2015 KILAVUZU NE GETİRDİ?

Dr.Nalan M.AKSU
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Acil Tıp AD,



- AHA→ American Heart Assosication
- ECC → Emergency Cardiovascular Care
- ILCOR→Internatıonal Liason Committee on Resusication
- 39 ülke ve 250 yazar
- www.ECCguıdelines.heart.org

https://eccguidelines.heart.org/index.php/circulation/cpr-ecc-guidelines-2/

CPR & ECC Guidelines | EC...

Dosya Düzen Görünüm Sık Kullanılanlar Araçlar Yardım

VOLUNTEER | WARNING SIGNS | Search AHA/ASA

CPR & First Aid
Emergency Cardiovascular Care

FIND A COURSE | TRAINING | PROGRAMS | **RESUSCITATION SCIENCE** | ABOUT CPR & FIRST AID | INTERNATIONAL

Resuscitation Science

Search Guidelines... | CPR & ECC Guidelines

- CPR & ECC Guidelines
  - 1: Executive Summary
  - 2: Evidence Evaluation
  - 3: Ethical Issues
  - 4: Systems of Care & CQI
  - 5: BLS and CPR Quality
  - 6: Alt. Techniques/Devices
  - 7: ACLS
  - 8: Post-Cardiac Arrest Care

CPR & ECC Guidelines



NEW Web-Based Integrated Guidelines

This site blends the 2015 and 2010 AHA Guidelines for CPR & ECC into a new online interface. Explore and search all guidelines from your desktop or mobile

Part 1: Executive Summary
Part 2: Evidence Evaluation
Part 3: Ethical Issues

ure 1

ew AHA Classification System for Classes of Recommendation and Levels of Evidence

CLASS (STRENGTH) OF RECOMMENDATION

CLASS I (STRONG) — **Benefit >>> Risk**

Suggested phrases for writing recommendations:
- Is recommended
- Is indicated/useful/effective/beneficial
- Should be performed/administered/other
- Comparative-Effectiveness Phrases†:
  - Treatment/strategy A is recommended/indicated in preference to treatment B
  - Treatment A should be chosen over treatment B

CLASS IIa (MODERATE) — **Benefit >> Risk**

Suggested phrases for writing recommendations:
- Is reasonable
- Can be useful/effective/beneficial
- Comparative-Effectiveness Phrases†:
  - Treatment/strategy A is probably recommended/indicated in preference to treatment B
  - It is reasonable to choose treatment A over treatment B

CLASS IIb (WEAK) — **Benefit ≥ Risk**

Suggested phrases for writing recommendations:
- May/might be reasonable
- May/might be considered
- Usefulness/effectiveness is unknown/unclear/uncertain or not well established

CLASS III: No Benefit (MODERATE) — **Benefit = Risk**
(Generally, LOE A or B use only)

Suggested phrases for writing recommendations:
- Is not recommended
- Is not indicated/useful/effective/beneficial
- Should not be performed/administered/other

CLASS III: Harm (STRONG) — **Risk > Benefit**

Suggested phrases for writing recommendations:
- Potentially harmful
- Causes harm
- Associated with excess morbidity/mortality
- Should not be performed/administered/other

LEVEL (QUALITY) OF EVIDENCE‡

LEVEL A
- High-quality evidence‡ from more than 1 RCT
- Meta-analyses of high-quality RCTs
- One or more RCTs corroborated by high-quality registry studies

LEVEL B-R (Randomized)
- Moderate-quality evidence‡ from 1 or more RCTs
- Meta-analyses of moderate-quality RCTs

LEVEL B-NR (Nonrandomized)
- Moderate-quality evidence‡ from 1 or more well-designed, well-executed nonrandomized studies, observational studies, or registry studies
- Meta-analyses of such studies

LEVEL C-LD (Limited Data)
- Randomized or nonrandomized observational or registry studies with limitations of design or execution
- Meta-analyses of such studies
- Physiological or mechanistic studies in human subjects

LEVEL C-EO (Expert Opinion)

Consensus of expert opinion based on clinical experience

COR and LOE are determined independently (any COR may be paired with any LOE).

A recommendation with LOE C does not imply that the recommendation is weak. Many important clinical questions addressed in guidelines do not lend themselves to clinical trials. Although RCTs are unavailable, there may be a very clear clinical consensus that a particular test or therapy is useful or effective.

* The outcome or result of the intervention should be specified (an improved clinical outcome or increased diagnostic accuracy or incremental prognostic information).

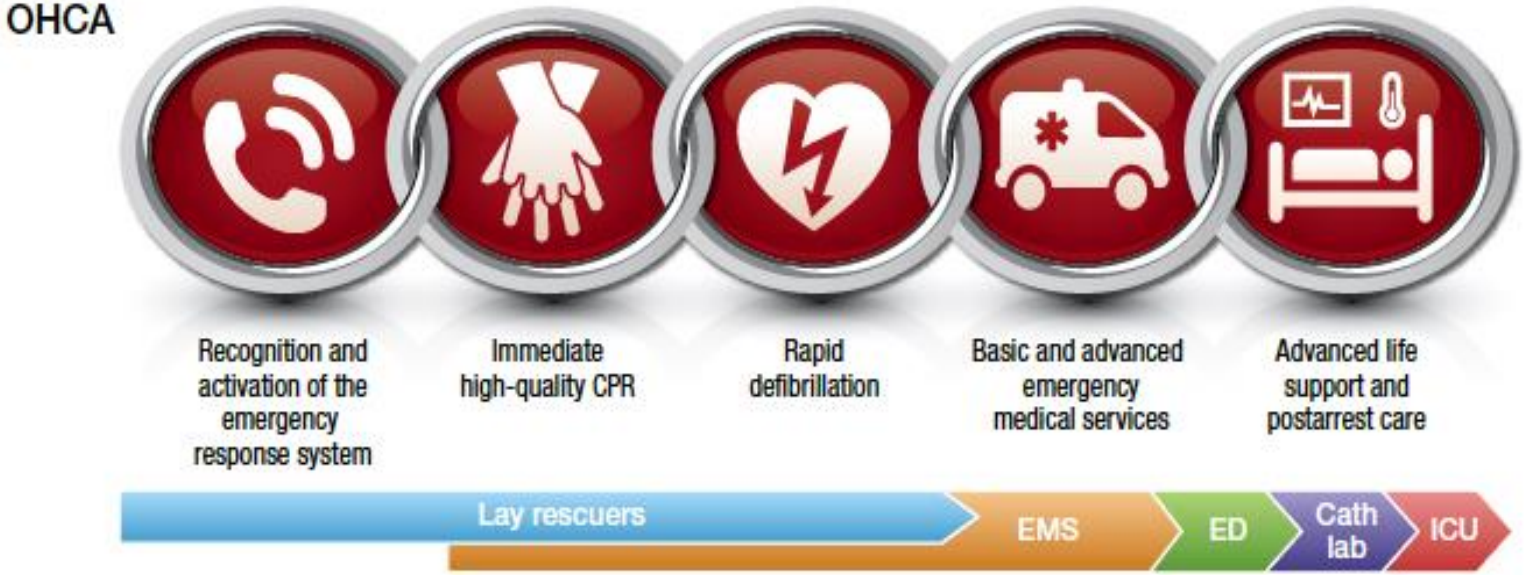
† For comparative-effectiveness recommendations (COR I and IIa; LOE A and B only), studies that support the use of comparator verbs should involve direct comparisons of the treatments or strategies being evaluated.

‡ The method of assessing quality is evolving, including the application of standardized, widely used, and preferably validated evidence grading tools; and for systematic reviews, the incorporation of an Evidence Review Committee.

COR indicates Class of Recommendation; EO, expert opinion; LD, limited data; LOE, Level of Evidence; NR, nonrandomized; R, randomized; and RCT, randomized controlled trial.

IHCA and OHCA Chains of Survival

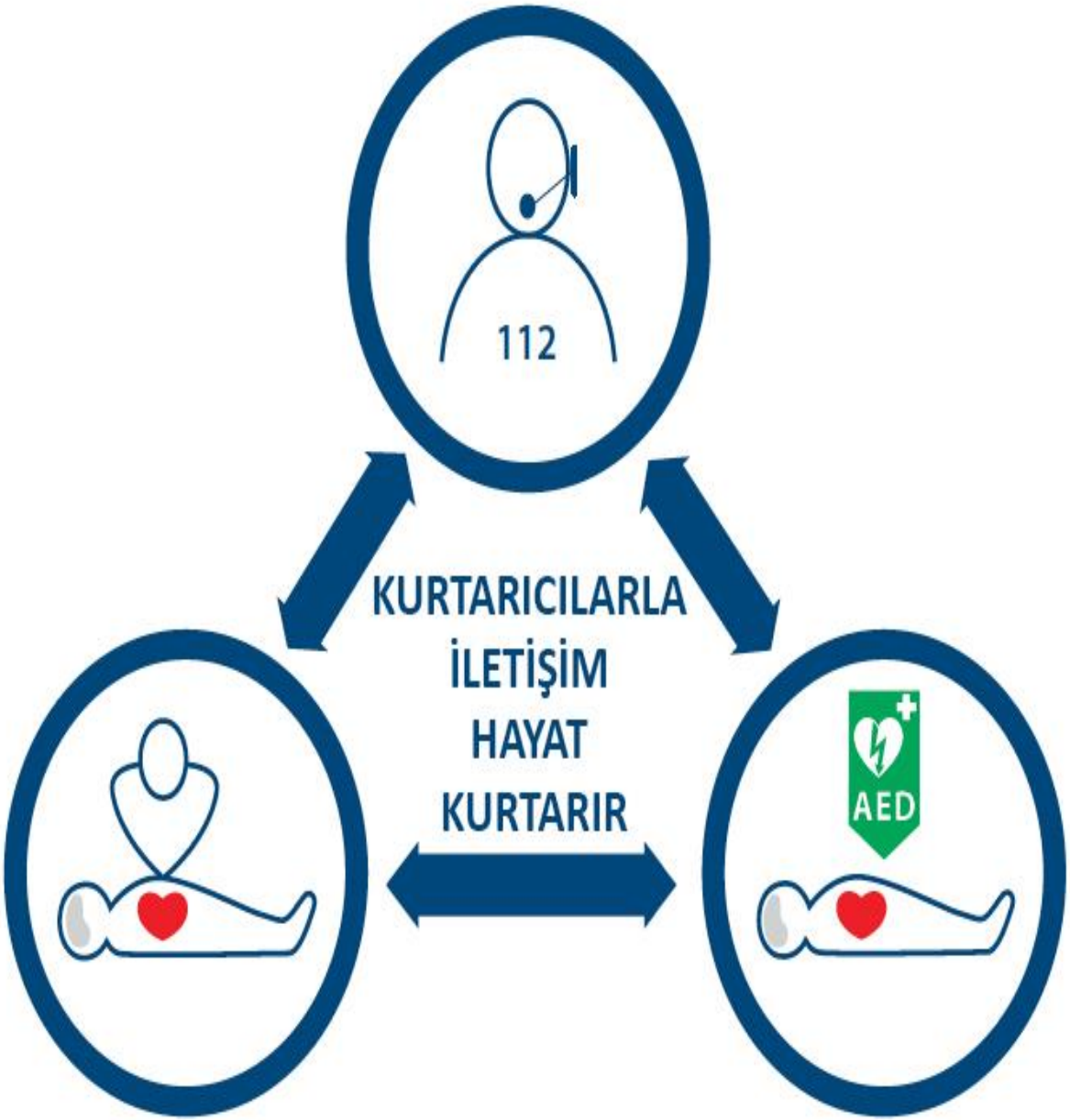




- Algoritma basitleştirildi
- Algoritma kurbanın yanından ayrılmadan acil yanıt sistemi aktivasyonu modifiye edildi (mobil telefonlar)
- Öneriler cevapsızlığın erken tanınması, acil yanıt sisteminin erken aktivasyonu ve erken CPR başlanması için güçlendirildi
- Potansiyel kardiyak arestin erken tanınması ve kurtarıcının erken CPR başlaması için vurgular artırıldı (dispatch-guided CPR)

Emergency Dispatcher eğitimi verilmeli

- Cevapsızlığı ve anormal solunumu gösteren klinik durum ve tanımlamaları tanımalı
- Bazen nöbet benzeri durum ve agonal solunum kafa karıştırabilir
- Kardiyak arestin ilk belirtisi nöbet olabilir
- Dispatcher bu durumu erken tanımalı ve hemen CPR başlatmalı (dispatcher guided CPR)


112
KURTARICILARLA
İLETİŞİM
HAYAT
KURTARIR
AED

Göğüs Kompresyonu

- Eğitimsiz kurtarıcı
  - Sadece CPR (dispatcher aracılı veya değil) (Hands only CPR)
  - AED veya eğitimli kurtarıcı gelen kadar devam etmeli

- Eğitimli kurtarıcı
  - Yapabiliyorsa kurtarıcı soluk (30:2)
  - AED gelip hazır olana veya sağlık görevlileri gelene kadar veya hasta hareket edene kadar CPR
  - Sadece kompresyon ve kompresyonla birlikte kurtarıcı soluk uygulanması sağ kalımları benzer

Kompresyon hızı ve derinliği

- 100-120/dk
- SDGD ve iyi nörolojik sonuçlarla sağ kalım için önemli
- Dakikadaki kompresyon sayısı kompresyon hızına ve duraklamalara bağlı
- Yüksek kompresyon hızı yüksek sağ kalımla ilişkili
- Yüksek hızda (>140/dk) kompresyon derinliği yetersiz
- En az 5 cm
- >6 cm komplikasyonlar oluşur

Nalokson

- 2014 te FDA onayı aldı (eğitimsiz kullanıcı ve sağlık görevlisi)
- Bilinen veya şüpheli opioid kullanımı
- Cevapsız
- Normal olmayan solunum
- Nabız var
- İM veya İN(intranazal)

Sağlık Görevlileri

- Klinik basamaklar esnek
- Aynı anda birkaç basamağı uygulayabilir
- İyi eğitimli entegre bir takımla aynı anda birçok basamak uygulanabilir
- Yüksek kaliteli CPR + kurtarıcı soluk uygulayabilir (30:2)
- Kompresyon fraksiyonu: en az %60 !!!
- İleri havayolu varsa 6 sn de 1 soluk (10 soluk/dk)

Göğüs kompresyon feedback cihazları

Göğüs komresyon feedback cihazları kullanılabilir

Ancak yapılan çalışmalarda kardiyak arestte bu cihazların nörolojik sonuçları ve sağkalımı artırdığına dair belirgin kanıt yok



Gecikmiş ventilasyon

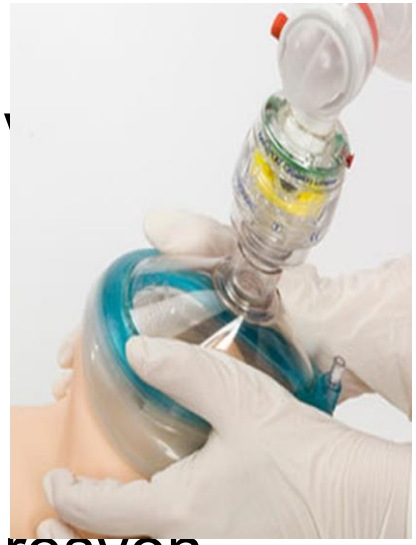
- Tanıklı OHCA şok verilebilir ritmde
- şokla birlikte
- 3 siklus pasif oksijen
- 200 kompresyon

nörolojik sağkalımı artırdığı gösterilmiş

İleri havayolu

- İleri havayolu ile birlikte,
  - 6 sn de 1 soluk
  - 10 soluk/dk
  - Öğrenmesi, hatırlaması, uygulaması kolay !!!

İmpedance threshold de



- Konvansiyonel CPR da (cpr+kurtarıcı soluk) önerilmiyor
- Yakın zamanda yapılmış RKÇ da aktif kompresyon-dekompresyon CPR ile İTD kullanılınca nörolojik sağkalımın arttığı tesbit edildmiş
- Ancak çalışma grubunda komresyon feedback cihazı kullanılmış
- Kontrol grubunda kullanılmamış ☺

Mekanik göğüs kompresyon cihazları

- Kesin kar sağladığı ile ilgili kanıt yok

- Özel durumlarda kullanılabilir
  - Manuel CPR için çevre güvenli değilse
  - Uzamış CPR
  - Hipotermik kardiyak arestte CPR
  - Ambulansta CPR
  - Anjio ünitesinde CPR
  - Ekstrakorperal CPR hazırlanırken

- 3 geniş RKÇ da mekanik kompresyon cihazlarının OHCA da sonuçları artırmadığı tesbit edilmiş

Ekstrakorperal teknikler ve İnvaziv perfüzyon cihazları

- Seçilmiş hasta grubunda konvansiyonel CPR a alternatif olabilir
- Klinik çalışma yok
- Çok titiz dahil edilme ve dışlanma kriterleri var
- Geniş arter ve ven kanülasyonu gerektiriyor
- Çok kompleks bir uygulama
  - Özel eğitimli ekip
  - Özel ekipman
  - Multidisipliner destek

Gerektirir !!!

USG Kullanımı

- Tanısal
  - Hipovolemi
  - Pnömotoraks
  - PTE
  - Tamponad
- Prognostik

USG Kullanımı

- NEA→ ROSC insidansında değişiklik yok

- Kullanışlı olabilir
- Sınıf IIb, LOE C-EO

- Tecrübeli kullanıcı varsa ve KPR protokolünü bozmuyorsa yardımcı olarak düşünülebilir.

Balon Maske-İleri Havayolu

- Ventilasyon ve oksijenzasyon?
  - Balon maske
  - Endotrakeal entübasyon
  - Supraglottik havayolu
- İleri hava yolu→daha kötü?
  - Bias???
  - 2 çalışmada fark yok
- Krikoid bası önerilmiyor Sınıf III, LOE C

Otomatik Ventilatörler

- Hastane dışında
- Uzamış resusitasyonda
- Ekibe diğer işler için zaman kazandırmak amaçlı

- Balon maske yedekte olmalı

Vazopressin

- 366 hastalı çalışma
- ROSC, sağkalım veya nörolojik sonlanımda faydası yok

- **Kullanımdan çıkarıldı!!!**

Epinefrin

- 500 hastalı çalışma
- Faydası yok

- Çalışmanın hedefi 5000 hasta
- Çalışmanın kuvveti???

- 1mg epinefrin 3-5 dk
- Sınıf IIb, LOE B-R

Yüksek Doz Epinefrin

- Özel durumlar (β blokör, Ca kanal blokör)
- Standart doz ile yüksek doz arasında sağ kalım veya nörolojik sonlanım farkı yok
- ROSC artıyor???
- Önerilmez: Sınıf III: yarar yok, LOE B-R

- Antiaritmik olarak kardiyak arrest sonrası bakımda rutin lidokain ve β-blokör kullanımı önerilmiyor.
- VF/VT sonrası gelişen kardiyak arrest sonrası kullanılmaları düşünülebilir.

Steroid-Hastane İçi

- 100 hastalı çalışma
- 268 hastalı çalışma
- Metilprednizolon + vazopresin + epinefrin; ROSC sonrası hidrokortizon

- ROSC artışı, iyi nörolojik sonlanımda artış

Steroid-Hastane Dışı

- Deksametazon
- ROSC veya sağkalımda değişiklik yok

- Hastane içi düşünülebilir; Sınıf IIb, LOE C-LD
  - Çalışmaya ihtiyaç var
- Hastane dışı yararı belirsiz; Sınıf IIb, LOE C-LD

Targeted Temperature Management

- Bütün kardiyak arrest sonrası komada olan hastalara 32-36 °C arası TTM almalıdır.
- En az 24 saat devam etmelidir.
- Sıcaklık değeri klinisyene bırakılıyor.
- Hastane öncesi soğuk sıvıların hızlı infüzyonu önerilmiyor.

Kötü nörolojik sonlanımla ilişkili klinik bulgular

- Kardiyak arrest sonrası 72 st sonra pupiller refleksin olmaması
- İlk 72 st boyunca status myoklonus
- 2 st içinde alınan beyin BT'de gri-beyaz cevher oranında belirgin azalma
- 2-6 gün içinde alınan beyin MRG'de beyin difüzyonun kısıtlanması
- 72 st içinde eksternal stimulusa EEG'de yanıtsızlık
- Isıtma sonrası inatçı status epileptikus varlığı

Resusitasyonu Sonlandırma

- Dalga form $ETCO_2$

- Entübasyon sonrası ve 20 dk
- <10 mm Hg→kötü sonuç

- Sınıf IIb, LOE C-LD

Organ Nakli

ROSC ‘a ulaşamayan veya başka nedenlerden resusitasyonu sonlandırma kararı alınan hastalarpotansiyel böbrek ve karaciğer donörü

olarak düşünülmelidir.

nalan.metinaksu@hacettepe.edu.tr

