak dimerkaprol ile şelasyon tedavisi başlandı. Ancak hastanın baş ağrısı, kas ağrısı ve psikolojik semptomları devam etti.

Cıva vaka-2

Hik: 45 yaşındaki hasta,ailesi ve özgeçmişinde ruhsal hastalık hikayesi yok

Mar/Klinik: İnorganik cıva ile temasının olduğu bir lamba fabrikasında çalışmaktadır. Cıva ile günlük temasının başlamasından yaklaşık 6 ay sonra "şiddetli depresyon (zevk alamama,sosyal kaçınma, psikomotor retardasyon, depresif duygudurum, kendini değersiz hissetme, suçluluk duygusu ve sinirlilik), uykusuzluk, yakın hafıza kaybı, ekstremitelerde tremor, baş ağrısı ve dişeti kanaması şikayetleri "ortaya çıkmıştır..

Lab: Hastanın idrarında yapılan toksikolojik incelemede cıva düzeyinin 105 mg/L (normal: 25mg/L) olduğu tespit edilmiştir.

Ted: Hasta iş değişikliği yapmıştır. Cıva maruziyetinin sona ermesiyle fiziksel semptomların kaybolmuştur.

Cıva vaka-3

Hik: 21 yaşında, 16 yıldır tip 1 diyabet olan erkek hastada şiddetli nevrastenik semptomlar ,akut psikozu düşündüren davranış bozuklukları, kilo kaybı, yürümede zorlanmaya varan güçsüzlük belirtileri görülmüş ve şeker kontrolü de bozulmuştur.

Mar: 3 haftadır %10 cıva amonyum klorür içeren bir merhem kullanmakta olduğu ve söz konusu şikayet ve belirtilerinin de merhemi kullanmaya başladıktan 1 ay sonra başladığı öğrenilmiştir.

Ted: Hasta idrar cıva düzeyinin 252.0 microg/l. olduğu tespit edilmiş, Şelasyon tedavisi Dimaval sodium (2,3)-dimercaptopropane(-1)-sulphonate kapsül tedavisi (12 gün,toplam doz 6.3g) başlanmıştır. Antidot tedavisi esnasında idrarla atılan cıvanın en yüksek düzeyi 2336.0 microg/24 h olarak tespit edilmiştir.Hastanın klinik durumu iki hafta içerisinde düzelmeye başlamış ve bir yıl içerisinde nöropsikolojik, elektromiyografik bulguları da normale dönmüştür.

Manganez vaka-1

Hik: 44 yaşında hasta , 25 yıldır kaynakçı olarak çalışıyor.2 yıldır süren baş ağrısı, sinirlilik ve son zamanlarda **progresif konfüzyon, hafıza zayıflığı, bilişsel yetilerde azalma ve paranoid düşünceler gelişmiş.**

FM: Nörolojik muayenede sağ hemisensör defisit,sağ kol ve bacakta kuvvet azlığı ve alt ekstremitelerde hiperrefleksi tesbit edildi. Hesaplama, yazı yazmada ve konuşmada zorluk çekiyor.

Lab/Radyoloji: CT, EEG ,EMG, kan biyokimyası, B12 ,Cu düzeyleri normal idi. **Kan Mn konsantrasyonu 0-018 uM (normal 0.006-0.015 uM)** tesbit edildi MR da bazal gangliyonda **hiper intense sinyaller** gözlemlendi.PET de tüm kortekste azalmış (alım) uptake , basal gangliyonda ise lokalize azalmalar gözlemlendi.

Mar:Parkinson benzeri demans tablosu ile diğer olası tanıların ekarte edilmesi, uzun dönem mesleki maruziyet hikayesi, kan ve idrar Mn konsantrasyonlarının yüksek olması , MR bulgularına dayanılarak Hastaya **manganez ensefalopatisi** tanısı; konulmuştur. **Hastanın ateşe dayanıklı olan ve iş yerinde 2 gün giydiği kıyafetindeki Mn miktarı (9972 mg) bulunurken evde giydiği kıyafette bu miktar (128 mg) idi.**

Ted: EDTA ile şelasyon tedavisi başlanan hastanın belirgin Mn atılımı gözlemlendi. (0.31,uM/gün) (normal< 0.005,uM/gün).

Manganez vaka-2

Hik: 68 yaşındaki hasta, psikiyatrik hastalık öyküsü yok, ailesi tarafından 3 gündür konuşmama, ateş ve diyare şikayetleri ile hastaneye getirildi. 2 ay öncesine kadar sağlık sorunu olmayan, günlük aktivitelerini düzenli yerine getiren hasta huzur evinde kalan eşini çok sık ziyaret etmeye başlıyor ve bu ziyaretler sonrası çok ağlamaya ve üzgün olmaya, az yemeye az konuşmaya başlıyor. Konuştuğunda ise anlamlı ve düzgün konuşuyor, doktorlar tarafından zehirlendiğini iddia ediyor.

FM: Acil servis muayenesinde bazı sözel komutlara cevap verdiği ancak spontan olarak konuşmadığı ve hareket etmediği gözlenmiştir

Mar: Psikososyal hikayesinde hastanın spor muhabirliği, gazetecilik yaptığı çeşitli fabrikalarda işçilik yaptığı ve en son olarak bir fabrikada 1 yıl boyunca kaynakçılık yaptığı anlaşılmıştır.

Ted: Psikiyatrik konsültasyon önerisiyle depresyon veya deliryuma sekonder psikoz tanısı ile hastaya sertralin ve haloperidol başlanmış ayrıca katatoni ile uyumlu akinezi ve mutizm için lorazepam verilmiş

Kaynak: Jain S, Ferrando SJ. Manganese neurotoxicity presenting with depression, psychosis and catatonia. Psychosomatics. 2011 Jan-Feb;52(1):74-7.

Manganez vaka-3

Hik: 49 yaşında hafif hipertansiyon dışında herhangi bir rahatsızlığı olmayan hastada **paranoid sanrı, davranış bozukluğu ve uyku bozukluğu** şikayetleri var.

FM: Fiziksel ve nörolojik muayenede herhangi bir anormallik saptanmadı. Rutin hematolojik ve biyokimyasal testler normal sınırlardaydı. Beyin MR görüntülemesinde globus pallidusda bilateral artmış T1 sinyal yoğunluğu saptanmış olup bu bulgularına dayanarak ölçülen manganez serum düzeyinin 52 -97 nmol/L (normal: 7 -20 nmol/L) olduğu görüldü. Manganez intoksikasyonuna bağlı organik psikotik bozukluk tanısı kondu.

Mar: Hasta uzun yıllar **metal ve kaynak işçisi** olarak çalışmış.

Ted: Akut paranoid psikoz tanısı konulan hastaya 2 mg risperidon başlandı. 2 hafta içerisinde hastanın psikotik semptomları kademeli olarak azaldı. Hastanı işyerinden ayrılması sağlandı

Manganez vaka-4

Hik: 27 yaşında hasta, depresyon, konuşma bozukluğu, ağlama nöbetleri, kas güçsüzlüğü, halsizlik şikayetleriyle ile hastaneye başvuruyor. Hasta bu şikayetlerinin 18 ay önce kademeli olarak başladığını dinlenmek üzere oturduğunda uyuya kaldığını ifade ediyor.

Lab: Depresyon için tıbbi tedavi almış daha sonra kendisini gören nörolog tarafından mesleki hikayesi ve yüksek idrar manganez düzeyine dayanarak manganez zehirlenmesi teşhisi konmuş (50µg/L). Hastanın kan manganez konsantrasyonu 3.6 µg/dl idi.

Mar: Son dört yıldır manganez çelik dökümhanesinde çalışan ve işyerinde hiçbir koruyucu önlem almamış

Ted: EDTA 1gr İ.V. 6 gün ve klorpromazin 3X1 50mg tedavi başlanan hastanın semptomları bir ay içerisinde orta derecede düzelmiş.sonunda hastanın mental ve fiziksel durumu, postur, duygu durum ve düşünce işleyişinde anlamlı düzelmeler oldu.24 ay sonunda hasta işine başlayacak duruma geldi

Kalay

Hik: Bir kimya bölümü öğrencisinde organik kalay bileşik buharına maruz kaldıktan 72 saat sonra deliryum tablosu gelişmiş, Uygunsuz duygulanım, perseverasyon, mekan dezoryantasyonu ve hafıza bozukluğu belirtileri de ortaya çıkmış. 5 ay sonra ortaya çıkan ve devam eden nöbetleri nedeniyle yedi yıl boyunca antikonvülzan ilaç kullanmak durumunda kalmış.

Lab: Maruziyetten sonraki 17 . gün sonunda alınan kan ve idrar örneklerinde trimetiltin tespit edilmiş olup 35. Günde yapılan analizde kan trimetil kalay düzeyinin yükseldiği tespit edilmiştir.

Elektroensefalogram tetkikleri sol temporal paroksizmal epileptogenik potansiyeller görüldü ve maruziyetten dört yıl sonra yapılan nörofizyolojik testlerde kalıcı hafıza bozukluğu, kognitif disfonksiyon, disfori tespit edilmiştir.

Bu vaka raporunda trimetil kalayın akut, geri dönüşü olan ve uzun dönem kalıcı nörotoksik etkileri gösterilmiştir

Kaynak: Feldman RG, White RF, Eriator II. Trimethyltin encephalopathy. Arch Neurol. 1993 Dec;50(12):1320-4. Review.

Molibden

Şik: 37 yaşında daha önce sağlıklı, , sağlık çalışanı olan hastada **aniden psikotik semptomlar, işitsel ve görsel halüsinasyonlar gelişmiş.** Hastanın semptomları ilerlemiş ve hayatı tehdit eden grand mal epilepsi atağı geçirmiş ayrıca diyare, ağrılı ve soğuk ekstremite şikayetleri , **tuz yeme arzusu** gibi davranış değişikliği ve sonunda **intihar etme düşüncesi** belirmiş. Hastane acil servisine kaldırılan hasta akut psikoz tanısı daha sonra ise manik depresif psikoz tanısı almış

Lab: Hastada yapılan toksikolojik analiz sonucu molibden yüksek bulunmuş.

Mar: İki hafta öncesinden hastanın kendisinde gelişen **parfüm alerjisi nedeniyle gıda takviyesi (molibden içeren)** kullanmaya başladığı öğrenilmiş

Ted: CaEDTA şelasyon tedavisi verilmiş.Akut semptomlar birkaç günde gerilemiş. Bir yıllık izlem sonucu hasta bilişsel yeti azalması, major depresyon ve post travmatik stres bozukluğunu içeren toksik ensefalopati tanısı almış.

•Kaynak :Momcilović B. A case report of acute human molybdenum toxicity from a dietary molybdenum supplement--a new member of the "Lucor metallicum" family. Arh HigRada Toksikol. 1999 Sep;50(3):289-97.

Talyum

Hik: 44 yaşında hasta iki haftadır devam eden genel halsizlik ve yerinde duramama hissi şikayetleri mevcut bir hafta öncesinde göğüs ağrısı şikayeti ile gittiği **başka bir hastanede şikayetin hiatus hernisine** bağlı olduğu söylenmiş.

FM: Hastanın konfüze ve dezoryante olduğu, saç dökülmesinin olduğu ,ellerinde ve parmaklarında morumsu döküntülerin olduğu, ateşinin olmadığı olduğu görülmüştür.Nörolojik muayenede bilateral horizontal nistagmus, bilateral alt motor nöron fasiyal zayıflığı ve ekstremitelerde özellikle proksimalde global zayıflık tesbit edildi.

Mar: Hastanın duygu durumu intihar amaçlı Talyum alımını düşündürmediği için **içme suyundan zehirlenme** ihtimali düşünülmüş ve emniyete haber verilmiş ve ailenin diğer fertlerinde de ciddi olmayan belirtiler gözlenmiştir.

Ted: Hasta Prusya mavisi ve potasyum takviyesi ile tedavi edilmiştir. Hasta 2 ay sonra taburcu edilmiş ve nörorehabilitasyon merkezinde de 3 ay tedavi görmüştür

Pestisit-1

Hik: 28 yaşında bilgisayar operatörü 1 ay önce başlayan baş ağrısı , egzersizle gelen nefes alma zorluğu ve kolay yaralanma şikayetleri ile başvuruyor.

Lab: Tam kan sayımı, kemik iliği aspirasyonu ve biyopsisi sonuçları (hiposelüler <%10) **aplastik anemi ile uyumlu** bulunuyor.

Mar: Hastanın sorgulanması sonucu semptomlar başlamadan önce uzun süre eski bir binanın restorasyon işinde çalıştığı ve binanın tahta yüzeylerine bir **fungisid olan pentachlorophenol** uyguladığı öğreniliyor.

Hastanın kemik iliği biyopsi materyalinde yapılan analizde pentachlorophenol'ün 200 ug/kg (kontrol 100 ug/kg) olduğu tespit ediliyor.

Ted: Hastaya antitimosit globulin, oxymetholon, prednisolon veriliyor.

Pestisit-2

Hik: 69 yaşında çiftçi karnının sağ taraf ve ortasında devam eden ağrı nedeniyle hastaneye başvuruyor.

FM: Subkonjunktival sarılık, konjuktivit ve hepatomegali tespit ediliyor

Lab: ALT,AST,ALP,GGT, Total Bil.,değerleri yüksek. Hepatit markerları ve otoantikolar negatif. Abdominal USG ve ERCP normal.Kc biyopsisinde intrahepatik kolestaz ve safra kanalı epiteli nekrozu gözlenirken alkol hasarı ve fibrozis tespit edilmiyor.

Mar: Hastanın yeniden sorgulanması sonucunda paraquat ve diquat karışımı bir herbisid ile korumasız bir şekilde ilaçlama yaptığı ve muhtemelen deri yolu ile bu maddeye maruz kaldığı anlaşıyor.

Ted: Hastaya i.v. steroid, B12, folat, NAC ve ursodeoksikolik asit yanında herbal antioksidan curcumin de veriliyor.Hastaya KC transplantı planlanırken durumunda düzelme olması nedeniyle takip ediliyor ve 2 sene sonunda tamamen iyileşiyor.

AĞIR METAL ve PESTİSİT MARUZİYETİ

ÇOCUK VAKA ÖRNEKLERİ

(TAKE HOME EXPOSURE)

(IN HOME EXPOSURE)

Kurşun Vaka-1

Hik: Öğrenme güçlüğü ve nörolojik şikayetleri olan 6 yaşındaki erkek çocuğun annesi okuduğu bazı dergilerde kurşunun benzer belirtilere sebep olabileceğini, öğrenince oğluna kurşun testi yaptırmak istemiş.

FM: Özellik yok.

Lab: Kan kurşun düzeyi **36 µgr/dl** bulunmuş. Daha sonra ölçülen annenin ve babanın Pb düzeyleri de sırasıyla 28 ve 121 µgr/dl bulunmuş

Mar: Babasının **4 yıldır akü tamir işinde** çalıştığı ve uygun koruma önlemleri olmayan bir ortamda bulunduğu, iş kıyafetlerini evde de giydiği öğrenilmiş.

Ted: Çocuk ve babada kronik kurşun zehirlenmesine bağlı bulgu ve semptomlar mevcut olup belirgin ve devam eden nörolojik hasara bağlı şikayetler de mevcuttu.

Çocuğa özel tıbbi bakım uygulandı. Baba işten ayrılmak zorunda kaldı ve işsiz kaldı. İşveren işyerinde kurşun maruziyetini engellemeye yönelik gerekli düzenlemeleri yapmamakta direndi.

Kurşun Vaka-2

Hik: Teksas Sağlık departmanı tarafından, **Güneybatı Çocuk Çevresel Hastalıklar Merkezine**, kan kurşun seviyesi yüksek ve maruziyet kaynağı bilinmeyen 6 aylık bir çocuk sevk ediliyor.Çocuk anne sütü alıyor anne kan kurşun seviyesinde sınırdan yükseklik saptanmış, diğer aile bireylerinin kan seviyesi normal olarak bulunmuş.

Mar:Çevresel risk değerlendirmesi için 3 kez deneyimli bir ekip hastanın evine gidiyor, her yerden örnek alınıyor. Geriye dönük düşündüklerinde annenin prenatal bir maruziyetinin bu tabloyu açıklayabileceğini fark ediyorlar.Bu yönde hikaye aldıklarında **annenin gebeliği sırasında sırlanmış vazo parçaları emmekten hoşlandığı** öğreniyorlar.

Bebğin in utero maruziyeti ve hem kendisinin hem de annesinin kemiklerde kurşun depolanması sonucu bu tablonun oluşabileceğini söylüyorlar

Ted:Çocuğa 9 aylık olunca anemisi nedeniyle demir tedavisi ve kurşun düzeyinin düşmemesi nedeniyle şelasyon tedavisi uygulanıyor.Şelasyon sonrası Pb seviyesidüşmeye başlıyor ve 1.Yılın sonunda normal seviyeye yaklaşıyor.

Kurşun-3

Hik: 7 aylık çocuk kusma, gelişme geriliği, havale geçirme şikayetleri ile kliniği getiriliyor. Hastanın aynı semptomlar gösteren büyük kardeşinin de 15 aylık iken daha önce öldüğü öğreniliyor.

Lab: Hastada mikrositer, hipokromik anemi, radyogramda el bileklerinde dens metafizel bandlar gözlendi. MR görüntülemesinde periventriküler ve subkortikal beyaz cevherde difuz demyelinizasyon gözlendi. Hastanın **Kan Kurşun düzeyi (125 mg/dL)**; Ailenin diğer fertlerinin baba:65 mg/dL; anne: 54mg/dL; kardeşler 49.2 mg/dL, 64.3 mg/dL; ve büyük anne: 59.2 ve büyük baba 58.5 mg/dL).

Mar: Detaylı sorgulama sonucunda babanın evde yasa dışı kurşun akü imalatı yaptığı öğreniliyor

Ted: British Anti-Lewsite (BAL) ve oral Penisilamin tedavisi başlanan hastanın şikayetleri tamamen düzeldi ve baba da başka bir iş buldu

Kurşun-4

Hik: 11 aylık çocuk aralıklarla devam eden **epileptik nöbet şikayetleri ve gelişme geriliği şikayetleri** ile hastaneye getiriliyor.

Lab: Hastada mikrositik ve hipokromik anemi, periferik yaymada bazofilik çizgilenme, radyografide uzun kemiklerde kurşun çizgisi gözleniyor.

Hastanın kan kurşun düzeyi 244 µg/dl. Bulunuyor. Anne ve babanın kan kurşun düzeyleri sırasıyla 55 µg/dL ve 49 µg/dL .Beyin CT de cerebral atrofi tesbit ediliyor,

Mar: Hastanın bir akü fabrikası yakınlarında yaşadığı ve babasının da bu fabrikada çalıştığı öğrenilmiş maruziyet kaynağının da babası tarafından eve giysi yolu ile taşınan kurşun vasıtasıyla olduğu anlaşılmıştır.

Ted: 5 gün British Anti-Lewisite (BAL) ve CaNa₂EDTA tedavisi ve oral Penisillamine tedavisi verilen hastanın semptomları düzeldi.

Cıva Vaka-1

Hik: 3 aylık bir bebek hastaneye **akut, takipne ve huzursuzluk şikayeti** ile getiriliyor. Genel durumu kötü, takipneik, siyanoze

Akut respiratuar distress tanısı konan hastaya maske ile oksijen başlanıyor, hastalık ilerleyince nasal oksijene geçiliyor.

2.gün hastada pnömotoraks gelişmesi üzerine,tüp torakostomi ve genel anestezi altında mekanik ventilasyona başlanılıyor.12 günlük ventilasyondan sonra hasta konvansiyonel ventilasyona geçiyor, düzelme devam edince ekstübe ediliyor ve 29. gün normal akciğer grafisi ve fizik muayene bulguları ile taburcu ediliyor

Mar:Hikayesinde dedesinin mutfakta cıva ısıtarak metal cevherinden altın elde etmeye çalıştığı öğreniliyor

Cıva Vaka-2

Hik: 4 yaşında kız çocuğu ateş, irritabilite, halsizlik, uykusuzluk, baş ağrısı, iştahsızlık ve ataksi şikayetleri ile hastaneye getirildi. Hastaya 2 gün sonra akut serebellar ataksi tanısı kondu. Takip eden 18 günde çocuğun durumu kötüleşti

Aynı anda hastanın 11 yaşındaki kardeşi de halsizlik, sırt ağrısı ve ataksi şikayetleri ile hastaneye yatırıldı

Lab: 11 yaşındaki kızın cıva konsantrasyonu $5.5\mu\text{dL}$ ve toksik sınırdaki idi. 24 saatlik idrar ölçümü her iki hastada da yüksek düzeyde idi.

Mar: Civanın maruziyet kaynağının sorgulanması sonucu hastanın erkek kardeşinin yakın zaman önce okuldan aldığı sıvı cıvayı eve getirdiği ve yere döktüğü öğrenildi.

Ted: 10 gün boyunca penisilamin şelasyon tedavisi verildi. Cıva düzeyleri şelasyon tedavisi sonrası normale döndü.

Cıva Vaka-3

Hik: 4 yaşında çocuk hasta, vücudunun sağ tarafında klonik nöbet ve gözünün sola deviasyonu şikayetleri ile hastaneye getiriliyor. 6 ay öncesine kadar sağlıklı ve hastalık hikayesi olmayan hasta da iştahsızlığa bağlı kilo kaybı, uykusuzluk, halsizlik, distimi gelişmiş. 1 hafta önce başvurdukları bir hastanede yapılan incelemede arteriyel hipertansiyon ve neuron spesifik enolase (15.7 µg/l; N: <13) yüksekliği tespit edilmiş, m-iodobenzylguanidine sintigrafisinde patolojik bulgu saptanmamış.

FM: Pektoral ve pelvik bölgede belirgin olmak üzere kas gevşekliği, parmaklarda tremor, EKG de sinus taşikardisi tespit edildi. ,

Mar: Kronik cıva zehirlenmesinin hastanın ailesinin pazar yerinden aldığı ve 3 ay boyunca kullandığı %27 Hg içeren renk açıcı kremden kaynaklandığı anlaşılmıştır.

Lab/Radyoloji: 24 saatlik idrarda mikroalbuminüri , katekolamin ve VMA düzeyinin artmış olduğu , böbrek ve karın USG'sinin normal olduğu tespit edildi. **Kan Hg düzeyi 32.5 µg/l;** N: <15 µg/l) and 24 saatlik idrar Hg düzeyi 41.1 µg/l; N:<25µg/l) bulunmuştur. EEG de yavaş jeneralize 5-6/s dalgaları saptandı. Beyin MR normaldi.

Ted: Hastaya DMPS 12 mg/kg/14 gün tedavisi başlandı. Tedavinin 7. gününde nöropsikolojik semptomlar kötüleşti ve jeneralize nöbet geçirdi. Hastanın idrar Hg düzeyi 1.175.5 µg/l ve BOS Hg düzeyi 0.29 µg/l idi.. DMPS tedavisine 7 gün daha devam edildi. İdrar Hg, katekolamin ve VMA düzeyleri normale döndü ve proteinürisi düzeldi. 6ay sonunda hastanın nörofizyolojik durumu normale döndü.

Cıva Vaka-4

Hik: 4,5 yaşında erkek hasta dizüri, halsizlik, ve iştahsızlık şikayeti ile hastaneye getirildi.

FM: Muayenede hipertansiyon (140/95 mm Hg) ve taşikardi (141 /dk) saptandı. İrritable ve depresif duygusal durum, yaygın papüler döküntü, palmar eritem ve yüzeyel desquamasyon saptandı.

Lab: CBC, kan biyokimyası, idrar tetkiki ve kan kompleman seviyeleri normaldi.

Bu hastaya tanı konulmamışken benzer şekilde semptomlarla 6 yaşındaki abisi hastaneye getirildi.

Mar: Çevresel maruziyet düşünülerek hikaye derinleştirildiğinde çocukların 3 ay önce, birkaç hafta boyunca kırık bir tansiyon aleti ile oynadıkları öğrenildi.

Ted:İdrar cıva seviyeleri yüksek çıkınca dimerkaptosuksinik asit ile 19 günlük bir şelasyon kürü uygulandı.Cilt bulguları2 hafta sonra, hipertansiyon ve taşikardi 1 ay sonra düzeldi.

Cıva Vaka-5

Hik: 11 yaşında daha önce sağlık problemi olmayan hasta bel ağrısı, iştahsızlık, kilo kaybı, konuşmasında bozukluk, hafıza bulanıklığı ve deride soyulma şikayetleri ile polikliniğe getiriliyor.

FM: Hasta kaşektik, TA:108/95 mmHg, gingiva ülseri, avuç içi hiperhidroze idi. Nörolojik muayene de konfüzyon dönemleri, agresyon, konfabulasyon, aksiyon tremoru ve polinöropati bulguları gözlemlendi. Aşıl tendon refleksleri alınamadı.

Lab/Radyoloji: EMG, Toraks X-Ray, Beyin CT, MR görüntülemeleri normal idi. EEG de ensafalopati bulguları saptandı. Hastanın idrar cıva düzeyi 21 µg/L 24 saat idi. (N:<15 µg/L 24 saat) idi.

Mar: Hastanın klinik semptomlarının çeşitliliği zehirlenme ihtimalini düşündürmüştü olup 2 ay önce hastanın evinde cıva içeren termometrenin düşerek kırıldığı ve yere dökülen cıvanın elektrikli süpürge ile temizlendiği öğrenilmiş hastanında muhtemelen solunum yolu ile cıvaya maruz kaldığı varsayılmıştır.

Ted: Hastaya cıva zehirlenmesi tanısı ile DMPS şelasyon tedavisi başanmıştır. Başlangıçta idrarla cıva atılımı artmış ve 6 haftalık tedavi sonunda idrar cıva düzeyi normale dönmüş ve hastanın EEG bulguları ve klinik bulguları tamamen düzelmiştir.

Cıva Vaka-6

Hik: : 11 aylık erkek çocuk, **büyüme ve gelişme geriliği nedeni ile gelmiş**, 6. aya kadar gelişimi normal olan hasta, 11. ayda kiloda 3 persentilin altına, boyda ise 90 persentilden 50 persentile düşüyor. Ağırlığını taşıyamamaya başlıyor, kelime oluşturmıyor sadece ses çıkartıyor. Halsiz ve irritabl imiş, oyuna ilgisi azalmış

FM: Ağırlık 3 persentilin altında. Yaygın nonspesifik makulo-papuler döküntüsü varmış, kaşıntı izleri fark ediliyormuş, deride desquamasyon ve tırnaklarda şekil bozukluğu varmış. Hipotonisite ve ekstremitelerde reflekslerinde azalma fark edilmiş. TA 140/100 ve idrarda hafif proteinüri varmış.

Lab: İdrar nor-adrenaline de yaklaşık 1,5 katlık artış dışında hematolojik biyokimyasal, endokrin ve metabolik testler normal imiş. İdrar β -2 mikroglobulin seviyesi yüksekmış. Kan cıva seviyesi normal iken, **idrarda cıva seviyesinde 3 katlık bir artış saptanmış.**

Mar: Hikaye de cıva kaynağının tespitine yönelik detaylı sorgulamada annenin 6 aylıkken çocuğa Çin tıbbına ait iştah açıcı bir ilaç verdiği öğrenilmiş. İlaç incelenmiş, yüksek oranda cıva içerdiği saptanmış. (Annenin ailesinde bu ilaç daha önce de kullanılmış.

Ted: 10 günlük DMSA şelasyon tedavisi uygulanmış, kan basıncı için amilodipin başlanmış. Hasta 18 aylık olana kadar takip edilebilmiş, nörolojik muayene normal, ağırlık 25 boy 50 persentile yükselmiş.

Manganez vaka-1

Hik: 2,5 yaşında çocuk hasta, **epileptik nöbet** ile hastaneye getirildi. Farklı anti-epileptik ajanlara oldukça zayıf cevap veren nöbetler daha ciddi ve jeneralize nöbetlere dönüştü..

FM: Epileptik belirtilerin ciddiyetine ve normal aktivitenin tamamen değişmesi ile EEG bulgularının kötüye gitmesine rağmen nöbet arası dönemlerde hastanın bilişsel fonksiyonlarında azalma gözlenmedi ve nörolojik olarak normal görüldü.

Lab: Hastada metabolik, biyokimyasal, enfektif, travmatik, veya neoplastik bozukluk saptanmadı. Beyin MR T1 ve T2 görüntüleri ve beyin sapı işitsel uyarılmış potansiyeller (BAEP) normal idi. **Kan Mn düzeyi 21 ug/l** (N: <10 ug /l) idrar Mn düzeyinin ise 31 ug/l (N: 0,12-1,9 ug /l.) idi

Mar: Hastanın 3 ay önce yeni taşınacakları evde **elektrod kaynağı yapan babasının** yanında durduğu ve 1 ay boyunca Mn buharına maruz kaldığı, belki de toprakla oynarken elektrod kırıntılarını da yuttuğu anlaşılmıştır.

Ted: Durumu gittikçe kötüleşen ve antiepileptik ilaçlara cevap vermeyen hastaya CaNa2EDTA (1 g/m² /gün,iv) başlandı. 5 günlük 3 kür sonunda EEG bulguları normale dönen ve klinik olarak tamamen iyileşen hasta 1,5 ay sonra taburcu edildi.

Manganez vaka-2

Hik: 6 yaşında kız çocuk yabancı cisim yeme ve emosyonel labilite şikayetleri ile hastaneye getiriliyor. Takip eden aylarda progresif davranışsal ve nörolojik semptomlar gelişiyor; konuşma , denge, koordinasyon bozuklukları ve motor becerilerde azalma

Lab: MR görüntülemeye bazal gangliyonlarda hiperintens görünüm Manganez birikimini düşündürmüştür. Kan Mn düzeyi 39,7µg/L (N:4,3-15,9 µg/L) bulundu. Şiddetli demir eksikliği varlığına rağmen ciddi polisitemi saptandı. Kan kurşun düzeyi normaldi.

Manganez kaynağına yönelik araştırmalar sonuçsuz kaldı. Kc biyopsisi ile hepatik disfonksiyon ekarte edildi ancak Kc Mn düzeyi yüksekti. Normal bakır düzeyi saptandığından Wilson hastalığı düşünülmedi.

Ted: Polisitemiye yönelik flebetomi yapıldı. Mn yüksekliği için EDTA ile şelasyon tedavisi ve Fe replasmanı yapıldı. Yürüme ve diğer motor fonksiyonlarda anlamlı düzelmeler görüldü. Hastanın ailesiyle hafta sonları ve yaz aylarında kaldığı yaz evinde kuyu suyu kullandığı ve burada ölçülen Mn düzeyinin de yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Arsenik

Hk: 11 yaşında kız çocuğu uzun süredir devam eden tüm vücudunda asemptomatik hipo- ve hiperpigmente makuller, avuç içi ve ayak tabanında kalınlaşma, mide rahatsızlığı şikayetleri ile hastaneye getiriliyor.

FM: Hastanın fizik muayenesinde herhangi bir anormallik gözlenmemiş. Deri muayenesinde jeneralize hipo- ve hiperpigmente makuller, el ve ayak tabanında keratotik papuller gözlemlendi.

Lab: Kan değerleri (CBC KCFT, BFT, Renal FT), idrar normaldi. EEG de serebral disritmi tesbit edildi. Serum arsenik düzeyi 202.2 µg/L (normal, <60 µg/L) idi. Göğüs X-Ray normal, hepatit markerlar negatif, Karın USG ve CT belirgin asit, nodüler KC görünümü tespit edildi. KC biyopsisi non-sirotik nekroz ile uyumlu.

Mar: Hasta epilepsi için ayrıca Ayuverdik (geleneksel Hint tıbbi) ilaçlarını da 2 sene önce kullanmaya başlamış. Yapılan analizde ilaçların hepsinde arsenik saptandı.

Ted: Hastaya arsenik içeren ilaçları kullanmaması söylendi. 6 ay sonra hastanın dermatolojik bulguları düzeldi.

Khandpur, Sujay, et al. "Chronic arsenic toxicity from Ayurvedic medicines." International journal of dermatology 47.6 (2008): 618-621.

Pestisit

Hik: 12 yaşında hasta 4 aydır devam eden solukluk, kolay yaralanma, eforla gelen dispne ve baş ağrısı şikayeti ile kliniğe başvuruyor. lenfadenopati ve hepatosplenomegali yok.

Lab: Kemik iliği aspirasyonu ve biyopsisi sonuçları (selülarite <%20) **aplastik anemi** ile uyumlu. Viral seroloji ve Ham testi non diagnostik.

Mar: Hastanın annesinin ifadelerinden çocukta semptomlar başlamadan 2 veya 3 üç ay öncesinde evde tahtakurusu için ilaçlama yapıldığı ayrıca insektisidin çocuğun yatak odasında da pencereler kapalı tutulmak suretiyle uygulandığı ve hastanın 48 saat içerisinde odasında kalmaya başladığı öğreniliyor.

Hastadan genel anestezi altında alınan **abdominal subkutan yağ dokusu örneğinde evlerinin ilaçlamasında kullanıldığı öğrenilen Lindane** (y hexachlorocyclohexane) adlı insektisidin maruziyet hikayesi olmayanlardan 5 kat fazla olduğu tespit ediliyor.

Ted: Hasta antitimosit globulin, steroid, oxymethalone ile tedavi ediliyor .

Rugman, F. P., and R. Cosstick. "Aplastic anaemia associated with organochlorine pesticide: case reports and review of evidence." Journal of clinical pathology 43.2 (1990): 98-101.

Pestisit-2

Hik: Bir çiftçi aile, fungusid olarak etil cıvanın kullanıldığı tahılları çiftlik hayvanlarına yem olarak veriyor. Bu hayvanlardan birinin tüketilmesi sonrası **sekiz kişilik ailenin bütün bireyleri zehirleniyor**. Zehirlenen kadınlardan birisi hamile ve karnındaki çocukta etkileniyor.

Ted: Tanı konulan aile bireylerinden ikisine şelasyon yapılıyor.

Ailenin çocuklarında 6 yıl sonra;

Vaka 1: Anne karnında etkilenen çocuk, şiddetli nörolojik bozuklukları var. **Kör, myoklonik kasılmaları var, spastik ve quadriparetik.**

Vaka 2: 8 yaşında maruz kalmış, **kör, desteksiz oturamıyor, inkontinan, konuşamıyor, eliyle cisimleri tutamıyor.** Nadir tonik kasılmaları oluyor.

Vaka 3: 13 yaşında maruz kalmış, hastalığın ilk 18 ayında kısmi bir iyileşme göstermiş, zekası korunmuş gibi duruyor. Işığı seçebiliyor, pozisyon algısı, iki nokta diskriminasyonu ve stereognosis hisleri bozulmuş. Koreatetoid hareketleri ve ataksisi var. Şiddetli trunkal ataksi ile kısa mesafeleri yardımsız olarak gidebiliyor. Konuşması normal.

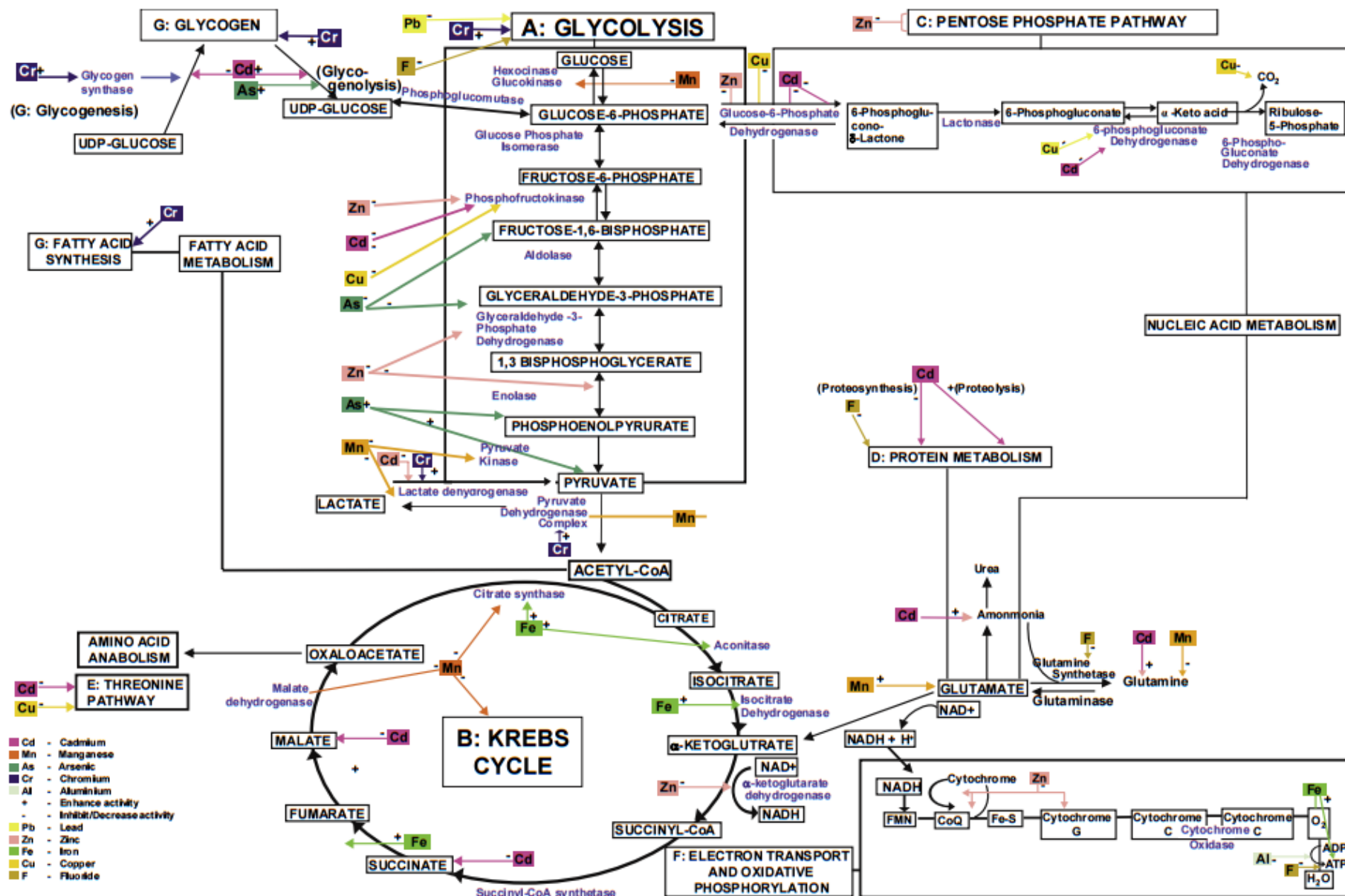
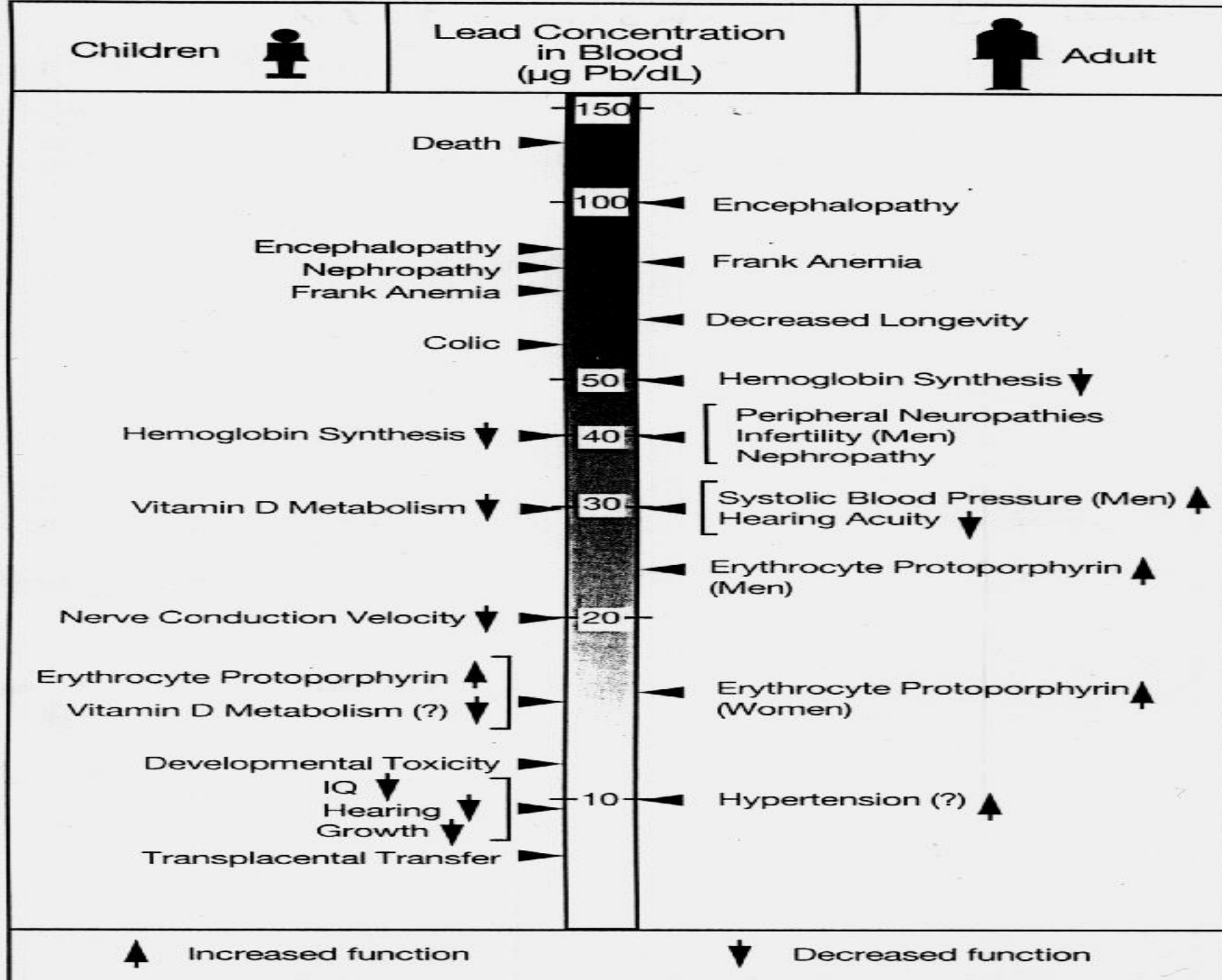


Figure 3

Central metabolic pathways in organisms and where selected heavy metals affect these pathways compiled using various references





World Health
Organization

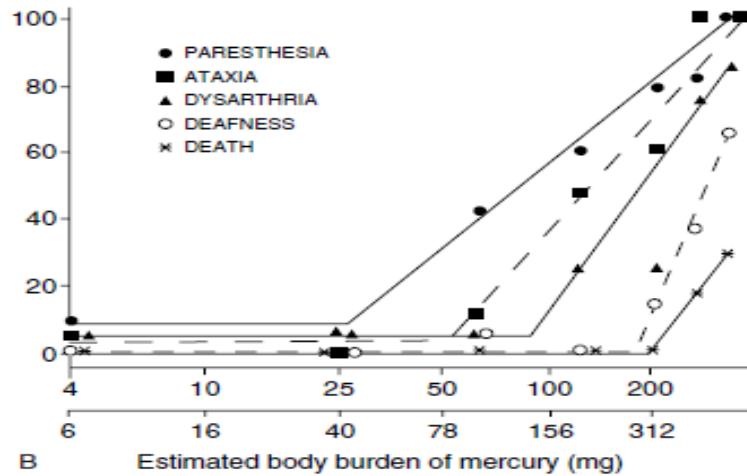
UNITED NATIONS
ENVIRONMENT PROGRAMME
DTIE
CHEMICALS BRANCH



GUIDANCE FOR IDENTIFYING POPULATIONS AT RISK FROM MERCURY EXPOSURE

August 2008

Issued by UNEP DTIE Chemicals Branch and
WHO Department of Food Safety, Zoonoses and Foodborne Diseases
Geneva, Switzerland



**Birçok çalışmada,
civaya bağlı yan
etkilerin ortaya
çıkması için
herhangi bir
eşik değer
olmadığı
belirlenmiştir**

- o'a yakın maruziyetlerde parestezi ve ataksi görülme riskinin varlığı dikkat çekicidir

(Handbook on The Toxicology of Metals, 3.ed., Nordberg, 2005)



Doc. 12613
12 May 2011

Health hazards of heavy metals and other metals

Report¹
Social, Health and Family Affairs Committee
Rapporteur: Mr Jean HUSS, Luxembourg, Socialist Group

Doc. 12613

23. Suspected or proven effects of metals on human health (non-exhaustive list):

Metal	Organic diseases ¹⁸	Neurological and psychiatric effects ¹⁹
Aluminium	Joint pains, bone calcium loss, anaemia ²⁰	Dementia, Alzheimer's, Parkinson's, encephalopathy with loss of memory, concentration and mobility
Arsenic	Type 2 diabetes ²¹	Damage to the nervous system, leading to weakness, deafness, paraesthesia, organic psychoses with drowsiness, agitation, stupor, delirium, schizophrenia
Cadmium	Damage to kidneys and lungs, fragile bones, anaemia, increased risk of cancer if inhaled ²²	No reference found at this stage
Mercury	Brain damage, autoimmune diseases (rheumatic arthritis, lupus, multiple sclerosis), ²³ cardiovascular diseases (such as hypertension), liver cancer ²⁴	Diminished intelligence, speech disorders, restlessness, aggressiveness, visual and hearing disorders, polyneuropathy, myasthenia gravis, Alzheimer's
Nickel	Allergies, dermatitis, eczema ²⁵	Headaches, dizziness, lack of sleep
Lead	Haematological and cardiovascular effects (hypertension), ²⁶ kidney damage ²⁷	Depression that may lead to suicide, lack of attention, damage to visual intelligence and motor functions, memory disorders, learning difficulties, fatigue, agitation, aggressiveness, psychoses, hallucinations, peripheral polyneuropathy, encephalopathy, saturnism (lead poisoning)
Organic zinc	Stomach cramps, nausea, vomiting, anaemia, damage to the pancreas	Cerebral oedema with nausea, vomiting, dizziness, visual disorders, cramps, forgetfulness, fatigue, lack of interest, headaches, sleeping difficulties

Parkinson artık meslek hastalığı

Fransa'da 7 Mayıs tarihinde yürürlüğe giren bir genelge tarım işçilerinin aşırı tarım ilacına maruz kalmasından yola çıkarak Parkinson rahatsızlığını 'meslek hastalığı' ilan etti. Genelge, nörolojik hastalıkla tarım ilacı arasında doğrudan bir bağ kuran ilk resmi belge oldu. Şubat ayında çiftçi Paul François, Amerikan tarım biyoteknolojisi devi Monsanto'nun Lasso marka tarım ilacının dumanına uzun yıllar maruz kalması nedeniyle Parkinson hastası olduğunu öne sürerek açtığı davayı kazanmıştı. Lasso 20 yıl Fransa pazarında kullanıldıktan sonra 2007'de yasaklanmıştı. ■ **DIŞ HABERLER**

İçerdikleri kimyasallar

Kimyasal İçerik	İşlevler ve Kullanım Kategorileri	Sağlık Riskleri
Parabenler (Witorsch et al., 2010)	Kozmetiklerde, gıdalarda ve ilaçlarda kullanılan sentetik koruyucu olarak kullanılır	AB'de yasaklanmıştır. Meme kanseri etyolojisinde suçlanmaktadır
Fitalatlar (Sanches-Prado, 2011)	Tırnak cilası ve parlaticıları dahil olmak üzere plastiklerde	Kanser oluşturunucu, üreme ve gelişim bozucu etkileri nedeniyle AB'de illegal kabul edilmektedir
Triklolan (Witorsch et al., 2010)	Antiperspiran ve deodorantlarda koruyucu, yüz temizleyicilerde, sıvı el sabunlarında, yüz nemlendiricilerde ve akne tedavisinde yaygın kullanılır	Anne sütüne geçer, kanser oluşturunucu, üreme ve gelişim bozucu etkileri nedeniyle AB'de illegal kabul edilmektedir.
Hidrokinon (Regev et al., 2012)	Yüz nemlendiricisi ve pudrası, yüz parlaticılarda bulunur.	Kanser oluşturunucu, üreme ve gelişim bozucu etkileri nedeniyle AB'de illegal kabul edilmektedir
Siklokiloksanlar	Saç kremlerinde bulunur	Östrojenik aktiviteyi taklit etmektedir
Formaldehit (Heyman et al., 2007)	Tırnak bakım ürünlerinde bulunur	Kanser oluşturunucu, üreme ve gelişim bozucu etkileri nedeniyle AB'de illegal kabul edilmektedir
Toluen (Heyman et al., 2007)	Tırnak ojelerinde, tırnak cilalarında ve tırnak bakım ürünlerinde bulunur	Kanser oluşturunucu, üreme ve gelişim bozucu etkileri nedeniyle AB'de illegal kabul edilmektedir

Infertilite

Etken

Etki

Sodyum arsenit	Testis ağırlığında azalma; sperm oluşum yolağındaki enzim aktivitelerinde azalma (Ferreira et al, 2012)
Aluminyum Klorid	Ölü ve anormal sperm sayısında artış; testis ve epididim boyut ve ağırlığında azalma (Hirata-Koizumi et al., 2011)
Kadmiyum Klorid	Seminifer tübüller de hasar; sperm sayısı ve motilitesinde azalma (Oliveira et al., 2009)
Potasyum Dikromat	Testosteron düzeylerinde, testis ve epididimis boyutlarında azalma; sperm sayı ve motilitesinde azalma (Kumar et al., 2005)
Kurşun	Sperm sayısında azalma, morfolojisinde bozukluk; testis boyutlarında azalma (Kasperczyk et al., 2008)
Civa Klorid	Epididimal sperm sayısında, sperm motilitesi ve yaşam süresinde azalma (Slivkova et al., 2010)



TEŞEKKÜRLER