

KİTLESEL AFETLERDE

TEMEL SAĞLIK HİZMETLERİ

(Hastanede İzlem ve Tedavi Rehberi)

Düzenleyen:
Prof. Dr. Mehmet Şükrü Sever

KİTLESEL AFETLERDE
TEMEL SAĞLIK
HİZMETLERİ

(Hastanede İzlem ve Tedavi Rehberi)

Düzenleyen:

Prof. Dr. Mehmet Şükrü Sever

Katkıda Bulunanlar (soyadı sırasına göre)

Prof. Dr. Nahit Çakar

Doç. Dr. Levent Eralp

Prof. Dr. Serdar Erdine

Prof. Dr. Cemalettin Ertekin

Doç. Dr. Mehmet Eryılmaz

Prof. Dr. Recep Güloğlu

Prof. Dr. Sedat Özkan

Prof. Dr. Halit Özsüt

Prof. Dr. Mehmet Şükrü Sever

Prof. Dr. Raymond Vanholder

Doç. Dr. Hakan Yanar

İÇİNDEKİLER

I. HASTANEYE BAŞVURU AŞAMASINDA SAĞLIK HİZMETLERİ	5
1. Hastanın Karşlanması	5
2. Başvuru Sırasında Genel Yaklaşım	6
3. Yanıkların Tedavisi	9
4. Donmaların Tedavisi	11
5. Medikal Tedavi	11
A. Hiperpotasemi tedavisi	11
B. Sıvı tedavisi	12
C. Ağrı tedavisi	16
D. Hipokalsemi tedavisi	17
6. Yoğun Bakım İndikasyonunun Saptanması	18
II. KLİNİK SEYİRDE SAĞLIK HİZMETLERİ	20
1. Yara Bakımı	20
A. Açık yaralar	20
B. Kapalı yaralar	21
- Yara İyileşmesi	21
2. İnfeksiyonların Tedavisi	23
A. Yara infeksiyonları	23
B. Diğer infeksiyonlar	26
3. Akut Böbrek Yetersizliğinin Tedavisi	26
A. Oligürik dönemde tedavi	26
B. Poliürik dönemde tedavi	30
4. Önceden Bulunan Kronik Hastalıkların Tedavisi	31
5. Psikolojik Sorunların Tedavisi	32
A. Akut stres bozukluğu	32
B. Travma sonrası stres bozukluğu	32
C. Uzamış yas	33
D. Delirium	34

Bu kitaptaki bilgiler:

- *Türk Nefroloji Derneği*
- *Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Derneği*
- *Türk Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları (Klimik) Derneği*
- *Yoğun Bakım Derneği*
- *Türk Algoloji - Ağrı Derneği*
- *Konsültasyon Liyezon Psikiyatri Derneği*

tarafından onaylanmıştır.

HASTANEYE BAŞVURU AŞAMASINDA SAĞLIK HİZMETLERİ

(2. BASAMAK TEDAVİLER)

İkinci basamak sağlık hizmetleri acil polikliniklere veya karantinaya başvuru sırasındaki ve hemen sonrasındaki tedavileri tarif eder. Başvurunun ilk dakika ve saatlerinde laboratuvar imkanı olmayabilir; o nedenle tanı için hem klinik bulgulardan, hem de hızla çekilecek EKG'den yararlanın. Kısa bir süre geçince laboratuvar imkanı da sağlanacağı için sonraki tedavileri daha objektif bulgulara dayandırın.

Hastaneye başvuru aşamasında (İkinci basamak sağlık hizmeti) şu ana başlıklar altında incelenir:

1. HASTANIN KARŞILANMASI

→ Hasta ile karşılaşınca kendisinden veya getirenlerden çok kısa bir **anamnez** alın; anamnezde (bilinmekte ise) hastanın kimliğini, nereden geldiğini, **enkaz altında ne kadar süreyle kaldığını**, gelmeden önce herhangi bir **tedavi uygulanıp uygulanmadığını sorun**; önceden bir hastalığı olup olmadığını ve kullandığı ilaçları öğrenin.

→ **Hızla fizik muayene yapın.**

→ **Hastalara "Birincil Yaklaşım" (ABCDE)** algoritmasını uygulayın. Muayenede vital bulguları (solunum, nabız, kan basıncı) kontrol edin. Hastada ciddi penetran veya künt travma varsa hemen cerrahi konsültasyon isteyin.

→ Her hasta için bir kart çıkartmaya ve kimlik tespiti yapmaya özen gösterin. Şuuru kapalı olan ve üzerinden kimlik çıkmayan hastaları **kısaca tarif ederek** (örnek: 45-50 yaşında, orta boylu, bıyıklı, sağ femur fraktürlü ve kafa travmalı hasta) **takibin kolay olmasını sağlayın**. Kartın üzerine hastanın kan grubunu ve özet olarak genel durumunu, muayene bulgularını ve uygulanan tedavileri kaydedin / kaydettirin. Bu amaçla tıp öğrencilerinden, hemşirelerden veya diğer sağlık personelinin yararlanın.

2. BAŞVURU SIRASINDA GENEL YAKLAŞIM

Hastaların çoğunda vücudun farklı bölgelerine travma vardır. Bu nedenle politravma hastalarında uygulanan genel prensipler felaketzedelerin çoğu için geçerlidir. Bunları kısaca tekrarlayalım:

Birincil yaklaşım:

→ Anamnezi aldıktan sonra hızla fizik muayene yapın ve “ABCDE”yi kontrol edin (*Birincil yaklaşım*). Birincil yaklaşım, hayati tehlike oluşturabilecek, ancak önlenebilir nitelikte olan sebeplerin tespit ve tedavisini hedefler. Bu sebepler içinde en önemlileri: aktif kanama, havayolu tıkanıklığı, tansiyon pnömotoraks, açık pnömotoraks, yelken göğüs, masif hemotoraks ve kardiyak tamponad. Göreceli olarak daha az önemli ve daha yavaş ilerleyen ölümcül nedenler arasında subdural ve epidural hematomlar, solid organ yaralanmaları ve buna bağlı kanamalar, büyük kemik kırıkları ve buna bağlı kanamalar, omurga yaralanmaları, kalp/akciğer kontüzyonu ve trakeabronşiyal yaralanmalar sayılabilir; söz konusu problemler ikincil yaklaşımın hedefleri arasında değerlendirilir.

Birincil yaklaşım aşamasında strateji şöyle özetlenir:

- Aktif major kanamayı durdurun.
- Havayolu açıklığını gözden geçirin; boyunluk takın.
 - o Havayolunu açın; ileri havayolu ihtiyacını değerlendirin.
 - o Pratikte: rahat konuşabilen olgularda havayolunun güvenli, bilinci kapalı bütün olgularda ise havayolunun güvensiz olduğunu kabul edin.
 - o Boyun yaralanmasına işaret eden belirti ve bulguların varlığında, politravma olgularının tümünde veya bilinci kapalı olguların tümünde ya da travma ile intoksikasyon birlikteliğinde mutlaka boyunluk takılmalıdır.
- Solunumu değerlendirin; nefes darlığı bulunan ve göğüs duvarında şiddetli ağrısı olan toraks travmalı hastalarda pnömotoraksı akla getirin. Palpasyonla kostalarda hassasiyet ve krepitasyon bu tanıyı destekler. Bu hastalarda kalbi de dikkatle dinleyin; kalp seslerinin derinden gelmesi hemoperikardiyum ya da perikard tamponadının bir bulgusu olabilir. Dispneik hastalara oksijen verin; solunum desteği ihtiyacını belirleyin; göğüs bölgesine ait ölümcül nedenleri araştırın (Tablo 1).

Tablo-1. Travma olgularını hızla öldürebilecek, ancak önlenebilir nitelikte de olan nedenler ve tedavileri.

<i>Tanı</i>	<i>Solunum sıkıntısı</i>	<i>Trakea pozisyonu</i>	<i>Boyun venleri</i>	<i>Akciğer sesleri</i>	<i>Kalp sesleri</i>	<i>Toraks inspeksiyonu ve palpasyonu</i>	<i>Tansiyon</i>	<i>Girişim</i>
Tansiyon pnömotoraks	+++++	Karşı tarafta itilmiş	Dolgun	Patolojik tarafta azalma / kaybolma	Özellik yok	Patolojik tarafta solunuma katılımı az / yok	Düşük	- Acil iğne torakostomi - Tüp torakostomi
Masif hemotoraks	+++	Sıklıkla orta hatta	Düzleşmiş	Patolojik tarafta azalma / kaybolma	Özellik yok	Patolojik taraf solunuma katılımı az	Düşük	- Tüp torakostomi - Torakotomi
Açık pnömotoraks	++	Sıklıkla orta hatta	Özellik yok	Patolojik tarafta azalma / kaybolma	Özellik yok	Defekt görülür	Değişken	- Defektin kapatılması - Tüp torakostomi
Yelken göğüs	+++++	Sıklıkla orta hatta	Özellik yok	Patolojik tarafta azalma / kaybolma	Özellik yok	Paradoksal hareket	Değişken	- Solunum desteği - Sabitleme
Kardiyak tamponad	Değişken	Sıklıkla orta hatta	Dolgun	Sıklıkla bilateral eşit	Derinden	Özellik yok	Düşük	- Perikardiyosentez - Torakotomi

-
- Aktif major kanamayı kontrol edin, hipovolemiye sebep olan önemli bir kanama tespit ederseniz lokal baskı, kompresyon bandajı, turnike vb. yöntemler ile kanamayı durdurun ve hemen cerrahi konsültasyon isteyin. Cerrahi deneyiminiz yoksa sütür atılması gibi işlemlere girişmeyin. Damar yolu açın ve kan transfüzyonuna en kısa sürede başlayın. Kan ve kan ürünleri bulamıyorsanız ön planda izotonik NaCl (bu sıvıyı da bulamazsanız hipotonik NaCl) kullanın.
 - Karın muayenesinde intraabdominal organ yaralanmasına ait semptom ve bulguları araştırın. *Dikkat edin: bulguların normal olması, viseral organ hasarı ihtimalini ortadan kaldırmaz!*
 - Kısa nörolojik değerlendirme yapın; pupilleri ve ışık reflekslerini kontrol edin.
 - Elbiseler tarafından gizlenen ve gözden kaçabilecek travma bulgularını araştırın.

İkincil yaklaşım:

İkincil yaklaşımda (ayrıntılı şekilde hikaye alma, fizik muayene, radyolojik incelemeler ve laboratuvar testleri) felaketzedenin elbiselerini tamamen çıkartın; gerekirse hastanın çamaşırlarını kesin; böylece vücut yüzeyinde bulunan bütün yaralanmaları saptayın.

- Birincil yaklaşımı hızla tekrar edin.
- Baştan aşağı tam sistemik muayene yapın.
 - o Hastanın sırtına özellikle bakın ve omurgaları palpe edin. Paralizi ve parezi medulla spinalis hasarının göstergeleri olabilir. Ancak ezilme sendromunda sıkça gözlenen periferik nöropati de benzer bulguları verebilir. Medulla spinalis yaralanma riski kesinlikle ekarte edilinceye kadar omurgayı mutlaka stabilize edin.
 - o Genital ve rektal muayeneyi ihmal etmeyin.
- Nazogastrik ve Foley kateter gereksinimini değerlendirin.
- Delici (penetran) yaralanması olan hastalarda radyolojik görüntüleme yapılması zorunludur. Bu işlemler sırasında hastaya resüsitasyon gerekebilir. Bu nedenle hastaya eşlik edin; işiniz çok yoğunsa başka bir sağlık personelini görevlendirin.

-
- Açıklanamayan hipotansiyonu olan hastalarda hızla ultrasonografi yaptırın. Semptom ve bulguları gizleyebileceği için analjezikleri dikkatlice kullanın.
 - Tıbbi, sosyal ve yasal sebeplerle felaketzedelerin kayıtlarının tutulması hayati önem taşır. Hastanın kimlik belgelerine ek olarak her aşamada uygulanan tıbbi işlemleri kısaca kayıt edin / ettirin.

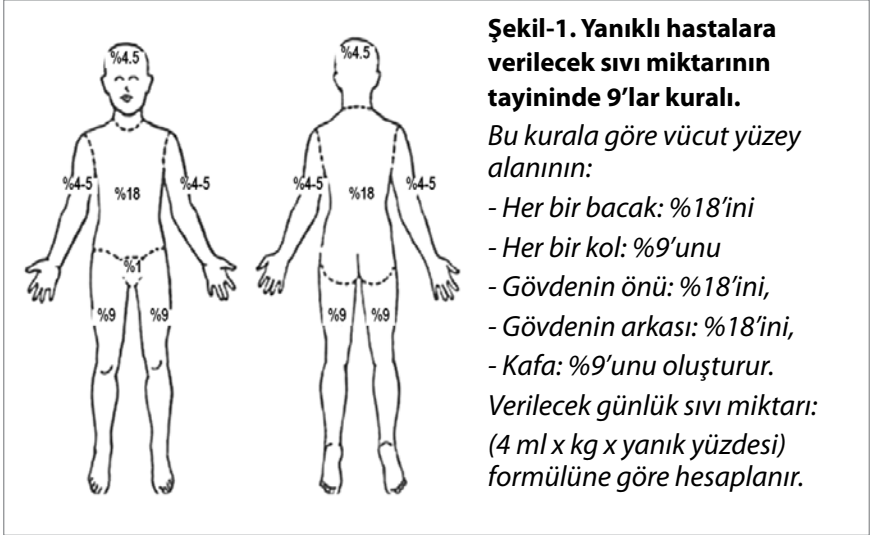
3. YANIKLARIN TEDAVİSİ

Depremlerin ardından yangınlar sık görülür; ağır yanıklar ortaya çıkabilir. Yanık tedavisini: A. Genel önlemler; B. Yanık yarası tedavisi ve C. Sıvı tedavisi olarak planlayın.

A. Genel önlemler: 1. "Birincil yaklaşım"daki prensiplere uyun. 2. Elbise ve takıları çıkararak pansumana başlayın. 3. Periferik damar yolu açarak biyokimyasal inceleme için kan örneği alın. 4. Nazogastrik sonda takın. 5. Soğuk ortamlarda hipotermiyi önleyin. 6. Ağrıyı kesin. 7. Tetanus profilaksisi açısından değerlendirin. 8. Özellikle elektrik çarpmalarına bağlı yanıklarda rabdomiyoliz, fatal hiperpotasemi ve kardiyak aritmilerin sık olacağını unutmayın; bu hastaları ezilme sendromu bahsinde anlatılan sıvı protokolu ile tedavi edin. 9. Ciddi yanıklı hastaları yoğun bakım ünitelerine yatırın.

B. Yanık yaralarının tedavisi: 1. Yarayı bol ve ılık serum fizyolojik ile veya akan musluk suyu ile yıkayın; ancak yaraya buz veya buzlu su uygulamayın. 2. Yaranın genişliğini ve derinliğini belirleyin; ısı kaybı ve buharlaşmayı önlemek için yarayı kapatın. 3. Yanık yarası başlangıçta steril kabul edildiğinden, profilaktik amaçla sistemik antibiyotik başlamayın; yalnızca antibiyotikli yanık kremlerini tercih edin. 4. Günümüzde yaraların bakımında vazelinli steril gazlı bez (tülgire) veya hidrokolloid, hidrofilik özellikli sentetik örtüler kullanılabilir. Nitrofurantoin (Furacin), %1'lik gümüş sulfadiazin (Silverdin, Silvaden) veya %0.5'lik povidon iyodür (Betadine, Batticon) ile pansuman da uygulanabilir. 5. Pansuman sırasında yanan bölgeye uygun pozisyon verin; el yanığını tenis topu tutar pozisyonda ve parmak araları açık olacak şekilde, kapalı pansumanlarla, elevasyonda takip edin. Lokalizasyon olarak yüz, el, ayak, kulak, eklem ve perine yanıklarını; etyolojik olarak elektrik, kimyasal ve inhalasyon yanıklarını hızla ileri bir merkeze gönderin.

C. Sıvı tedavisi: Yanıklarda aşırı sıvı kaybedildiğinden dolayı çoğu kez parenteral sıvı tedavisi gerekir. İntravenöz sıvı miktarını hastanın kilosu ve yanmış vücut yüzeyine göre hesaplayın (9'lar kuralı) (Şekil-1).



Sıvı tedavisinde:

- İlk gün kristalloidleri (izotonik NaCl, -rabdomyoliz veya hiperpotasemi yoksa- laktatlı Ringer, vb.) seçin; (4 ml x kg x yanık yüzdesi) formülüne göre hesaplanan total sıvının yarısını ilk 8 saatte, kalanını ise sonraki 16 saatte verin.

- İkinci gün hem kolloidleri (taze donmuş plazma, Dextran, Haemaccel ve Gelofusin), hem de erişkinlerde %5 Dextroz, çocuklarda ise %5 Dextroz - %0.45 NaCl solüsyonlarını verebilirsiniz [Verilecek kolloid miktarı: 0.5 ml x kg x yanık yüzdesi formülünden hesaplanabilir. Kristalloid olarak 1.5 ml x kg x yanık yüzdesi kadar %5 dextroz vermek de çoğu kez uygun olacaktır].

Hafif yanıklarda ağızdan sıvı replasmanı da yeterli olabilir. İdrar miktarının çocuklarda 1 ml/kg/saat, erişkinlerde ise 0,5 ml/kg/saat üzerinde olması sıvı tedavisinin yeterli olduğunu gösterir.

4. DONMALARIN TEDAVİSİ

Soğuk kış mevsimindeki depremlerde enkaz altında uzun süre kalanlarda hipotermi (vücut ısısının 35°C altına düşmesi) gelişir. Vücut ısısı 28°C altına düşünce doku oksijenizasyonu bozular. Cilt soğuk ve siyanotiktir. Beyin ödemi, şuur kaybı, hipotansiyon, taşikardi, atrial ve ventriküler fibrilasyon ve ölüm gözlenir.

Tedavide ıslak veya donmuş giysileri çıkartın; hastayı sıcak battaniyelere sarın; yün eldiven ve başlık giydirin. Ortam ısısını 28°C civarına çıkartın; dokuları ovmayın, hastayı yürütmeyin; kuru pansumanla kademeli olarak ısıtın; termofor kullanın. İnfüzyon sıvılarını ısıtın, ısıtılmış oksijen solutun, bulabilirsiniz hastayı 40°C'lık küvete daldırın; alkolsüz, ısıtılmış, şekerli sıvılar içirin ve tetanus profilaksisi açısından değerlendirin.

5. MEDİKAL TEDAVİ

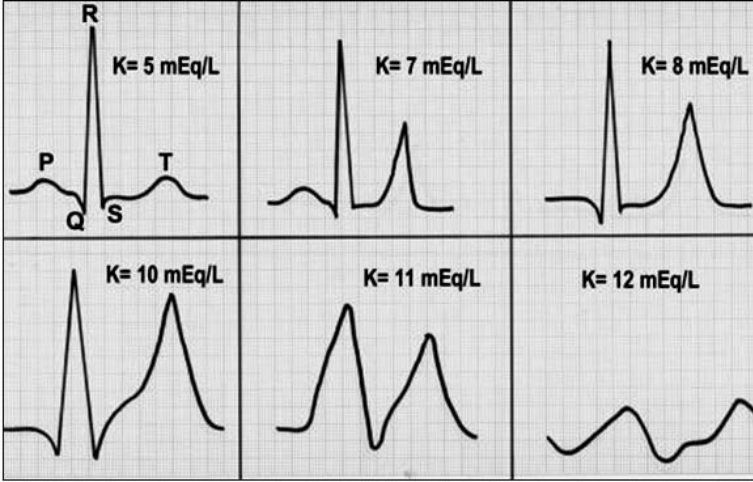
A. HİPERPOTASEMİ TEDAVİSİ

Kas travması bulunan hastalarda fatal hiperpotasemi böbrek yetersizliği olmaksızın da gelişebilir ve her an (tam başvuru aşamasında da) ortaya çıkabilir. O nedenle, fizik muayeneyi yaptıktan sonra hemen EKG çekin (Tablo-2, Şekil-2).

Tablo-2. Hiperpotasemide elektrokardiyografik bulgular.

Serum potasyum düzeyi	EKG BULGULARI (Bkz. Şekil-2)
6-7 mmol/L →→→	yüksek, sivri, dar T dalgaları,
8 mmol/L →→→	p dalgalarının kaybı veya QRS ile ilişkisini kaybetmesi
10 mmol/L →→→	geniş aberran QRS kompleksleri
11 mmol/L →→→	bifazik defleksiyonlar (QRS-ST-T dalga karışımı)
12 mmol/L →→→	ventriküler fibrilasyon veya kardiyak arrest

Tabloda sayılan bulgulara ek olarak miyokard infarktüsü görünümleri, dal bloğu veya atriyoventriküler dissosiasyon bulguları ortaya çıkabilir; bunlar hiperpotasemi geçtikten sonra kaybolur. Öte yandan, yukarıdaki bulgular hiperpotasemi için spesifik değildir. Yüksek T dalgaları sağlıklı kimselerde, miyokard infarktüsünde, intrakranyal kanamalarda ve kardiyak rüptür ve hemoperikard sırasında da ortaya çıkabilir.



Şekil- 2. Hiperpotasemide elektrokardiyografik bulgular. *Bulgular şematize edilerek gösterilmiştir; bazen daha düşük veya yüksek serum potasyum düzeylerinde de benzer değişiklikler ortaya çıkabilir.*

EKG’de hiperpotasemi bulgusu saptayacak olursanız laboratuvar sonuçlarını beklemeden empirik acil antihiperpotasemik tedaviye başlayın (Tablo-3). (Diyet ve kayeksalat uygulaması hakkında “Akut Böbrek yetersizliğinin tedavisi” bahsinde bilgi verilmiştir). Tedavi şeklinin seçiminde hastanın aciliyetini ve kullanılacak ilacın etki başlama zamanını göz önüne alın. Hastayı diyalize almaya karar verseniz bile (diyaliz başlayana kadar) medikal antihiperpotasemik tedaviye geçin.

B. SIVI TEDAVİSİ

B1. Sıvının tipi: Hasta başvurduğunda sıvı infüzyonu yapılmakta ise bu sıvının tipini kontrol edin; eğer potasyum içeren bir solüsyon ise infüzyonu hemen durdurarak yerine aşağıda bahsedilecek olan bir sıvıyı başlayın. Eğer herhangi bir sıvı verilmiyorsa damar yolu açın ve hastanın durumuna uygun bir kristalloid vermeye başlayın.

Uygun sıvının seçiminde şu noktalara dikkat edin:

- Hasta normotansif ise ideal sıvı hipotonik NaCl’dür; hipotansif ise izotonik NaCl’ü tercih edin.

Tablo-3. Hiperpotaseminin acil tedavisi*

<i>İlaç</i>	<i>Etkinin başlanması / etki süresi</i>	<i>Etki tarzı</i>	<i>Uygulama</i>	<i>Not</i>
<i>Kalsiyum glukonat / glubionat (Calcium Sandoz amp, 10 ml, %10'luk)</i>	1-2 dakika / 1-2 saat	Miyokardın uyarılma eşğini düşürür.	%10'luk solüsyondan 10 - 30 ml, 2 ile 5 dakika süresinde i.v. verilir; uygulama sırasında EKG ile yakın takip gerekir. Hiperpotasemi bulgusu geçince uygulama kesilir	- Serum potasyumu 8 mmol/l'den yüksek olan ve/veya EKG değişiklikleri olan hastalara uygulanır. - Digitalize hastalarda kontraindikedir. - Ekstravazasyonda doku nekrozunu yapabilir.
<i>Sodyum bikarbonat amp. (10 ml, % 8.4'lik)</i>	0.5-1 saat / 2 - 4 saat	Asidozu düzeltir; potasyumu hücre içine sürükler.	50 ml %8.4'lik sodyum bikarbonat 50 - 100 ml %5 dekstroz veya hipotonik NaCl ile sulandırılıp 0.5 - 1 saat içinde verilir.	- Volüm yüklenmesi yapabilir; hipokalsemik belirtilere yol açabilir. - Kalsiyum içeren sıvularla birlikte verilmemelidir.
<i>İnsülin ve dekstroz</i>	1 saat / 4-6 saat	Potasyumu hücre içine sürükler.	Her 3 - 5 gr dekstroz için 1 ünite kristalize insülin hesabıyla hazırlanan solüsyon** (hastanın kardiyak toleransını da gözeterek) 250 ml/saat hızında ve büyük bir venaya verilir. (Böbrek yetmezliğinde her 10 gr dekstroz için 1 ünite insülin hesaplanır).	- Ezilme sendromlu hastalarda etkisiz kalabilir. - İnfüzyon ani olarak kesilmez. Hipertonik tedaviden sonra insülinsiz %5 dekstroz uygulanır; aksi halde hipoglisemi gelişebilir.
<i>Beta-2 adrenerjik agonistler</i>	0.5-1 saat / 2 - 4 saat	Potasyumu hücre içine sürükler.	10 mg salbutamol (Ventolin amp. 1 mg) 5 ml izotonik NaCl içine konur; 15 dakika süresince nebulizör ile inhale edilir veya 0.5 mg'lık ampul 100 ml %5Dekstroz içine konarak 15 dakikada i.v. verilir.	- Taşikardi ve angina pektorise yol açabilir; kalp hastalarında tercih edilmez.
<i>Furosemid</i>	1-2 saat / değişken	Potasyumu vücut dışına attırır.	20 - 100 mg i.v. yoldan yavaş olarak bolus verilir.	- Oligürik hastalarda etkisizdir.
<i>Hemodiyaliz</i>	0.5 saat / 5-6 saat	Potasyumu vücut dışına atar.	Diyaliz ekibi tarafından uygulanır.	- En etkin tedavi yöntemidir. Gerekirse aynı gün içinde bir kaç kez diyaliz yapılabilir. - Postdiyaliz rebound hiperkalemiye dikkat edilmelidir.
<i>Periton diyalizi</i>	3-4 saat / diyaliz süresince	Potasyumu vücut dışına atar.	Deneyimli bir hekim tarafından uygulanır; bir hemşire veya tıp öğrencisi tarafından izlenir.	- Ezilme sendromlu hastalarda yeterince kalabilir.

* Tüm bu tedavilerin sonucunu izlemek için sık olarak EKG kontrolleri yapın.

** Örnek: 500 ml %20'lik dekstroзда 100 gr. dekstroz var; bu serumu 100/5= 20 ünite kristalize insülin ekleyeceksiniz.

-
- Hipotansif hastalarda bir yandan sıvı verirken, öte yandan altta yatan sebebi araştırın. Hipotansiyona herhangi bir kanama (cerrahi veya medikal) yol açıyorsa kan veya plazma verin; bunları bulamazsanız bir yandan izotonik NaCl uygulayın, öte yandan transfüzyon için kan arayın.

B2. Sıvının miktarı: Sıvı miktarını belirlerken şu noktalara dikkat edin:

- *Pozitif sıvı bilançosu hedefleyin.*

Ezilme yaralanması olan hastalarda kompartman içinde sıvı birikmesi ve açık yaralardan kanama ve sızıntının varlığı verilecek sıvı miktarının tayinini güçleştirir.

Ezilme sendromlu hastalarda daima pozitif sıvı bilançosu şarttır; çünkü travmatize kaslar içinde aşırı miktarda sıvı sekestre olabilir. Bu nedenle 24 saatlik süre içinde, sıvı dengesi yönünden 4-4.5 litre kadar önde olmayı hedefleyin. Ancak bu tedavi sırasında hastanın volüm durumunu yakından izleyin. Hipervolemi bulguları varlığında verilen sıvıyı azaltın.

- *Foley sondası takın.* Foley sondası saatlik idrar miktarı takibine imkan sağlar; ayrıca verilecek sıvı miktarında da rehber olabilir. O nedenle, ezilme sendromlu tüm hastalara (steriliteye çok dikkat ederek) Foley sondası takın. Böbrek fonksiyonları düzelince sondayı hemen çıkarın. Ancak pelvis kırığı, bilinç kaybı, üretra obstrüksiyonu şüphesi ve immobilizasyon söz konusu ise kateteri daha uzun süre yerinde bırakın.

- *Hastaneye başvuru zamanını dikkate alın:*

Erken dönem: Hasta felaketten sonraki ilk saatler içinde başvurmuşsa "Afet Sahasında Tedavi" rehberinde Şekil-9'da tarif edildiği şekilde sıvı tedavisini düzenleyin.

- Burada tariflenen enerjik sıvı tedavisine yanıt olarak etkin (30 ml/saat'ten fazla) idrar akımı saptanan hastalarda sahada *mannitol-alkali* solüsyonu başlanmışsa bu tedaviyi sürdürün; başlanmamışsa bu sıvı protokoluna geçin. (Dikkat edin: hiç idrar çıkaramayan hastalara mannitol vermeyin).

Manitol-alkali solüsyonunun verilmeye başlandığı andan itibaren hastanın idrar çıkışını yakından izleyin; bu amaçla bir hemşireyi ya da bir hasta yakınını görevlendirin. Hedef, idrar akımının 300 ml/saatten daha

fazla olmasıdır. İdrar yanıtı alınan 75 kg ağırlığındaki genç bir erişkine, bir gün içinde bu solüsyondan 12 litreye varan miktarda verebilirsiniz. Genelde, 12 litrelik solüsyon için 8 litreye varan diürez yanıtı beklenir. Öte yandan, (felaket şartlarından dolayı) eğer hastayı yakından izleyemeyecek iseniz, mannitol-alkali solüsyonunu bu derece enerjik değil, ancak 3-6 litre civarında uygulayın; böylece sıvı yüklenmesi riskini en aza indirebilirsiniz.

Enerjik sıvı uygulamasına genellikle miyoglobüni ortadan kalkana (idrar rengi iyice açılana) kadar (yaklaşık travmadan sonraki ilk 3 gün) devam edin; ancak, (hastanın durumuna göre) bikarbonat uygulamasını 36. saatten itibaren de azaltarak kesebilirsiniz.

- *Geç dönem*: Felaketten günler sonra başvuran hastalarda intrarenal akut böbrek yetersizliği (akut tubuler nekroz) gelişmiş olabileceği için aşırı sıvı uygulaması hipervolemi ile sonuçlanabilir; böbrek yetersizliğine ek olarak kalp yetersizliği de ortaya çıkabilir. O nedenle, geç gelen hastaları özellikle yakından izleyin; sık olarak fizik muayene yapın; aldığı-çıkardığı sıvı dengesine dikkat edin. Normovolemiye rağmen yeterli idrar çıkaramayan hastalarda bir gün önceki tüm kayıplara 0.5 – 1 litre ekleyerek verilecek sıvı miktarını tayin edin.

Ezilme sendromuna bağlı akut böbrek yetersizliği profilaksisinde dopamin verilmesinin bir yararı yoktur; furosemid uygulaması da tartışmalıdır. Furosemidi ancak sıvı yüklenmesi olan hastalarda diyaliz imkanı buluncaya kadar geçici bir önlem olarak deneyin. Bu ilacı önce intravenöz yoldan 120-200 mg test dozunda verin; eğer idrar yanıtı anlamlı şekilde artarsa her 6 saatte bir dozu tekrarlayın. Ancak, diüretik uygulamasının diyalizin yerini tutmayacağını unutmayın.

Böbrek yetersizliği tam olarak yerleştikten sonra güvenilebilecek tek tedavi yöntemi diyalizdir.

C. AĞRI TEDAVİSİ

Travma hastalarında fraktürlere ve ezilme hasarına bağlı şiddetli ağrılar çok sıktır.

Ağrılı hastaları dikkatle muayene edin; özellikle omurga bölgesinde hareketle artan şiddetli ağrı varsa hastayı yerinden oynatmayın.

Kesin tanı konulmamış baş ve batin bölgesi ağrılarında aşırı dozda ağrı kesici vererek tabloyu maskeleyemeyin. Öte yandan, tanı sorunu yoksa hızla ve etkin şekilde analjezi sağlayın. Bu amaçla, Dünya Sağlık Örgütü tarafından belirlenen üç basamaklı merdiven sistemini uygulayın. Buna göre:

→ *Birinci basamak ağrı tedavisi'nde parasetamol (Panadol, Minoset, Vermidon vb.), metamizol (Novalgin) gibi basit ilaçlara başvurun.*

Nonsteroid antiinflamatuvarları vermekten kaçının. Bu ilaçlar hem ağrıyı etkin şekilde dindirmez, hem de gastrointestinal kanama ve böbrek yetersizliği gibi sorunlara yol açabilir.

→ *İkinci basamak ağrı tedavisi.* Ağrı geçmediği takdirde (birinci basamak ilaçlarına ek olarak) uygulanır. Burada hafif etkili morfin benzerlerine geçin; kodein kaşe veya çoğu kez parasetamol ile kombine şekilde kodein içeren preparatları [(Gergaline-K; 3X10 mg) veya (Doloadamon-P 3X15 mg)] ya da tramadol içerenleri [(Contramal; 2X50 mg), (Contramal retard 2x100 mg), Zaldiar (37.5 mg tramadol-325 mg parasetamol)] ilaçları kullanın.

→ *Üçüncü basamak tedavi'yi* ağrı yukarıda sayılan yöntemler ile geçmezse uygulayın. Bu basamakta en az yan etkili ilaç morfindir; oral yoldan kullanılabilir (M-eslon tablet; 2X30 mg) veya inatçı ağrılarda parenteral verilir. Morfin amp. kullanımında düşük dozları tercih edin; ancak gereğinde 4 saate bir 10 mg sc. veya im. yolla verin; bu dozun 1/4'ü ile 1/2'sini yavaş i.v. yoldan injeksiyon (dakikada 2 mg) şeklinde uygulayabilirsiniz. Morfin dışında fentanil'i de ağrı tedavisinde kullanabilirsiniz (Duragesic transdermal flaster 25 - 50 - 75 mcg/saat, 3 günde 1 adet). Aşırı dozlarda (bazen de terapötik dozlarda) morfin türevlerinin solunum depresyonu, bulantı, kusma, kabızlık gibi yan etkilere yol açabileceğini unutmayın.

Ağrı kesicileri kullanırken aşağıdaki ilkeleri dikkate alın:

1. Öncelikle oral yolu deneyin, yetmediği takdirde subkütan veya intramüsküler yola başvurun.

2. Ağrı kesicileri yemek saatlerine göre değil, düzenli aralıklarla verin. Tedavi aralığını saptamak için ilacı verin; etki süresine bakın; ağrının tekrarlama aralığına göre saat ayarlaması yapın.

3. Ağrı kesicileri her seferinde ağrı başlayınca değil, ancak düzenli olarak ağrı başlamadan verin; böylece çok daha az dozda ilaçla ağrıyı kontrol altına alabileceksiniz.

Ağır travmalı olgularda ağrıyı kontrol altına alamazsanız hastayı daha ileri ağrı kontrol yöntemlerinin uygulanabileceği algoloji uzmanlarına yönlendirin. Bu durumda sinir blokları ve epidural bölgeye yerleştirilen kateterler ile ağrı dindirilebilir.

Ağrı tedavisinde hasta yakınlarından da yararlanın; onları hastaya verilecek ilaçlar ve hastanın takibi konusunda eğitkin.

D. HİPOKALSEMİ TEDAVİSİ

Ezilme sendromu gelişmiş felaketzedelerde sık rastlanan bir elektrolit dengesizliği de hipokalsemidir; ancak aritmi olmadığı sürece, hipokalsemiyi düzeltmeye çalışmayın. Acil durumlarda kullanılabilir olan ve ülkemiz ilaç piyasasında yaygın olarak bulunan bir preparat kalsiyum glubionattır. Kalsiyum glubionat (Calcium Sandoz amp, %10) (veya onun birebir benzeri olan kalsiyum glukonat), 10 ml'lik ampuller halinde mevcuttur; bir ampul 90 mg elementer kalsiyum içerir. Tetani, aritmi gibi hipokalsemik bulguların varlığında 1 ampul kalsiyumu, 4 dakikayı açan bir süre içinde doğrudan intravenöz injeksiyon şeklinde verin. Bu uygulamayı kalsiyum içeren solüsyonların infüzyonu izlemelidir.

Kalsiyumlu solüsyonları hazırlarken çok yoğun olmamasına dikkat edin. 10 ampul (100 ml) kalsiyum glubionatın 900 ml %5 dekstroz solüsyonuna katılması ile hazırlanan bir solüsyon 1 litrede 900 mg kalsiyum içerir. İnfüzyona 50 ml/saat hızında başlayın; böylece saatte 45 mg veya yarım ampul kalsiyum vereceksiniz. Semptomları düzelmeyen hastalarda infüzyon hızını artırabilirsiniz (örneğin; 10 ampul kalsiyum içeren bu solüsyonu 4-6 saatlik bir süre içinde verebilirsiniz). Semptomlar geçince tekrar 50 ml/saat hızına dönün. 15 mg/kg elementel kalsiyum vermekle 70 kg ağırlığındaki bir erkek hastanın serum kalsiyumunu 2-3

mg/dl yükselteceksiniz; bu artış hiç değilse bir süre için hipokalsemik semptomları önleyecektir.

Kan transfüzyonu sırasında karşılaşılan sitrat toksisitesine bağlı hipokalsemiyi önlemek için 1 saat içinde 1000 - 1500 ml'den daha fazla banka kanı uygulamayın. Her 1500 ml kan için 10 ml kalsiyum glubionat vererek transfüzyona bağlı hipokalsemileri önleyebilirsiniz.

Digitalize hastalarda intravenöz yoldan kalsiyum verilmesinin kontrindike olduğu hatırlayın.

6. YOĞUN BAKIM İNDİKASYONUNUN SAPTANMASI

Geri dönüşüm olasılıklı ve hayati tehlikenin bulunduğu herhangi bir organ yetersizliği (kardiyovasküler, serebral, pulmoner, renal, metabolik) mevcutsa veya major bir cerrahi problem varsa ya da gelişebilecek ise hastayı yakından izleyebilmek amacı ile yoğun bakıma ünitesine yatırma imkanı arayın. Ancak, felaketler sırasında yoğun bakım yataklarına ihtiyaç artacağı için bu indikasyonu çok dikkatle koyun.

Yoğun bakım indikasyonlarına bazı örnekler aşağıda verilmiştir:

Cerrahi sorunlar:

Travma hastalarında: 1. yakın hemodinamik monitorizasyon gereği, 2. ventilasyon ihtiyacı, 3. yüksek düzeyde hemşire bakımı gereksinimi veya 4. major cerrahi girişim sonrası hastanın yakından izlenmesi gereği.

Medikal sorunlar:

Travmatize veya non-travmatize hastalarda aşağıda sayılan indikasyonlar:

1. *Kardiyovasküler:* Vazopressör gerektiren değişik etyolojili hipotansiyonlar, yakın monitorizasyon ve girişim gerektiren kompleks aritmiler, akut konjestif kalp yetersizliği, devamlı göğüs ağrısı ile birlikte instabil anjina, kardiyak tamponad veya kardiyak arrest sonrası izlem. (Objektif parametreler: nabız sayısının dakikada 40'ın altında veya 150'nin üzerinde olması, sistolik kan basıncının 80 mmHg'nin, ortalama arteriyel basıncın 60 mmHg'nin altında olması veya diyastolik kan basıncının 120 mmHg'nin üzerinde olması).

2. *Pulmoner:* Yapay solunum gerektiren akut solunum yetersizliği, hemodinamik instabilite ile birlikte pulmoner emboli, masif hemoptizi,

entübasyon gerektiren solunum yetersizliği. [Oda havası soluyan bir kişide ortaya çıkan hipoksemi [parsiyel arter oksijen basıncı (PaO₂) <60 mmHg, oksijen satürasyonu (SAT) <%90]] ve/veya [hiperkapni parsiyel arter karbondioksit basıncı (PaCO₂) >45 mmHg]] solunum yetersizliğini gösterir. Maske ile oksijen vermekle SAT >%92 ve PaCO₂'si <45 mmHg olan hastalarda hemen yoğun bakım indikasyonu düşünmeden temel sorunu arayıp çözmeye çalışın. Öte yandan, %50'den fazla oksijen uygulaması ile (maske ile 10 L/dak) PaO₂ <60 mmHg, SAT <%92 ise yoğun bakım ünitesi indikasyonu vardır]. Görünür bir neden olmaksızın solunum hızının dakikada 35'den fazla olması da yoğun bakım gereksinimi ihtimalini akla getirmelidir.

3. *Nörolojik*: Şuur değişikliği oluşturan ve/veya herniasyon potansiyeli bulunan intrakranial kanama veya ciddi kafa travmaları,

4. *Gastrointestinal*: Hayatı tehdit eden gastrointestinal kanama,

5. *Diğer medikal sorunlar*: Ağır sepsis, septik şok, herhangi bir nedenle birden fazla organ yetersizliği gibi nedenler ile yoğun bakım şartlarında yakın izlem gereksinimi.

Öte yandan, felaket şartlarında yoğun bakım yatağına hemen ulaşma şansı genellikle çok azdır; bu imkanı bulana kadar altta yatan patolojiyi araştırın ve gecikmeden ilk müdahaleyi yapın. Hipotansif hastalarda öncelikle primer etyolojiyi araştırarak uygun tedaviye geçin.

Hızla yoğun bakıma verme şansınız yoksa aşağıdaki indikasyonlar ile hastayı entübe etmeyi düşünün:

- a). Solunum durması veya çok yüzeysel solunum,
- b). Solunum sayısının dakikada 35'in üzerinde olması,
- c). Koma varlığı,
- d). %50 üzerinde oksijen ile SAT<%92, PaO₂ <60 mmHg bulunması,
- e). Kan pH'sı <7.32 ile birlikte PaCO₂ >50 mmHg bulunması.



KLİNİK SEYİRDE SAĞLIK HİZMETLERİ

(3. BASAMAK TEDAVİLER)

Üçüncü basamak tedaviler bir hastaneye yatırılmış felaketzedelerin izlenmesini ve tedavisini tarif eder. Bu aşamada sık karşılaşılan durumlar şunlardır: travmaya, fasyotomiye, amputasyona veya diğer cerrahi girişimlere bağlı yaraların bakımı; farklı infeksiyonların, akut böbrek yetersizliğinin, önceden bulunan kronik hastalıkların ve psikolojik sorunların tedavisi.

1. YARA BAKIMI

Yara iyileşmesinin kusursuz olması için uygun yara bakımı şarttır. Travma sonrası yaralar 2 ana başlıkta değerlendirilir:

A). Açık yaralar: Penetran travmalar sonrasında oluşur; cilt ya da mukozaya bütünlüğü kaybolmuştur ve infeksiyon sıktır. Açık yaraların erken iyileşmesinde pansumanların usulüne uygun yapılması çok önem taşıdığı için aşağıdaki noktalara özen gösterin:

- Yaranın durumunu değerlendirin ve pansuman için gerekli malzemeye karar vererek hazırlık yapın.
- Analjezi sağlayın; bu amaçla lokal anestezipler veya morfin kullanabilirsiniz.
- Aseptik koşullarda (bantları yara tarafına doğru çekerek) mevcut pansumanı açın.

Yaraların kapatılmasında kullanılan “Yara Örtüleri” değişik tiplerde olabilir; herbirinin kendine özgü olumlu ve olumsuz tarafları vardır:

Gazlı bezler: Dokunmuş kumaş liflerinden yapılır; emici özelliği sayesinde taze yaralarda kullanışlıdır; ancak yarayı kapadığı için durum değerlendirmesini engeller ve ıslatılmadığı zaman granülasyon dokusuna yapışır.

Saydam örtüler: Piyasada çeşitli markalarda bulunabilen bu örtüler (cerrahi drape) kendiliğinden yapışır ve kaldırılmadan yaranın değerlendirilmesine olanak tanır. Ancak, emici özellikleri yoktur.

Hidrokolloid örtüler (Comfeel, Restore vb.): Yapışkandırlar ve yarayı nemli tutarlar; bir haftaya kadar yara üzerinde bırakılabilirler; ancak opak oldukları için yaranın değerlendirilmesi güçtür; ayrıca yaranın su ve hava ile temasını önlerler.

Açık yaraların pansumanında %3'lük borik asit kullanımı ile granülasyon dokusunun oluşması ve yara iyileşmesi etkin şekilde hızlandırılabilir. Bu madde özellikle geniş doku kaybı olan derin yaralarda faydalıdır.

B). Kapalı yaralar: Daha çok künt travma ya da yüksek basınç sonrasında oluşur; cilt ya da mukoza bütünlüğü korunmuştur. İnfeksiyon riski açık yaralara göre çok daha azdır.

YARA İYİLEŞMESİ

İyileşmenin ilk 2 - 5 günü inflamasyon, 2 - 21 günü proliferasyon, 6 ay - 2 yıllık dönemi ise yeniden yapılanma fazıdır. Yaranın tipi, derinliği, kan dolaşımı, içinde debris ya da infeksiyon varlığı yara iyileşmesini etkiler.

Yaraların iyileşmesini primer, sekonder ve tersiyer kapatmalar şeklinde sağlayabilirsiniz.

a. Primer kapatma: Temiz yaraları lokal ya da genel anestezi altında bol miktarda serum fizyolojik ile temizledikten sonra sütür atarak kapatabilirsiniz. Ancak bu sırada yara içinde herhangi bir yabancı cisim (cam, toprak, taş parçacıkları vb.) kalmadığına çok dikkat edin; yarayı parmağınızla inceleyin ve etrafta iskemik doku varsa eksize edin. Yara içine antiseptik ajanlar dökmeyin.

Daha sonra herhangi bir ölü boşluk oluşturmayacak şekilde yarayı sütüre edin. Geniş yumuşak doku yaralanması ya da el yaralanması varsa istirahat ateli ve elevasyon uygulamasına dikkat edin. Bu sırada tek doz (Sefazolin 1-2 gr, i.v. yoldan) antibiyotik uygulayın; tetanusdan korunmak için toksoid (Tetavax amp., 0,5 ml) im) ve insan kökenli tetanus immunoglobulini (HTİG) (Tetuman; 250 ü/2ml'lik flakon) (500-1000 ünite -en fazla 6000-10000 ü. i.v. infüzyon) uygulayın (Tablo-4 ve 5).

Tablo-4. Tetanus için risk taşıyan ve taşımayan yaraların özellikleri.

<i>Klinik özellikler</i>	<i>Riskli</i>	<i>Risksiz</i>
Yaranın süresi	6 saatten fazla	6 saatten az
Şekli	Düzensiz yara, açık kırık	Lineer yara
Derinliği	1 cm'den fazla	1 cm'den az
Yaralanma şekli	Kurşunlanma, ezilme, yanık, donma, bombalanma	Bıçak, cam gibi kesici alet yarası
İnfeksiyon bulguları	Var	Yok
Cansız doku	Var	Yok
Kontaminasyon (toprak, kir, toz, dışkı, tükürük)	Var	Yok
İskemik doku	Var	Yok

Tablo-5. Tetanus riski taşıyan ve taşımayan yaralarda tetanus toksoidi* (0.5 ml, tek doz) ve HTİG (tetanus immunoglobulini) uygulaması

<i>İmmünizasyon Anamnezi</i>	<i>Temiz Yaralar</i>	<i>Orta Riskli Yaralar</i>	<i>Yüksek Riskli Yaralar</i>
Son 5 yıl içinde aşı programı tamamlanmış ve rapel yapılmış	Aşı (-) HTİG (-)	Aşı (-) HTİG (-)	Aşı (-) HTİG (-)
Son 5-10 yıl içinde aşı programı tamamlanmış ve rapel yapılmış	Aşı (-) HTİG (-)	Aşı (+) HTİG (-)	Aşı (+) HTİG (-)
Aşılar ve rapel >10 yıldan önce yapılmış	Aşı (+) HTİG (-)	Aşı (+) HTİG (-)	Aşı (+) HTİG (-)
İmmünizasyon tamamlanmamış veya bilinmiyor	Aşı (+) HTİG (-)	Aşı (+) HTİG (+)	Aşı (+) HTİG (+)

Aşı ve HTİG aynı gün uygulandığında farklı iğnelerle farklı vücut bölgelerine yapılmalıdır.

*: Yedi yaşından küçük çocuklar için Difteri- tetanoz- boğmaca aşısı yapılır. Yedi yaştan sonra sadece tetanus toksoidi yapılır.

b. Sekonder kapatma: Yaranın kontamine ve nekrotik olduğundan şüpheleniyorsanız açık bırakın; 3-4 günlük pansumanlarla yarayı izleyin; temiz hale geldiğinden emin olduğunuzda yarayı kapatın.

c. Tersiyer kapatma: Yara bariz olarak kontamine ve enfekte ise granülasyon dokusu geliştikten sonra sütüre edin. Ancak geniş yaralarda bu evrede sıklıkla greft gerekeceğini unutmayın.

2. İNFEKSİYONLARIN TEDAVİSİ

Künt ve penetran travmalı hastalarda infeksiyonlar çok önemli bir mortalite nedenidir. Yara infeksiyonlarına ek olarak oldukça sık görülen nozokomiyal infeksiyonlar mortaliteyi en az üç kat artırır. İnfeksiyonun gelişmesi ve seyri bulaşan bakteri miktarına ve konak faktörlerine bağlıdır. Hasarlı derinin debridmanı infeksiyona karşı önemli bir savunma sistemini ortadan kaldırır ve lokal yara infeksiyonuna zemin hazırlar.

Travma hastalarındaki infeksiyonlar erken ve geç dönemde ortaya çıkabilir. Erken infeksiyonlar, travmanın kendisine ve yapılan cerrahi girişimlere bağlı olduğu halde, geç infeksiyonlar genellikle hastane servislerinde veya yoğun bakım ünitelerinde nozokomiyal infeksiyon olarak ortaya çıkar.

Travma hastalarındaki infeksiyonları yara ve diğer infeksiyonlar olarak ikiye ayırmak mümkündür:

A. Yara infeksiyonları: Çevre dokularda inflamasyonun kardinal belirtileri (kızarıklık, şişlik, ısı artışı, ağrı) olmadıkça yara yüzeyinden üretilen bakteriler her zaman infeksiyona işaret etmez. Bu durumda kontaminasyon ve kolonizasyon söz konusu olabilir; onun için antibiyotik kullanımı yarar sağlamayabilir. Selülitte birlikte olmayan yüzeysel infeksiyonları yalnızca debridman, drenaj ve pansuman ile tedavi edebilirsiniz. Ancak, derine yayılan selülitte birlikte olan ve sistemik belirtilere (ateş, konstitüsyonel belirtiler vb.) yol açan infeksiyonlarda geniş debridman ve drenajın yanısıra sistemik antibiyotik kullanmanız da gerekecektir.

Yaraların lokal cerrahi tedavisini yapmadan antibiyotik kullanmanızın hiç bir mantığı yoktur.

Felaket şartlarında mikrobiyolojik tanı yöntemlerini her zaman bulamayabilirsiniz; o nedenle, empirik antibiyotik uygulamalarına gereksinim duyabilirsiniz. Antibiyotikler profilaktik veya preemptif tedavi şeklinde uygulanır.

Profilaksi: Etkenler dokuya ulaşmadan önce (fasyotomi, kapalı kırıkların redüksiyonu, laparotomi vb. girişimler öncesinde) antibiyotik kullanımıdır. Bu amaçla sefazolin en fazla 24 saat kullanılmalıdır.

Preemptif tedavi: Nekrotik dokuların debridmanı, açık kırık operasyonları, barsak gibi içi boş organların yaralanması sırasında dokular kirlenirse, bu aşamada antibiyotik verilmesidir. Uygun debridman yapılırsa 3-5 gün süreli antibiyotik uygulaması yeterli olur. Burada sefazolin+metronidazol veya ampisilin-sulbaktam uygun seçim olacaktır.

Travmalı hastalarda en sık etkenler *Staphylococcus aureus* ve Gram-negatif enterik çomaklardır. Genel durumu kötü olan hastalarda streptokoklar ve anaerob bakteriler de (özellikle nekroz ve dolaşım bozukluğu varsa) etken olabilir. Enkaz altından çıkarılan hastaların kirli yaralarında çoğu kez anaeroplara da rol alabileceği için seçilen antibiyotiğin ampisilin-sulbaktam olması yarar sağlar.

Tablo-6'da felaketedelerdeki yara infeksiyonlarında seçilecek antibiyotikler ve bu antibiyotiklerin doz ve süresi hakkında özet bilgi verilmiştir.

Tablo-6. Travma hastalarında yara infeksiyonları için profilaktik/preemptif antibiyotik kullanım önerileri.

Travma	Olası Etkenler	Önerilen Antibiyotikler	Doz ve Süre
Fasyotomi	<i>S. aureus</i> , koagülaz-negatif staflokoklar	Sefazolin	Profilaksi: 1-2 gr, i.v., tek doz Preemptif tedavi: 1-2 gr i.v., 6 saatte bir, 3-5 gün
Delici kafa travması, kafa kırıkları	<i>S. aureus</i> , koagülaz-negatif staflokoklar	Sefazolin	1-2 gr, i.v., 6 saatte bir, 3-5 gün
Açık yüz kırıkları	<i>S. aureus</i> , aerop ve anaerop streptokoklar	Ampisilin/sulbaktam ya da klindamisin	1-2 gr, i.v., 6 saatte bir, 24-48 saat, 600 mg, i.v., 8 saatte bir, 24-48 saat
Delici göğüs travması	<i>S. aureus</i> , streptokoklar	Sefazolin	Profilaksi: 1-2 gr, i.v., 24 saat
Delici karın travması	Gram-negatif enterik çomaklar ve anaeroplalar	Ampisilin- Sulbaktam	Profilaksi: 2 gr, i.v., tek doz Post-op süre travmanın genişliğine bağlıdır.
Ortopedik kırıklar*	<i>S. aureus</i> , koagülaz-negatif staflokoklar	Sefazolin	Profilaksi: 1-2 gr, i.v., tek doz Preemptif tedavi: 1-2 gr, i.v., 8 saatte bir, 48-72 saat

Not: Metisilin'e duyarlı staflokok infeksiyonlarının tedavisinde ilk seçenek olan nafsilin ülkemizde piyasada olmadığı için yerine staflokoklara en etkili antibiyotik olan sefazolin kullanılmaktadır.

(*) Açık kırıklarda Sefazolin + Metronidazol + Gentamisin uygundur. (Böbrek disfonksiyonunda aminoglikozidlerden kaçınmak gerekir).

Bu hastalara yaklaşımda en önemli nokta infekte yaraların sık ve ağırsif cerrahi debridmanıdır. Debridmanın yerini hiç bir antibiyotik alamaz. Bu nedenle kirli yaraların lokal cerrahi tedavisini yapmadan sürekli antibiyotik kullanmanın hiçbir yararı olmaz. Gereksiz antibiyotik kullanımı, özellikle komplike vakalarda, dirençli bakteri infeksiyonlarının gelişimine yol açar.

Travma hastalarında tetanus oldukça sıktır ve bazen ölüme yol açar; önlenmesi hakkında yukarıda bilgi verilmişti.

B. Diğer infeksiyonlar: Travmalı hastalarda üriner sistem infeksiyonları, pnömoni, kateterle ilişkili bakteriyemi, ampiyem, mediastinit, sinüzit, merkezi sinir sistemi infeksiyonları, intraabdominal infeksiyonlar (apseler, peritonit, vb.) ve osteomyelitler de sık görülür. Bu vakaların sevk edildikleri hastanelerde uzmanlar gözetiminde protokollere uygun tedavileri gerekir.

3. AKUT BÖBREK YETERSİZLİĞİNİN TEDAVİSİ

Ezilme sendromunun en önemli komponentlerinden biri akut böbrek yetersizliği (ABY)'dir. Bu tablo başlangıç aşamasında çoğu kez prerenal faktörlere bağlı olduğu halde, erken dönemde tedavi edilmez ise akut tubuler nekroz (ATN)'ye bağlı organik böbrek yetersizliğine ve ardından ölüme yol açabilir. ATN sırasında çoğu kez başlangıçta oligürik bir dönem vardır; ancak, bazı olgularda idrar miktarında azalma olmayabilir (non-oligürik ATN).

Akut dönemde hasta kaybedilmez ise, genellikle 1 - 3 haftalık süre içinde tubuler rejenerasyon başlar, idrar miktarı giderek artar, poliüri ortaya çıkar ve böbrek fonksiyonları normale dönerek hasta iyileşir.

ABY tedavisini "oligürik" ve "poliürik dönem"de ayrı ayrı incelemek anlamayı kolaylaştırır.

A. OLİGÜRİK DÖNEMDE TEDAVİ

Bu dönemde tedaviyi iki başlık altında irdeleyin:

a). Konservatif tedavi, b). Diyaliz tedavisi.

a). Konservatif tedavi

Konservatif tedavide şu noktalara dikkat edin:

I. Predispozan (böbrek fonksiyonlarını bozan) faktörleri tedavi edin.

Varsa, hipovolemiyi ve infeksiyonları tedavi edin; nefrotoksik maddeleri (örneğin; aminoglikozid antibiyotikler, nonsteroidal antiinflatuar ilaçlar) kullanmayın; mutlaka uygulamak zorunda kalırsanız böbrek fonksiyonlarına göre doz ayarlamasını yapın.

II. Sıvı-elektrolit dengesini sağlayın.

1. Sıvı dengesi: Hastayı her gün tartın ve günlük aldığı-çıkarıldığı sıvıları hesaplayın. Kural olarak, bir gün önce kaybedilen sıvı miktarından (idrar+diğer kayıplar) 500 ml daha fazla sıvı verin. "Diğer kayıplar" travmatik veya cerrahi yara yüzeylerinden serum sızmaları yüzünden günde 4-5 litreye, hatta daha fazlasına ulaşabilir.

2. Hiperpotasemi: Hastaların düzenli diyalize alındığı günlerde bile fatal hiperpotasemi görülebilir. O nedenle gün içinde en az 2 defa kan örneği alın. Serum potasyumu 6.5 mmol/L'den fazla ise ve/veya EKG değişiklikleri varsa acil tedaviye başlayın (Tablo-3). Hiperpotasemiden korunmada şu noktalara dikkat edin:

2a. Karbonhidratı yüksek bir diyet uygulayın; yüksek potasyum içeren besinlerden kaçının. (Potasyumdan zengin olan başlıca yiyecekler: Patates, muz, turunçgiller, kuru kayısı, kuru üzüm, mantar, ıspanak ve börülce). Meyve sularının da fazla miktarda potasyum içerdiğini dikkate alın.

2b. İdrar çıkaran hastalara oral veya parenteral yoldan furosemid verebilirsiniz.

2c. Kayeksalat (polystyrene sulfonat) iyon değiştirici bir reçinedir; besinlerdeki potasyumun emilimini önler. Etkisi 2. – 4. saatten itibaren başlar, gün içinde artarak devam eder. Günlük doz (oral yoldan) 15 ile 60 gr arasında değişir. Kabızlığı önlemek için 20 gr reçineyi 100 ml, %20'lik sorbitol gibi bir laksatifle birlikte verin. Daha düşük dozlar (günde 2-3 kez 5 gr) kronik hiperpotasemiyi

önlemede kullanılır. Kayeksalat oral yoldan verildiğinde bulantı, kusma yaparsa rektal lavmanı tercih edin. Bu amaçla 30 - 50 gr reçineyi, 100 - 200 ml uygun bir solüsyona (tercihan % 35'lik sorbitol) karıştırıp bir Foley kateteri ile rektuma verin. Foley'in balonunu 30 ml sıvıyla şişirerek sondayı klampe edin ve en azından 30 - 60 dakika bekledikten sonra kateter balonunu söndürerek sondayı çekin. Bu tür lavmanları, plazma potasyumu normal düzeye gelene kadar 2 - 4 saatlik aralar ile yineleyin. Potasyum düzeyi 4 - 5 mmol/L'ye düşünce reçine tatbikini bırakın. Lavmanın etkisi oral uygulamaya göre daha hızlı, ancak daha az belirgindir. Her bir lavman serum potasyumunu 0.5-1 mmol/L düşürür; ciddi hiperpotasemilerde ideal tedavi değildir.

3. Hiperfosfatemi: Ezilme sendromunda sıktır. Yemekler sırasında 30-60 ml (veya 2-4 tablet) alüminyum içeren preparat (Amphogel, Antepsin, Alugel) kullanılması ile diyetteki fosforun emilimini engelleyebilirsiniz. Kontrol altına alınamayan hiperfosfatemi durumunda hastayı diyalize alın.

4. Hipokalsemi: Semptomatik olmayan hipokalsemileri tedavi etmek gerekmez. Semptomatik hipokalsemi tedavisi sayfa-17'de anlatılmıştır.

III. Asit-baz dengesini sağlayın.

Ezilme sendromu seyrinde ortaya çıkan ABY'de asidoz çok belirgindir. Ancak, kan pH'sı 7.1'in altına inmedikçe hastalara parenteral bikarbonat vermeyin. Alkali uygulamasıyla asideminin hızla düzeltilmesi iyonize kalsiyum düzeyini de azaltacak ve tetaniye yol açacaktır. Bu tedavi sonrasında hipopotasemi ve alkaloz komplikasyonları gelişebileceğini de öngörün. Daha ağır asidoz tablosunda hem parenteral bikarbonat uygulayın, hem de hastayı diyalize alın.

IV. Diyeti düzenleyin.

Günlük protein alımını kısıtlayın. Bu amaçla, diyaliz uygulanmayan hastalara günde 0.6 - 0.8 g/kg miktarında ve esansiyel aminoasitlerden zengin (hayvansal kaynaklı) protein verin. Haftada 3 kez hemodiyaliz gereken hastalarda günlük protein alımı 1.0 g/kg'a, periton diyalizi uygulanan hastalarda ise 1.5 g/kg'a çıkarın. (Genel olarak: 100 gr kırmızı et, tavuk eti ve balık ortalama 20 gr protein içerir; kuru bakliyatları protein içeriği ete eşittir. 100 ml yoğurt 6 gr, 100 ml süt 3 gr, 1 adet yumurta 7 gr protein içerir).

Cerrahi sorunları olan hastalarda malnütrisyon yara iyileşmesini geciktirir; bunu önlemek için yeterli protein alamayan hastalara parenteral aminoasit solüsyonu veya özel kutulardaki beslenme solüsyonlarından verebilirsiniz. Piyasada mevcut başlıca beslenme solüsyonları ve içerikleri Tablo-7'de özetlenmiştir:

Tablo-7. Piyasada bulunan beslenme solüsyonları ve 100 ml solüsyonda bulunan enerji ve besin öğeleri. *Bu solüsyonların fosfor içeriğinin de yüksek olduğuna dikkat edin.*

İsim	Protein (gr)	Karbonhidrat (gr)	Yağ (gr)	Kalori (kcal)
Ensure®	4	13.5	3.3	100
Ensure-Plus®	6.25	20	5	150
Nutrena®	7.0	20.64	9.6	200
Glucerna®*	4.1	8.1	5.4	96

* Diyabetik hastalarda tercih edilir.

Protein katabolizmasını önlemek amacıyla, günlük kalori alımı 35-50 kal/kg olmalıdır. Bunu sağlayabilmek için hastalara günde en azından 100 g karbonhidrat verin ve uygun miktarda yağ ile ek kalori sağlayın.

b). Diyaliz tedavisi

Ezilme sendromlu hastalarda en önemli tedavi diyalizdir; bu amaçla hemodiyaliz, periton diyalizi ve hemofiltrasyonu kullanabilirsiniz. Ancak medikal ve lojistik sebepler ile hemodiyaliz tercih edin.

Diyaliz indikasyon ve kontrindikasyonları aşağıda belirtilmiştir.

1. Diyaliz indikasyonları:

1. Azotlu madde retansiyonu: Kan üre azotunun (BUN) 100 mg/dl'nin veya serum kreatinin düzeyinin 8 mg/dl'nin üzerine çıkması,

2. Hiperpotasemi: Serum potasyumunun 7 mmol/L'den fazla olması,

3. Asidoz: Kan pH'sının 7.1'in altına inmesi,

4. Sıvı yüklenmesi,

5. Üremiye bağlı klinik yakınmalar: Yukarıda sayılan bulguların hiçbiri bulunmasa bile, üremiye bağlanan klinik bulgular (örneğin; üremik perikardit, üremiye bağlı şuur bulanıklığı, inatçı bulantı ve kusmalar vb.) varsa yine mutlaka diyaliz uygulayın.

6. Profilaktik diyaliz: Ezilme sendromunda bu indikasyonların hiçbirini olmasa bile (örneğin; hastanın BUN, serum kreatinin, potasyum ve bikarbonat düzeyleri normalin pek az üzerinde olsa) diyaliz yapmakta bir sakınca yoktur; bu yaklaşımı özellikle serum potasyum düzeyi hızla yükselen hastalarda gündeme getirin.

II. Diyaliz kontraindikasyonları:

Akut Böbrek Yetersizliği (ABY)'li hastalarda diyaliz hayat kurtarıcı bir tedavidir; herhangi bir tıbbi problem diyaliz uygulaması için kontraindikasyon oluşturamaz. Öte yandan, bazı komplikasyonlar periton diyalizi veya hemodiyaliz uygulamalarını imkansız kılar. Örneğin; hasta düz yatamaz ise, akciğer ödemi ve/veya solunum yetersizliği varsa periton diyalizi yapılamaz veya şok tablosundaki hastalarda hemodiyaliz uygulanamaz. Ayrıca, bazı hastalarda teknik yönden periton diyalizi veya hemodiyaliz yapmak mümkün değildir: Örneğin, batın ameliyatları, batında dren ve kateterlerin varlığı, enterostomi-kolostomi uygulamaları, karın cildi enfeksiyonu, distansiyona yol açan barsak obstrüksiyonları, geniş, açık herni keseleri, ileri obesite, aort anevrizması ve karın içi damar greftleri varlığı periton diyalizi için kontraindikedir.

Öte yandan, bazı hastalarda lojistik nedenler ile hemodiyaliz uygulanamaz: Acil damar girişi için kateter temin edilememesi, deneyimli hemodiyaliz elemanının bulunamaması veya teknik altyapının yetersizliği gibi. Bu durumlarda daima alternatif diyaliz yöntemlerini gündeme getirin.

B. POLİÜRİK DÖNEMDE TEDAVİ

Akut tubuler nekrozun ortaya çıkmasından 2-3 hafta kadar sonra idrar miktarı giderek artar ve hasta bir poliüri tablosuna girer. Bu aşamada hastaya verilen sıvı miktarında geri kalmayın; aksi takdirde böbrek perfüzyonu bozulacak, prerenal ABY ve ATN tekrar ortaya çıkabilecektir. Genellikle bir gün önce çıkarılan tüm sıvı miktarından (idrar miktarı + diğer kayıplar) 500 ile 1000 ml daha fazla sıvı vererseniz renal perfüzyonu sağlayabilirsiniz.

Her gün tartılan hastanın vücut ağırlığında dikkat çekici değişiklik olmaması; ödem, hipertansiyon, venöz dolgunluk gibi sıvı fazlalığı bulguları veya tansiyon düşüklüğü, turgor azalması ve filiform nabız gibi sıvı eksikliği bulgularının saptanmaması da verilen sıvının dengeli olduğunu gösterir.

Bu dönemde tubuluslardan fazla miktarda sodyum, bazen de potasyum kaybına bağlı olarak hiponatremi ve hipopotasemi görülebilir; böyle bir durumda eksilen elektrolitleri tamamlayın.

Çoğu kez poliürinin başlangıcından 2-3 hafta sonra tubulus fonksiyonları düzelecek ve günlük idrar miktarı da azalacaktır. Kan kimyası normale döndükten sonra yakın klinik ve laboratuvar gözlemi altında verilen sıvıyı kısıtlamaya başlayın. Hastaya bir gün önce çıkardığı sıvının 2/3'ünden 500-1500 ml fazlasını verin (Örneğin; kan kimyası normale gelmiş ve günde 9 litre idrar yapan bir hastaya oral ve parenteral yoldan toplam 7,5 litre sıvı uygulayın).

Ancak, sıvı kısıtlamasına rağmen idrar miktarında hiç azalma olmaması, dehidratasyon gelişmesi, kan basıncının düşmesi, hematokrit ve/veya azotlu madde retansiyonunun artması tubulus fonksiyonlarının hala düzelmediğinin göstergesidir. Bu durumda verilen sıvı miktarını tekrar artırın. Yaklaşık 1 hafta bekledikten sonra yukarıda bahsedilenden daha az miktarda sıvı kısıtlaması yaparak verilen sıvı miktarını tekrar azaltmaya başlayın. İdrar miktarının da sıvı kısıtlamasına paralel olarak azalması ve kan biyokimyasının normal devam etmesi durumunda, hastayı susama hissinin gerektirdiği miktarda sıvı alması konusunda uyarın ve 3-4 gün sonra kontrole çağırarak çıkarın.

4. ÖNCE DEN BULUNAN KRONİK HASTALIKLARIN TEDAVİSİ

Felaketzedelerde önceden bulunan kronik hastalıkların tedavisi lojistik ve medikal yönlerden oldukça zordur. Önceden regüle olan kronik hastalıklar (hipertansiyon, diyabet, KOAH, iskemik kalp hastalığı vb.) afet ertesinde kontrolsüz hale gelebilir. Gerek stres, gerek araya giren diğer cerrahi/medikal problemler, gerekse lojistik faktörler (yeterli ilaç temin edilememesi) bu hastalarda komplikasyonların sık görülmesine yol açar; ayrıca akut problemlerin iyileşmesini de geciktirir. O nedenle, akut olaylara yoğunlaştığınız zamanlarda bile kronik problemleri gözden kaçırmayın ve tedavide gereken değişiklikleri yapın. Örneğin, oral antidiyabetikler ile regüle olan, ancak felaket sonrasında kontrolü güçleşen diyabetiklerde insüline geçin; kontrolsüz hipertansiyonlarda antihipertansiflerin sayı ve dozunu artırın; iskemik kalp hastalığı olanlarda anti-iskemik tedaviyi yoğunlaştırın; kronik diyaliz hastalarının diyetlerine daha fazla dikkat etmelerini önerin.

5. PSİKOLOJİK SORUNLARIN TEDAVİSİ

Afetler ciddi psikolojik travmaya yol açar. Afeti yaşayan kişilerde en sık görülen tablolar akut stres bozukluğu, travma sonrası stres bozukluğu, depresyon, anksiyete, uzamış (patolojik) yas ve delirium'dur.

A. Akut stres bozukluğu: Afetlerden sonraki ilk 1 aylık süre içinde ortaya çıkar. Genellikle ölüm korkusu, ağır bir yaralanma, kendisinin veya başkasının fizik bütünlüğüne yönelik bir tehdit yaşamış, tanık olmuş, aşırı korku ve çaresizlik içindeki kişilerde görülür. Klinikte disosiyatif belirtiler (unutkanlık, bazen bayılma, olayların bir kısmını veya tamamını hatırlayamama), olayı tekrar yaşama, kabuslar, illuzyonlar (nesneleri korkutucu bir şekilde travmayla ilgili nesnelere benzetme), travmayı hatırlatan olay ve durumlardan kaçınma ve aşırı uyarılmışlık hali görülür.

Tedavi: Akut stres bozukluğu tedavisinde benzodiazepinlerden yararlanabilirsiniz. Bu amaçla lorazepam dilaltı formu (Ativan; 1 - 7.5 mg/gün), alprazolam (Xanax; 0.25 - 4 mg/gün), diazepam (Diazem kapsül veya ampul; 2 - 20 mg/gün), eğer depresyon gelişmişse, antidepresan ilaçlar: citalopram (Cipram; 20 - 60 mg/gün), mirtazapin (Remeron; 15 - 60 mg/gün), paroxetin (Seroxat 20 - 60 mg/gün) kullanabilirsiniz. Psikotrop ilaçlar genelde karaciğerde (bazen de böbrekte) metabolize olur, bu organların yetmezliği olanlarda doz ayarlaması gerekir.

Bu hastalarda intihar riskinin her zaman çok yüksek olduğuna dikkat edin; imkan olduğunca yanlarında refakatçi bulundurun.

B. Travma sonrası stres bozukluğu: Akut stres reaksiyonlarının bir aydan fazla sürmesi, olaya ilişkin bellek bozuklukları, depresif duygulanım, aşırı huzursuzluk, dikkatsizlik ve uyku sorunları ile kendini gösterir. Diğer psikiyatrik ve fiziksel hastalıklara eğilimi arttırabilir; psikosomatik bozukluklara ve panik atak gibi anksiyete bozukluklarına zemin hazırlar.

Tedavi: Akut dönemde anksiyolitik ilaçları tercih edin; örnekler: diazepam, lorazepam, alprazolam veya hidroxyzine (Atarax; 25 - 75 mg/gün). Ayrıca, antidepresif ilaçlar da tedavide çok yararlı olabilir. Bu amaçla

cialtopram, paroxetine, sertralin (Lustral; 50 - 200 mg/gün), fluvoxamin (Faverin; 50 – 200 mg/gün), venlafaksin (Efexor XR; 75 – 375 mg/gün) ve milnacipran (İxel; 50 - 100 mg/gün) kullanabilirsiniz. Bu ilaçlar içinde İxel ve Efexor böbrekte metabolize olur; böbrek yetersizliğinde kullanılmaz veya doz ayarlaması gerekir.

Bu hastalarda, ayrıca, psikoterapi de yararlı olabilir. Tedavinin amacı, travmanın hatırlatıcılarına karşı gelişen korku, kaçınma ve korunma reaksiyonlarını azaltarak kaygı ve diğer emosyonel reaksiyonları ortadan kaldırmaktır.

Psikoterapiyi olabildiğince psikiyatri uzmanlarına bırakın; bu imkanı bulamazsanız hasta ile travma konusunda konuşun; onun bilinç altında kaçındığı noktaları tespit ederek bunların farkına varmasını sağlayın ve bazı ödevler vererek problemleri çözmesine yardımcı olun.

Dikkat edin: Bu hastalarda intihar meyli gözlüyorsanız hiç bir şekilde trisiklik antidepresanları [amitriptilin (Laroxyl), imipramin (Tofranil) ve klomipramin (Anafranil)] kullanmayın.

C. Patolojik (uzamış) yas: Yas, kişinin sevilen birini veya işini ya da bedeninin bir parçasını kaybetmesi gibi durumlara karşı gösterdiği olağan bir tepkidir. Normal yas reaksiyonun uzamasına patolojik yas denilir. Yas sürecinde şok, inkar, öfke, depresyon ve kabullenme evreleri görülür. Uykusuzluk, iştah ve ilgi yitimi, suçluluk duyguları ve yaşamın anlamının kalmadığı şeklindeki düşünceler sıktır.

Tedavi: Patolojik yas ve depresyonu iyi ayırmaya çalışın. Patolojik yasta antidepresan kullanımı yerine uygun psikoterapötik yaklaşım ve gerekirse anksiyolitik ilaçlar (lorazepam, alprazolam veya hydroxyzine) yararlıdır. Gereği halinde anksiyolitik etkileri de olan antidepresanlar da (örnek: paroxetine veya venlafaxine) kullanabilirsiniz.

En iyisi, bu hasta grubunun tedavisinde psikiyatristlerin de yoğun yardımını almak ve onları sıkça (mümkünse her gün) medikal/cerrahi vizitlere katılmak konusunda ikna etmektir.

D. Delirium: Tıbbi durumu bozuk, özellikle de sıvı-elektrolit kaybı fazla olan, ateşi veya kafa travması, multipl travması ve kırıkları olan ve organ yetmezliği gelişen hastalarda akut organik beyin sendromu (delirium) gelişebilir.


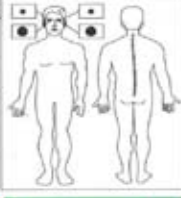



Şu belirtiler varsa delirium'u akla getirin: Dikkati odaklayamama veya yeni bir konuya odaklanamama ile beraber bilinç bozukluğu, algı bozuklukları ya da bilişsel değişiklikler (dil, bellek, yönelim bozulması). Bu tabloda zaman zaman psikotik belirtiler de belirgin şekilde ortaya çıkabilir; bazen ajitasyon, bazen de tam tersine hipoaktif davranışlar görülebilir.

Delirium acil tedavi gerektiren bir durumdur. Tedavide antipsikotik ilaçlar kullanın. Bunlardan en yaygın kullanılanı haloperidoldür (Norodol; (2,5 – 10 mg/gün)(1/2-2 ampul). Bu ilacı perfüzyon şeklinde hastanın akut belirtileri geçene kadar (genelde birkaç gün) kullanabilirsiniz. Perfüzyon 100 ml Medifleks izotonik NaCl içinde yaklaşık 2 saatte yapılır ve hastanın durumuna göre tekrarlanabilir. Perfüzyon uygulamasında genelde ekstrapiramidal belirtiler ortaya çıkmaz ve biperiden (Akineton) uygulamasına gerek kalmaz. Ancak nadir olgularda ekstrapiramidal yan etkiler gelişirse biperiden kullanın. Damar yolu bulunamayan hastalarda haloperidolu intramuskuler yoldan (biperiden ile birlikte) uygulayabilirsiniz. Haloperidol yerine olanzapin (Zyprexa; 2.5 - 10 mg/gün) de yararlı olabilir.

TRİYAJ KARTLARI

Afetlerin karmaşık ortamında tedavi ve nakil önceliğini belirlemek ve yanırları en aza indirmek için triyaj kartları kullanılır. Hastaların önceliğini belirlemede her bir hasta için işaretlenmiş renkler büyük önem taşır. **KIRMIZI** renk acil olan ve birinci öncelikle müdahale edilmesi gereken hastayı, **SARI** renk ağır, ancak bekleyebilecek hastayı, **YEŞİL** renk hafif yaralı, acil müdahale gerektirmeyen hastayı; **SİYAH** renk ise ölü veya ölmek üzere olan hastayı gösterir. Triyaj etiketlerinde hastaların tıbbi durumunu; ne şekilde ve hangi pozisyonda nakil edilmesi gerektiğini, uygulanan ve uygulanması gereken tıbbi müdahaleleri gösteren bölümler de vardır.

Aşağıda T.C. Sağlık Bakanlığının **TRİYAJ KARTI** gösterilmiştir.

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI ANKARA SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ TRİYAJ KARTI			Tarih: / /	
BİLİNÇ	N	ND	06	No 000003
SOLUNUM	N	ND		
DOLAŞIM	N	ND		
				
ADI SOYADI / EŞGALI:				
Trj Dr.:				
1			3	
2			4	
				
				
Bu parça İKİNCİ transport ekibinde kalacaktır. EKİBİN KURUMU:				
EKİP NO:				
			06	No 000003
Bu parça BİRİNCİ transport ekibinde kalacaktır. EKİBİN KURUMU:				
EKİP NO:				
			06	No 000003
Oksijen _____ Lt/dak.				
Entübasyon _____				
CPR _____				
Toraks drenajı _____				
Kanamaya kontrolü _____				
Sabitleme _____				
Dekontaminasyon _____				
SERUMLAR				
1: _____				
2: _____				
3: _____				
İLAÇLAR				
1: _____				
2: _____				
3: _____				
NOT:				
DR:				
Hasta Adı Soyadı				
Sevk Edildiği Hastane				
Hasta Adı Soyadı				
Sevk Edildiği Hastane				