

SICAK ACİLLERİ

ATU Dr Elif ÇALIDAĞ ATAMAN
Kırklareli Devlet Hastanesi, Kırklareli

GENEL BİLGİ

- Sıcakla baş etme mekanizmalarının yetersiz kalması sonucu
- Isı ödemi, sıcak döküntüsü (isilik), sıcak krampları, tetani, sıcak yorgunluğu, sıcak çarpması
- En ciddi durum → sıcak çarpması (nörolojik disfonksiyon eşlik eder)
- Küresel ısınma → sıcak acillerinde artış

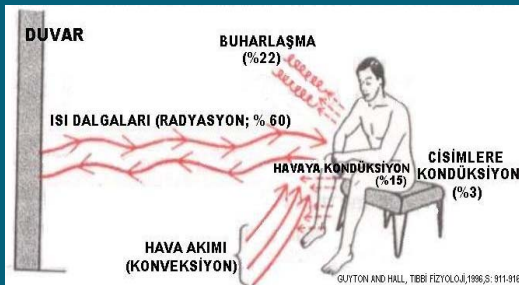
GENEL BİLGİ

- Isı çok artarsa → termostat (hipotalamus) bozulur → terleme azalır → özel yöntemler uygulanmazsa ısı artışı hızlanır → doku harabiyeti → ölüm
- İki formu var
 - Fizik egzersizle ilgili form
 - Genellikle genç erişkinlerde sıcak ortamda uzun süre ağır fizik aktivite sonucu
 - Klasik form
 - Özellikle sedanter yaşlılar, kronik hastalığı olanlar, çocuklar ve sıcak hava dalgalarının nadir görüldüğü bölgeler
 - Tedavi geciktiğinde her ikisi de ölümcül olabilir

Vücutun termo-regülasyonuna kısa bir bakış..

- Vücuttaki derin dokuların ısısı ± 0.6 °C içinde sabit.
- Cilt ısısı çevre ısısına bağlı olarak artar veya azalır.
- Normal iç ısısı genellikle ağızdan 36.6 ila 37.2 °C
- Termostat → anterior hipotalamus
- En önemli düzenleyici organ → deri

Ciltten ısı kaybının temel fiziği



- **Radyasyon (ışınım) (%60)**
 - infrared ısı ışınları (bir çeşit elektromanyetik dalga, dalga boyu 5-20 mikron)
 - Tüm doğrultularda
 - Mutlak 0 °C'de olmayan tüm cisimler
- **Kondüksiyon (%3)**
 - Diğer cisimlere direkt olarak temas yoluyla (moleküler enerjinin temas halindeki diğer moleküllere aktarımı)
- **Konveksiyon (%15)**
 - hava akımıyla (kondüksiyonla ısı transferi yapılan hava moleküllerinin yer değiştirmesi)
- **Buharlaşma (%22)**
 - Vücuttan buharlaşan suyun gramı başına 0.58 kilokalori ısı kaybedilir
 - Deri ve akciğerlerden 450-600 ml/gün (insensibl)

Ciltten ısı kaybının temel fiziği

- Çevre ısısı deriden daha yüksek olduğu zaman:
 - Radyasyon ile ısı kaybı \emptyset
 - Kondüksiyon ile ısı kaybı \emptyset
 - Tek yol \rightarrow buharlaşma
- Buharlaşma engellenirse \rightarrow vücut ısısı \uparrow
- Suyun yüksek iletkenliği ısı kaybını 20 kat artırır.

Isı çeşitli yollarla kazanılır:

- Bazal metabolizma
 - 100 kcal/h
 - Isı kaybı mekanizmaları çalışmazsa 1.1 $^{\circ}\text{C}/\text{h}$ artış
 - Ağır fiziksel aktivite ile 10 katına çıkar
- Titreme, nöbet, tirotiksikoz, sepsis, semptomimetik ilaçlar, ısı üretimi artar
- Kondüksiyon, konveksiyon, radyasyon
- Yazın güneşlenmek 150 kcal/h

SICAĞA KARŞI NORMAL FİZYOLOJİK YANIT

1. Vazodilatasyon
2. Terleme
3. Isı oluşumunun azalması
4. Davranışsal kontrol

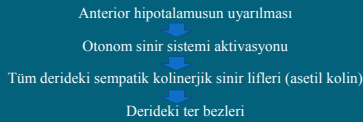
SICAĞA NORMAL FİZYOLOJİK YANIT

Vazodilatasyon

- Vazokonstrüksiyonu sağlayan sempatik merkezlerin inhibisyonu (posterior hipotalamus)
- OSS stimülasyonu ile vazomotor tonus azalır ve cilt kan akımı artar
- Cilt kan akımı 0.2 L/dak \gggg 8 L/dak
- Kardiyak debi her 1 $^{\circ}\text{C}$ için 3 L/dak artar
- Vücut sıcaklığının ciltte transferini 8 kata kadar artırır

SICAĞA NORMAL FİZYOLOJİK YANIT

Terleme



- Ter ile kaybedilenler: Na, Cl, K, üre, laktik asit
- Düşük hızdaki terde Na ve Cl 5 mEq/L civarında
- Yüksek hızdaki terde Na 50-60 mEq/L ye kadar çıkabilir

AKLİMATİZASYON

- Sıcak bölgelerde vücudun ısı uyum mekanizmalarının geliştirilmesidir
- 1-2 haftalık bir süreçtir
- Günlük 1-4 saat sıcak maruziyeti
- Terleme sıcaklığı azalır (daha düşük sıcaklıklarda terleme başlar)
- Terleme hızı artar (2-3 L/h)
- Ter bezlerinde tuz geri emilimi artar, kaybedilen tuz miktarı azalır (15-30 g/gün \gggg 3-5 g/gün)

AKLİMATİZASYON

- Plazma volümü artar
- Kalp hızı azalır
- Egzersiz toleransı artar
- Ortamdan uzaklaştığında 1-2 hafta içinde eskiye döner
- Sıcak bölgelere göreve gönderilen kimseler, askerler, işçiler vs. için uygulanmalıdır.

SICAK HASARININ PATOFİZYOLOJİSİ

Üç yolla meydana gelir:

1. Isı üretiminde artış
2. Dışarıdan alınan ısının artması
3. Isı kaybının azalması

1 - Isı üretiminde artış

- **Metabolizma hızının artması**
 - Enfeksiyonlar,
 - sepsis,
 - ensefalit,
 - stimulan ilaçlar,
 - tiroit fırtınası,
 - ilaç çekilme sendromları
- **Müsküler aktivite artışı**
 - Egzersiz,
 - nöbet,
 - tetanoz,
 - strikin zehirlenmesi,
 - semptomimetikler,
 - ilaç çekilme sendromları,
 - tiroit fırtınası
- Ağır egzersiz ve epileptik status ısı üretimini 10 kat artırabilir, *tehlikeli*.

2 - Dışarıdan alınan ısıda artış

- Riskli dış ortam sıcaklığı
 - Tamamen kuru havada → 54 °C
 - Nem oranı %100 → 34 °C
 - Yoğun fiziksel aktivite ile beraber kritik düzey → 29-32 °C
- Havanın kuru ya da nemli olmasının önemi çok büyük

Hissedilen Sıcaklık? (ısı indeksi)

- Termometrenin ölçtüğü aktüel fiziksel hava sıcaklığından farklı olarak, insan vücudunun hissettiği, algıladığı sıcaklıktır.
- Vücudun dış ortam sıcaklığı ile kendi sıcaklığı arasındaki farkı gidermek için girişeceği çabanın bir ölçütü
- Hesaplanırken nem ve sıcaklık değeri kullanılır
- Sıcaklık ve Nisbi Neme Göre Isı İndeksi → <http://www.meteor.gov.tr/genel/meteorolojikcevrimler.aspx>

		BAĞIL NEM (%)																		
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
HAVA SICAKLIĞI (°C)	50	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27
	49	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26
	48	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25
	47	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24
	46	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23
	45	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22
	44	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
	43	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20
	42	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19
	41	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18
	40	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
	39	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
	38	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15
	37	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14
	36	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13
	35	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12
	34	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
33	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	
32	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	
31	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	
30	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	
29	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	
28	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	
27	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	
26	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	
25	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	

(-1) - 26 Soğuk - Serin

27 - 32 Sıcak Fiziksel etkinliğe ve etkileme süresine bağlı olarak oluşan termal stresin dayanılmaz hale gelmesiyle, sınırlı, dolaşım ve solunum sisteminden bir çok rahatsızlık meydana gelebilir.

33 - 41 Çok Sıcak Fiziksel etkinliğe ve etkileme süresine bağlı olarak kuvvetli termal stres ile birlikte ısı çarpması ve sıvı yorgunlukları oluşabilir.

42 - 54 Tehlikeli Güneş çarpması, sıvı krampları veya sıvı bitkinliği meydana gelebilir.

> 55 Çok Tehlikeli İki veya güneş çarpması tehlikesi oluşur. Termal sok an mesesidir.

3 - Isı kaybının azalması

- **Yetersiz terleme**
 - Cilt hastalıkları
 - Skleroderma, kistik fibrozis, egzema, psoriasis, geniş yanık skarı, ektodermal displazi, isilik
 - İlaçlar
 - Antikolinergik ajanlar, fenotiyazin, sempatomimetikler
- **Azalmış SSS yanıtı**
 - İleri yaş
 - Bebek ve çocuklar
 - Alkol
 - Barbitürat
 - Diğer sedatifler
- **Obesite**
- **Düşük kardiyovasküler rezerv**
 - Yaşlılar
 - Beta- bloker
 - Kalsiyum kanal blokörleri
 - Diüretikler
- **İlaçlar**
 - Antkolinergikler
 - Nöroleptikler
 - Antihistaminikler
- **Dış faktörler**
 - Sıcaklık
 - Nem

Risk grupları

- Uyum kapasitesi yeterli olmayanlar (yaşlılar, çocuklar, kr. hastalığı olanlar)
- Kardiyak rezervi yeterli olmayanlar,
- Cilt hastalığı olanlar,
- Terlemeyi baskılayıcı ilaç kullananlar,
- Sıvı alımı kısıtlı ya da sıvı kaybı fazla olanlar
- Hipotalamik disfonksiyonu olanlar
- Aşırı kilolular

KLİNİK

- **MİNÖR SENDROMLAR**
 - Sıcak ödem
 - Sıcak döküntüsü (İsilik)
 - Sıcak senkobu
 - Sıcak krampları
 - Tetani
 - Sıcak yorgunluğu
- **MAJÖR SENDROMLAR**
 - Sıcak çarpması

SICAK ÖDEMİ

- El, ayak ve dizlerde hafif-orta ödem
- Özellikle sıcağa maruziyetin ilk günlerinde
- Kutanoöz vazodilatasyon ve yer çekimi
- Uzun süre oturma ya da ayakta kalma
- Pretibyal bölgeye yayılmaz
- Hikaye ve fizik muayene tanı koydurur
- Aklimatizasyonla beraber düzelir

SICAK ÖDEMİ

- Ayırıcı tanı:
 - Tromboflebit
 - Lenfödem
 - KKY
- Özel bir tedavi gerekmez
- Ekstremité elevasyonu önerilebilir
- Diüretik *önerilmemelidir*

SICAK DÖKÜNTÜSÜ (İSİLİK)

- Miliaria rubra
- Ter kanallarının stratum korneum ile tıkanma sonucu inflame olması
- Kaşıntılı makülopapüler döküntü
- Kapalı cilt bölgelerinde
- Etkilenen bölge genellikle anhidrotiktir
- Temiz, hafif ve bol giysiler giyilerek önenebilir



SICAK DÖKÜNTÜSÜ (İSİLİK)

- Pudranın faydası yoktur
- Akut fazda klorheksidinli losyonlar kullanılabilir
- Isıya maruziyet devam ederse derin dokuya ilerleyebilir (miliaria profunda)
- Miliaria profunda kaşıntısızdır
- Kronik dermatitle sonuçlanabilir
- Staph enfeksiyonu gelişirse eritromisin kullanılmalıdır
- %1 salisilik asit, günde 3 kez (deskuamasyon için)

Miliaria rubra



Miliaria profunda



SICAK KRAMPLARI

- İskelet kasının ağrılı, istemsiz, spazmodik kasılmaları
- Genellikle baldır, kalça ve omuzlarda
- Terlemeyle sıvı ve tuz kaybı + hipotonik sıvı alımı
- Çatı işçileri, çiftçiler, çelik işçileri, madenciler, atletler...
- Geçicidir, kendini sınırlar
- Rabdomiyoliz çok nadir görülür

SICAK KRAMPLARI

- Ağır egzersize bağlı rabdomiyolizden ayırt edilmelidir
- CPK ve myoglobin değerleri görülebilir
- Karadul örümceği
- Sıvı ve tuz replasmanı (PO veya IV)
- Ticari olarak satılan elektrolit dengeli içecekler, ayran
- Serin ortamda istirahat

TETANİ

- Sıcak stresinden kaynaklı hiperventilasyon
- Respiratuar alkaloz, ağız çevresi ve ekstremitelerde parestezi, karpopedal spazm
- Serum kalsiyumu genellikle normaldir
- Chvostek bulgusu olabilir
- Solunum hızının düzelmesiyle geriler
- Düzelmemesi durumunda → kalsiyum? magnezyum?

SICAK SENKOBU

Rölatif volüm açığı
+
Periferik vazodilatasyon
+
Azalmış vasküler tonus

} senkop

- Sicağa maruziyetin ilk evrelerinde
- Genellikle yaşlılar
- Senkobun metabolik, kardiyovasküler ve nörolojik sebepleri??
- Sıcaktan uzaklaştırma, rehidratasyon ve istirahat
- Bilgilendirme önemli

SICAK YORGUNLUĞU

KLİNİK

- Belirgin volüm açığı + Na eksiziği
- Halsizlik, güçsüzlük, yorgunluk, anksiyete, baş dönmesi, bulantı, kusma, başağrısı, myalji
- Ortostatik hipotansiyon, sinüs taşikardisi, takipne, diaforez ve senkop görülebilir
- Vücut sıcaklığı (VS) artabilir (40 °C'ye kadar)
- Mental bozulma Ø
- +sıcak krampları

SICAK YORGUNLUĞU

LABORATUAR

- Hemokonsantrasyon
- BUN, kreatinin
- Elektrolit bozuklukları
- Hipernatremi ya da izotonik hipovolemi

SICAK YORGUNLUĞU

TEDAVİ

- Sıvı ve elektrolit replasmanı
- Belirgin hipoperfüzyon varsa 1-2 L SF hızlı inf
- İstirahat
- Genellikle yatış gerekmez
- KKY ya da ciddi elektrolit dengesizlikleri mevcutsa >>> yatış??
- Sıcak çarpmasının bir adım öncesi
- Anhidroz?, SSS disfonksiyonu?, VS?, KCFT?

SICAK ÇARPMASI

- Klasik tanımlama:
 - VS > 40°C, SSS disfonksiyonu, anhidrozis
 - Her zaman doğru mu?
- SSS ısı stresine dayanıksız
- Çok çeşitli SSS bulgusu
 - İritabilite, konfüzyon, davranış bozukluğu, halüsinasyon, nöbet, status epilepticus, hemipleji, deserebre/dekortike postür, letarji, koma...
- Serebellar belirtiler daha erken görülebilir
- Serebral ödem sık

SICAK ÇARPMASI

- Nörolojik hasar ısının yüksekliğine ve süresine bağlı
- Terlemenin olmaması önemli bir bulgu (ciddi volüm açığı ve ter bezlerinin disfonksiyonu)
- Termoregülasyon tamamen devre dışı
- Multiorgan disfonksiyonu
- Komorbid hastalıklar morbidite ve mortalite açısından önemli
- Yüksek mortalite (%20-70)

SICAK ÇARPMASI

AYIRICI TANI

- İlaç toksisitesi: antikolinergik, stimülan (kokain, amfetamin, efedrin.), salisilat, striknin, MAO inhibitörleri, antidepresanlar, lityum..
- Çekilme sendromları
- Serotonin sendrom
- Nöroleptik malign sendrom
- Jeneralize enfeksiyon: Bakteriyal sepsis, sıtma, tifo ateşi, tetanoz
- SSS enfeksiyonları: menenjit, ensefalit, beyin apsesi
- Endokrin ve metabolik aciller: DKA, tiroit fırtınası, hepatik ensefalopati, üremik ensefalopati
- Nörolojik aciller: status epilepticus, serebral hemoraji

SICAK ÇARPMASI

- Kesin tanı? → ayırıcı tanıları ortadan kaldır
- Şüphe varsa → hemen soğutmaya başla
- Soğutmada gecikme → ölüm

TEDAVİ

- ABC
- Yaşlı ve KKY'li hastalarda CVP
- Monitörizasyon (kardiyak, VS, sO₂)
- Foley sonda
- 250 ml/h SF ya da RL
- NG sonda
- Glukoz seviyesi?

TEDAVİ

TETKİK

- AKG,
- CBC,
- KCFT,
- BFT,
- Metabolik panel,
- DIC parametreleri,
- TIT,
- CPK,
- Myoglobin,
- Toksikolojik tarama
- EKG
- Beyin BT
- LP

SOĞUTMA

- Hızlı
- Antipiretikler ve dantrolen faydasız

Soğutma Teknikleri

- Evaporatif soğutma
- Buz banyosu
- Buz kompres
- Stratejik buz kompres
- Soğuk gastrik lavaj
- Soğuk peritoneal lavaj

SOĞUTMA

Evaporatif soğutma

- Hasta tamamen soyulur
- Fanlarla sıcak oda havası hastaya yönlendirilir
- Hastanın üzerine ılık su (15 °C) püskürtülür
- Hastanın zerinde kesinlikle giysi veya örtü olmamalı (buharlaştırma olmaz)
- 0.3°C /dak soğutma hızı

EVAPORATİF SOĞUTMA

Avantajlar

- Kolay
- Non-invazif
- Etkin
- Ucuz
- Her yerde uygulanabilir

Dezavantajlar

- Titreme
- Monitörizasyonu zorlaştırır

BUZ BANYOSU

- Hasta tamamen soyulur ve tüm vücut buzlu su dolu küvete sokulur
- 0.15°C /dak soğutma hızı
- Özellikle fizik egzersizle ilgili formda etkin
- Klasik formda dikkatli uygulanmalı

BUZ BANYOSU

Avantajlar

- Etkili soğutma
- Non-invazif

Dezavantajlar

- Titreme
- Monitörizasyon güçlüğü
- Müdahale güçlüğü
- Küvet nerde?

BUZ KOMPRES

- Hasta tamamen soyulur, üzerine parçalanmış buz dökülür (0.03°C /dak soğutma sağlar)
- Stratejik buz komprese buz kompresler damarların yüzeye yakın seyrettiği bölgelere konur (boyun, koltuk altı ve kasıklar) (0.02°C /dak soğutma sağlar)
- Titreme
- Uygulanması kolaydır, monitörizasyonu engellemez
- Genellikle evaporatif soğutmayla beraber kullanılır
- Etkinliği düşüktür

SOĞUK GASTRİK LAVAJ

- Hava yolu garantiye alınır
- Hastaya NG veya OG tüp takılır
- 10 ml/kg buzlu su 30-60 sn'de verilir
- 30-60 sn beklenir
- Verilen su geri alınır
- 0.15°C /dak soğutma sağlar
- İnvaziftir
- Hava yolu güvenliği gerektirir

SOĞUK PERİTONEAL LAVAJ

- Kateter yerleştirilirken 2-8 L SF buz banyosunda bekletilir
- Standart peritoneal kateter yerleştirilir
- Soğuk SF verilip geri çekilir
- 5-10°C /h soğutma sağlar
- Yeterli çalışma yok
- İnvaziftir
- Endotrakeal entübasyon gerekmez
- Tecrübeli kişilerce uygulanmalıdır

SOĞUTMA

Dirençli vakalarda kullanılacak teknikler

- Kardiyopulmoner by-pass
- Soğuk hava jet ventilasyon
- Buzlu suyla rektal lavaj
- Hemodiyaliz

SICAK ÇARPMASI KOMPLİKASYONLARI

- **Hipotansiyon**
 - Soğutmayla spontan düzelme
 - Agresif sıvı resüsitasyonu???
 - Dobutamin
- **İatrojenik hipotermi**
- **Rebound hipertermi**
- **Beşin ödemi**
- **Nöbet**
 - Benzodiazepinler ilk tercih, barbitürat kullanılabilir
 - Fenitoin etkisiz

SICAK ÇARPMASI KOMPLİKASYONLARI

- **Rabdomiyoliz**
 - Yüksek miktarda sıvı infüzyonu
 - Mannitol (GFR'ı artırır, idrar çıkışını artırır, interstisyel alanda sıvının birikmesini engeller)
 - 3 cc/kg/h idrar çıkışı sağlanmalı
 - İdrar alkalinizasyonu
 - Hemodiyaliz

SICAK ÇARPMASI KOMPLİKASYONLARI

- Kas nekrozu sonucu **hiperkalemi, hipokalsemi, hiperfosfatemi**
 - ABY gelişmişse acil hemodiyaliz
 - Hipertonik dekstroz, (hiperkalemi için)
 - Kalsiyum? Kas yıkımı artar mı? Kardiyak risk varsa?

SICAK ÇARPMASI KOMPLİKASYONLARI

- **Hepatik hasar**
 - reversibl
 - DIC
 - Kötü prognoz
 - geç komplikasyon (48 saat)
 - ARDS'ye sebep olabilir
 - TDP, faktörlerin replasmanı, trombosit, ES replasmanı
 - Hipoglisemiye dikkat

SICAK ÇARPMASI KOMPLİKASYONLARI

- **Pulmoner ödem**
 - Sık
 - Aşırı sıvı yüklenmesi, ABY, KKY, ARDS
 - ARDS
 - Sıcağa bağlı pulmoner hasar, aspirasyon pnömonisi, hepatik hasara sekonder olabilir
 - Erken mekanik ventilasyon ve PEEP gerekir

SICAK ÇARPMASI KOMPLİKASYONLARI

- **ABY**
 - Direk sıcak hasarı, myoglobinüri, hipotansiyon, şok
 - Erken bugusu: oligüri, hafif proteinüri, granüler atıklar
 - Öncelikle IV sıvı, diüretikler ve asidozun düzeltilmesi
 - Rabdomiyoliz varlığında mannitol tercih edilmelidir
 - Furosemid tubuler asidoz ve myoglobin depositlerinin artışına sebep olabilir
 - hemodiyaliz

KÖTÜ PROGNOZ

- Gelişte vücut sıcaklığının 41°C'nin üstünde olması /soğutmaya dirençli olması
- Komanın 2 saatten uzun sürmesi
- Ciddi pulmoner ödem
- Geç ya da uzamış hipotansiyon
- Klasik formda laktik asidoz olması
- ABY ve hiperkalemi gelişmesi
- Aminotransferaz düzeylerinin 24 saat süreyle 1000 IU/L'nin üzerinde seyretmesi

SONUÇ

"It does not take long either to boil an egg or to cook neurons."

D. Hamilton

- *Kişisel faktörler önemli*
- *Hızlı davran, hemen soğut*
- *Her türlü doku ve organ disfonksiyonuna karşı uyanık ol*
- *Yaşlılar, çocuklar, kronik hastalığı olanlara dikkat*
- *Korunma çok önemli*