|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ACİL SERVİSTE ZEHİRLENMİŞ HASTAYA YAKLAŞIM TALİMATI** | DÖKÜMAN KODU | AS.TL.05 |
| YAYIN TARİHİ | 16.07.2016 |
| REVİZYON TARİHİ | 00 |
| REVİZYON NO | 00 |
| SAYFA | 1/6 |

# AMAÇ

Hekimlerin acil serviste sık görülen zehirlenme olgularının tanı ve tedavisi konusunda bilgi ve beceri edinmeleridir.

# KAPSAM

Acil servise zehirlenme şikayeti ile başvuran hastaları kapsar ve acil serviste uygulanır.

# KISALTMALAR

1. **TANIMLAR**
2. **SORUMLULAR**

Bu talimatın uygulanmasından acil servis hekimleri,hemşireleri,sağlık memurları ve acil tıp teknisyenleri sorumludur.

# FAALİYET AKIŞI

* 1. **Zehirlenen Hastanın incelenmesi:**

Zehirlenen hastaya yaklaşımda “**zehiri değil hastayı tedavi et”** ilkesi temeli oluşturmakta; tedavi sırasında hastaya zarar verilmemesi büyük önem taşımaktadır.

* Acil servise gelen zehirlenmelerin büyük bir çoğunluğunu akut zehirlenmeler oluşturduğundan öncelikle vital (yaşamsal) fonksiyonların stabilize edilmesi ve daha sonra uygun dekontaminasyon yöntemi kullanılarak zehirin emiliminin engellenmesi ve/veya geciktirilmesi ve vücuttan atılımının artırılması sağlanır.

* Zehirlenen hasta başlangıçta her zaman hasta gibi görünmeyebilir ancak daha sonraki saatlerde her an yaşamı tehdit edecek bir komplikasyon gelişme olasılığı nedeniyle gözleme alınmalıdır. Zehirlenmeden şüphelenilen hastada yapılması gerekenler hızla gözden geçirildikten sonra yaşam kurtarıcı tedaviye başlanmalıdır.

* Zehirlenme tanısı kesin veya olası her hastadan ve yakınlarından ayrıntılı olarak ne zaman, nerede ve ne miktarda toksik madde aldığı saptanmalıdır. İntihar girişiminde bulunan hasta kasıtlı olarak eksik bilgi verebilir. Ortamdaki boş veya açılmış ilaç kutuları sorulmalı, hastanın daha önce benzer bir girişimde bulunup bulunmadığı öğrenilmelidir.

* Zehirlenmelerde en sık görülen komplikasyon sekresyon artışıyla hava yolunun tıkanmasıdır ve entübasyon düşünülmelidir.

* Servikal vertebra kırığı olasılığına karşı boyun stabilize edilmeli ve grafileri çekilmelidir.

* Bilinci kapalı olarak gelen ve zehirlenme şüphesi olan her hastaya % 50’lik dekstrozun sudaki solüsyonu ve nalokson verilerek hipoglisemi koması veya narkotik analjeziklerle zehirlenmenin ayırıcı tanısı yapılmalıdır.

* Akut zehirlenmelerde öncelikle vital fonksiyonlar stabilize edilirken, zehirin emiliminin geciktirilmesi ve vücuttan uzaklaştırılması sağlanmalıdır. Hastanın vital bulguları olayın ciddiyetini saptamaya ve bazen olası zehirlenme nedenlerine ışık tutabilir.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ACİL SERVİSTE ZEHİRLENMİŞ HASTAYA YAKLAŞIM TALİMATI** | DÖKÜMAN KODU | AS.TL.05 |
| YAYIN TARİHİ | 16.07.2016 |
| REVİZYON TARİHİ | 00 |
| REVİZYON NO | 00 |
| SAYFA | 2/6 |

* Vücut ısısı en sık gözden kaçan bulgu olmaktadır, özellikle hipotermi dikkat gerektirir. Vital bulgularda değişiklikler yapan bazı önemli nedenler Tablo 1’de gösterilmiştir.
* Hastanın koklanması da zehirlenme nedeni hakkında bilgi verebilir. Organik fosforlu insektisidler, arsenik, selenyum ve talyum sarımsak kokusu, siyanür acı badem kokusu, etanol ve izopropanol meyvemsi keton kokusu, disülfiram ve hidrojen sülfür bozuk yumurta kokusu verir. Ayrıca aynı farmakolojik etki mekanizmasına sahip ilaçlar ve özellikle otonom sinir sistemi ilaçları toksik sendrom adı verilen semptomlar topluluğunu oluştururlar. Sık görülen toksik sendromlar ve etkenleri tablo Tablo 2’de gösterilmektedir.

# Kusturma:

Evde veya zehirlenme etkeni içildikten hemen sonra hastaneye getirilen hastalara ilk yarım saat içinde ipeka şurubu veya bir bardak suyun içine 2 tatlı kaşığı sıvı sabun veya bulaşık deterjanı konularak hazırlanan sabunlu su içirilerek uygulanan etkili bir dekontaminasyon yöntemidir. Orogastrik mekanik irritasyon, bakır sülfat, tuzlu su, hardallı su, apomorfin ve diğer antiemetikler güvenilir olmadığından kullanılmamalıdır. Ayrıca 6 aydan küçük çocuklar, komada olan veya konvülziyon geçiren hastalar, öğürme refleksi kaybolanlar, koroziv maddeler ve hidrokarbonlarla zehirlenenler ve pıhtılaşma bozukluğu olanlar kusturulmamalıdır.

# Mide yıkaması:

Hastaya nazogastrik sonda yutturularak Bilinci kapalı hastalarda ise entübasyon kontrolü altında uygulandığında yararlı olabilen bir dekontaminasyon yöntemidir. Mide yıkamasında uygulanacak tüpün seçimi önem taşımaktadır. İnce çaplı nazogastrik sondalar mide içeriğinin dışarı çıkarılması için yeterli olmadığından geniş çaplı (erişkinlerde 32-40 French, çocuklarda 24-32 French) orogastrik tüpler tercih edilir. Hasta sol lateral dekübitüs pozisyonunda iken erişkinlerde her seferinde 200 ml, çocuklarda 10-15 ml/kg serum fizyolojik solüsyonu verilip aspire edilerek mide içeriği temiz gelinceye kadar yıkamaya devam edilir. Mide yıkamasının en önemli komplikasyonu lavaj tüpünün yanlışlıkla trakea veya ana bronşlardan birine yerleştirilmesidir. Bu nedenle tüpün doğru yerleştirildiği mide içeriği aspire edilerek veya mide üzerine yerleştirilen bir stetoskop aracılığıyla üflenen havanın oskültasyonuyla doğrulanmalıdır. Özefagusta hasar, hipotermi, hiponatremi, su zehirlenmesi, kalp atım hızında artış, PO2 'da düşme ve ciddi EKG değişiklikleri de mide yıkaması sırasında az da olsa görülebilen komplikasyonlardır.

Semptomatik hastalarda mide yıkaması acil serviste ve hastanede kalma süresini değiştirmemekte ancak yoğun bakıma yatış ve aspirasyon pnömonisi prevalansının artışı ile ilişkili görülmektedir. Mide yıkamasının etkinliği ilacın içilmesinden sonra geçen zaman, içilen miktar, içilen maddenin toksik etki potansiyeli ve emilim hızına bağlı olarak değişmektedir.

# Aktif kömür:

Kusturmadan veya mide yıkamasından hemen sonra ya da mide içeriğinin herhangi bir nedenle boşaltılmasının kontrendike olduğu durumlarda tek başına içilerek veya nazogastrik sonda yoluyla kullanılabilmektedir. Zehirlenen kişilere 1g/kg veya 10:1 aktif kömür:ilaç oranında verilmesi önerilmektedir. Aktif kömür enterohepatik dolaşıma giren ve yarılanma ömrü uzun olan ilaçlarla oluşan zehirlenmelerde tekrarlanan dozlarda da verilebilmektedir. Çok sayıda ilaç ve toksini adsorbe edebilmesine karşın demir, kurşun, arsenik, lityum, etanol, koroziv maddeler ve hidrokarbonları bağlamaz.Aktif kömürün erişkin dozu tek uygulamada 50-100 g, çocuklarda 30 g’ a kadar 1g/kg; tekrarlanan dozda kullanımında ise 4 saatte bir 25 g’dır.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ACİL SERVİSTE ZEHİRLENMİŞ HASTAYA YAKLAŞIM TALİMATI** | DÖKÜMAN KODU | AS.TL.05 |
| YAYIN TARİHİ | 16.07.2016 |
| REVİZYON TARİHİ | 00 |
| REVİZYON NO | 00 |
| SAYFA | 3/6 |

Aktif kömür uygulaması ile ilişkili en önemli komplikasyon pnömotoraks veya ampiyem ile sonuçlanabilen kusma ve aspirasyondur. Aktif kömür genellikle inert bir madde olarak bilinmesine karşın deneysel araştırmalar aspire edilen aktif kömürün akciğerlerde parankim hasarı veya bronchiolitis obliteransa neden olabildiğini göstermiştir. Bu nedenle aktif kömür zehirlenme tedavisinde rutin olarak uygulanmamalı, etkenin toksik dozda alındığı durumlarda kullanılmalıdır.

# Tüm barsak irrigasyonu

Polietilen glikol elektrolit lavaj solüsyonunun (PEG-ELS) oral veya nazogastrik sonda aracılığıyla 2L/saat olacak şekilde ve rektumdan temiz sıvı gelinceye kadar verilerek yapılan mekanik bir dekontaminasyon yöntemidir. Bu yöntemde kullanılan PEG-ELS emilmediği ve vücut sıvılarıyla izotonik olduğu için sıvı elektrolit dengesi bozukluklarına neden olmaz. Çok miktarda içilen toksik maddeler, geç salıverilen farmasötik şekildeki ilaçlar, demir, lityum ve kurşun gibi aktif kömürün adsorbe edemediği toksinlerle zehirlenmelerde tüm barsak irrigasyonu etkilidir. Yine aktif kömürle bağlanmayan lityum ile zehirlenmelerde sodyum polistiren sülfonatın lityumun emilimini önleyici bir ajan olarak kullanılabileceği gösterilmiştir.

# Eliminasyonun arttırılması

Başlıca idrarın alkalinizasyonu ve ekstrakorporeal yöntemlerle yapılmaktadır (Tablo 3). Zayıf asid yapısındaki salisilatlar ve fenobarbital zehirlenmelerinde, İV yolla bikarbonat verilerek idrar pH'sının 7-8'e getirilmesi, iyon tuzağı mekanizmasıyla bu ilaçların atılımını artırmaktadır. Zayıf baz karakterindeki ilaçlarla zehirlenmelerde idrarın asidifikasyonu ise oluşabilecek metabolik asidozun ciddi komplikasyonları nedeniyle önerilmez. Ayrıca zorlu diürezin de bugün zehirlenme tedavisinde yeri çok kısıtlıdır. Ekstrakorporeal yöntemlerin uygulama koşulları ise; zehirlenmenin ciddiyeti ve komplikasyonlarına, toksik maddenin dozuna, fizikokimyasal özelliği ve kinetiğine bağlıdır. Uygulanan yöntem toksinin total klirensini % 30 ya da daha fazla artırıyorsa değer taşımaktadır. Bu yöntemler özellikle endojen klirensi düşük olan alkoller (etanol, metanol, metilen glikol), lityum, salisilat ve teofilin (hemoperfüzyon) zehirlenmelerinde uygulanabilmektedirler. Digoksin, fenotiyazinler, siklik antidepresanlar, opioid analjezikler, lidokain ve nikotin gibi endojen klirensi yüksek olan ilaçlar ise bu yöntemlerle vücuttan atılamazlar.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ACİL SERVİSTE ZEHİRLENMİŞ HASTAYA YAKLAŞIM TALİMATI** | DÖKÜMAN KODU | AS.TL.05 |
| YAYIN TARİHİ | 16.07.2016 |
| REVİZYON TARİHİ | 00 |
| REVİZYON NO | 00 |
| SAYFA | 4/6 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tablo 1** | **Vital bulgularda değişikliğe yol açan bazı etkenler** |
| **Klinik bulgu** | **Etken** |
| **Bradikardi** | Alfa-mimetikler |
|  | Beta blokerler |
|  | Kalsiyum kanal blokerleri |
|  | Opioid analjezikler |
| Taşikardi | Amfetamin |
|  | Antikolinerjikler (siklik antidepresanlar, fenotiazinler) |
|  | Demir |
|  | Etilalkol, Teofilin |
| Bradikardi/taşikardi | Dijital glikozidleri |
|  | Organik fosforlu/karbamatlı insektisidler |
|  | Klonidin |
| Solunum sayısı ve derinliğinde azalma | Barbitüratlar Benzodiazepinler |
|  | Botulismus |
|  | Etilalkol |
|  | Opioid analjezikler |
| Solunum sayısı ve derinliğinde artma | Etilen glikol Metanol |
|  | Sempatomimetikler |
|  | Salisilatlar |
|  | Teofilin |
| Solunum sayısı ve derinliğinde artma/azalma | Organik fosforlu/karbamatlı insektisidler |
| Hipertermi | Amfetaminler |
|  | Antikolinerjikler |
|  | Salisilatlar |
|  | Siklik antidepresanlar |
|  | Teofilin |
|  | Tiroksin |
| Hipotermi | Barbitüratlar |
|  | Etilalkol |
|  | Benzodiazepinler |
|  | İnsülin |
|  | Opioid analjezikler |
|  | Oral hipoglisemik ilaçlar |
| Hipertermi/hipotermi | Fenotiazinler |
|  | Sedatif-hipnotik ilaç yoksunluğu |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ACİL SERVİSTE ZEHİRLENMİŞ HASTAYA YAKLAŞIM TALİMATI** | DÖKÜMAN KODU | AS.TL.05 |
| YAYIN TARİHİ | 16.07.2016 |
| REVİZYON TARİHİ | 00 |
| REVİZYON NO | 00 |
| SAYFA | 5/6 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tablo 2** |  |  |
| Kolinerjik sendromlar |  | **Toksik sendromlar** |
| **Muskarinik sendrom** | **Belirtiler:** | İshal, idrar inkontinansı, miyozis, bradikardi, bronş salgısında artış, kusma, tükrük ve gözyaşı salgısında artış |
|  | **Etkenler:** | Organik fosforlu insektisidler, bazı tip mantarlar, karbakol, pilokarpin, fizostigmin, edrofonyum, karbamatlı insektisidler |
| **Nikotinik sendrom** | **Belirtiler:** | Taşikardi, hipertansiyon, kas fasikülasyonları, güçsüzlük ve paralizi |
|  | **Etkenler:** | İnsektisidler (halojenli hidrokarbonlar), nikotin |
| **Antikolinerjik sendrom** | **Belirtiler:** | Ciltte kuruluk, hipertermi, yutma güçlüğü, ağız kuruluğu, midriyazis, taşikardi, hipertansiyon, idrar reatnsiyonu, delirium, hallüsinasyonlar, solunum depresyonu, barsak seslerinde azalma |
|  | **Etkenler:** | Belladon alkaloidleri (atropin, skopolamin), bazı tip mantarlar (A. Muscaria), antihistaminikler, trisiklik antidepresanlar, fenotiyazinler, antiparkinsoniyen ilaçlar, iskelet-kas gevşeticileri. |
| **Sempatomimetik sendrom** | **Belirtiler:** | Santral sinir sistemi eksitasyonu (anksiyete, tremor, psikoz), başağrısı, konvülsiyonlar, hipertansiyon, taşikardi, terleme. Sempatomimetik toksidrom antikolinerjik toksidromdan terleme yapması ve barsak seslerinde azalma yapmamasıyla ayrılır. |
|  | **Etkenler:** | Kokain, amfetaminler, fensiklidin, LSD, efedrin, psödoefedrin, fenilpropanolamin, teofilin, kafein. |
| **Opioid, sedatif, veya etanol zehirlenmesi** | **Belirtiler:** | Koma, solunum depresyonu, miyozis, hipotansiyon, bradikardi, hipotermi, akciğer ödemi, barsak seslerinde azalma, hiporefleksi |
|  | **Etkenler:** | Opioid analjezikler, barbitüratlar, benzodiazepinler, klonidin, amitraz (insektisid), meprobomat, etanol |
| **Yoksunluk sendromu** | **Belirtiler:** | İshal, midriyazis, piloereksiyon, taşikardi, gözyaşı salgısında artış, kramplar, kas çekilmeleri, konvülsiyonlar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tablo 3** | **Zehirlenen hastada genel tedavi ilkeleri** |
| **Destek tedavi** | Hava yolunun açılması, Solunumun devamı ve oksijen verilmesi |
| Emilimin engellenmesi | Kusturma Mide yıkaması, Aktif kömür, Tüm barsak irrigasyonu |
| Eliminasyonun hızlandırılması | Alkali ve zorlu diürez, Hemodializ,Hemoperfüzyon,Hemofiltrasyon |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ACİL SERVİSTE ZEHİRLENMİŞ HASTAYA YAKLAŞIM TALİMATI** | DÖKÜMAN KODU | AS.TL.05 |
| YAYIN TARİHİ | 16.07.2016 |
| REVİZYON TARİHİ | 00 |
| REVİZYON NO | 00 |
| SAYFA | 6/6 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tablo 4** | **Zehirlenmelerde** | **sık kullanılan antidotlar** |
| **İlaç veya toksin** | **Antidot** | **Doz ve öneriler** |
| Parasetamol | N-asetilsistein | Yükleme dozu:140mg/kg PO, idame dozu 70mg/kg, 17 dozda, 72 saat içinde PO. IV yolla uygulama protokolleri de bulunmaktadır. |
| Opioid analjezikler | Nalokson | Başlangıç dozu 2 mg IV. Bazı sentetik opoidlerle zehirlenmelerde 10 mg’a kadar çıkılabilir. |
| Organik fosforlu ve karbamatlı insektisidler | Atropin | Test dozu: 2 mg IV. Sekresyonlar ortadan kalkıncaya kadar yüzlerce mg verilebilir. |
| Organik fosforlu insektisidler | Pralidoksim | 1-2 g IV (Çocuklarda 25-50 mg/kg), 10 dakika içinde. Gerekirse başlangıç dozu her 4-12 saatte bir tekrarlanır. |
| Benzodiazepinler | Flumazenil | 0.1 mg/dakika ve total doz 1 mg’ı geçmeyecek şekilde. Bağımlılarda yoksunluk sendromu yaptığı ve konvülsiyon eşiğini düşürdüğü bilinmektedir. |
| Etilen glikol ve metanol | Etil alkol | IV Yükleme dozu: 800 mg/kg, idama dozu 80-350 mg/kg/saat (%10 luk etil alkol). |
| Digital glikozidleri | Digoksin spesifik antikor (Digibind) | 1 flakon Digibind 0.6 mg digoksini bağladığı dikkate alınarak hesaplandığı gibi ampirik olarak akut zehirlenmede erişkinlerde ve çocuklarda 10-15 flakon, kronik zehirlenmelerde 2-3 flakon, çocuklarda1/4-1/2 flakon (IV infüzyon ile) |
| Kalsiyum kanal  Blokerleri Beta blokerler | Glukagon | Başlangıç dozu: 50 mg/kg IV bolus, idame dozu: 2-5 mg/saat IV infüzyon ile. |
| Demir | Deferoksamin | 15 mg/kg/saat her 4-12 saatte bir, total 6-8 g/gün |
| Arsenik, kurşun, civa | Dimerkaprol | 3 mg/kg IV, 4 saatte bir 48 saat süreyle ve sonra 7-10 gün süreyle günde iki kez. |
| Kurşun | Dimerkaptosüksin ik asid (DMSA) | 10 mg/kg PO, günde üç kez 5 gün süreyle ve daha sonra 10 mg/kg günde iki kez 14 gün süreyle. |
| Kurşun, bakır, kadmiyum, çinko | Kalsiyum disodyumedetat | 1000-1500 mg/m2/gün, iki veya üç eşit dozda IV, çocuklarda IM yolla |
| Botulismus | Botulinum antitoksini | Monovalan antitoksin için profilaktik doz 1000-1500 IU IM. Klinik bulgu geliştikçe tekrarlanabilir. |
| Oral antikoagülanlar | K1 vitamini | 25-50 mg IV %5 dekstroz içinde 1 mg/dakikada. |
| Siyanür | Siyanür antidot kiti (Amil nitrit, Sodyum nitrit, sodyum tiosulfat) | Amil nitrit: %100 oksijenle dönüşümlü olarak 30 dakikalık inhalasyon yoluyla.  Sodyum nitrit: %3 solüsyonu IV 2.5 ml/dakikada erişkinlerde 10 mL, çocuklarda 1.65 mL/kg.  Sodyum tiosulfat: %25 lik solüsyondan erişkinlerde 50 mL, çocuklarda1.65 mL/kg. |
| Siyanür | Hidroksikobalami n/sodyum tiosülfat | 4 g hidroksikobalamin infüzyondan sonra tiosülfat infüzyonu. |
| Etilen glikol, metanol | Fomepizol (4- metil pirazol) | Yükleme dozu 15 mg/kg İV 100 ml serum fizyolojik içinde, idame dozu 10 mg/kg 12 saatte bir 4 dozda, daha sonra serum metanol veya etilen glikol düzeyleri 20 mg/dL altına düşünceye kadar 15 mg/kg İV. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HAZIRLAYAN | KONTROL EDEN | ONAYLAYAN |
|  | PERFORMANS VE KALİTE BİRİMİ | BAŞHEKİM |