

AHA 2020 CPR VE ECC (Emergency Cardiovascular Care) GÜNCELLEMELERİ - Önemli Noktalar:

YETİŞKİN TEMEL VE İLERİ KARDİYAK YAŞAM DESTEĞİ

ERKEN KARDİYOPULMONER RESUSİTASYONA BAŞLAMA KARARI:

- **2020 (Güncellenmiş):** Hasta gerçekten arrest değilse bile göğüs kompresyonu nedeniyle hastaya zarar verme riski düşük olduğundan, arrest düşünülen kişiler için CPR başlatılmasını öneriyoruz.
- **2010 (Eski):** Profesyonel olmayan kurtarıcı nabız kontrol etmemeli ve yetişkinin birinin aniden bayılması veya tepkisiz bir kazazede normal nefes almıyorsa, hastayı arrest kabul etmemelidir. Sağlık görevlisinin nabız kontrol etmesi 10 saniyeden uzun sürmemelidir ve kurtarıcı bu süre içinde kesinlikle nabız hissetmezse, göğüs basısına başlamalıdır.

Nedeni: Yeni kanıtlar, kardiyak arrest olmayan bir kazazadeye göğüs kompresyonu uygulandığı zaman zarar görme riskinin düşük olduğunu göstermektedir. Profesyonel olmayan kurtarıcılar, kazazedenin nabzının olup olmadığını doğru bir şekilde tespit edemezlerse, CPR yapmanın verdiği zarar, gereksiz göğüs kompresyonunun verebileceği zarardan daha fazla olacaktır.

ERKEN ADRENALİN UYGULANMASI:

- **2020 (Değişmedi / Tekrar Onaylandı):** Şoklanamaz ritimlerde mümkün olan en kısa sürede adrenalin başlanmalı.
- **2020 (Değişmedi / Tekrar Onaylandı):** Şoklanabilir ritimli kardiyak arrestte, ilk defibrilasyon girişimi başarısız olduktan sonra adrenalin uygulanması makul olabilir.

Nedeni: Adrenalinin erken uygulama önerisi, adrenalinin spontan dolaşımın geri dönüşü ve sağkalımı artırdığını gösteren 8500'den fazla hastanın olduğu 2 randomize adrenalin çalışmasının sonuçlarını içeren bir inceleme ve meta-analize dayalı bir öneri ile destekleniyor. CPR sonrası 3 ay sonra nörolojik iyileşmenin de adrenalin sayesinde daha iyi olduğu görülmüştür.

- Güncel sistematik derlemede epinefrin verilme zamanı değerlendiren 16 gözlemsel çalışmada, şoklanamaz ritimleri olan hastalarda her ne kadar sağkalım açısından genel olarak iyileştirme göstermese de, erken epinefrin verilmesi ile spontan geri dönüşümü (ROSC) arasında ilişki saptandı. Literatür, şoklanabilir ritmi olan hastalara, başlangıç olarak CPR ve defibrilasyona öncelik verilmesini ve eğer CPR ve defibrilasyon başlangıçta başarılı olmazsa epinefrin verilmesini desteklemektedir.
- ROSC oranını ve sağkalım oranını artıran fakat birkaç dakikalık kesinti süresinden sonra verilen herhangi bir ilaç, muhtemelen hem olumlu hem de olumsuz nörolojik sonucu artıracaktır. Bu nedenle, en faydalı yaklaşım, tüm hastalar için ilaç verme süresinin kısaltılmasına yönelik daha geniş çabalara odaklanırken sağkalımı artırdığı bilinen ilacın kullanımına devam edilmesi gibi görünmektedir; bunu yaparak, daha fazla hayatta kalan, iyi bir nörolojik sonuca sahip olacaktır.

EŞ-ZAMANLI GÖRSEL İŞİTSEL GERİBİLDİRİM

- **2020 (Değiştirilmedi / Tekrar Onaylandı):** CPR performansının uygun hale getirilmesi için eş zamanlı olarak CPR sırasında görsel-ışitsel geri bildirim cihazlarının kullanılması makul olabilir.

CPR ETKİNLİĞİNİN FIZYOLOJİK MONİTORİZASYONU

- **2020 (Güncellenmiş):** Arteriyel kan basıncı veya ETCO2 gibi fizyolojik parametrelerin izlenmesi ve optimize edilmesi mümkün olduğunda CPR'ın kalitesini artırır.
- **2015 (Eski):** Arrest sonrası sonucu iyileştirmek için CPR sırasında fizyolojik parametreler açısından resusitatif çabanın ayarlanmasını inceleyen hiçbir klinik çalışma olmamasına rağmen, CPR kalitesini izlemek ve optimize etmek, vazopresör tedavisine klavuzluk etmek ve ROSC saptamak için uygulandığında fizyolojik parametrelerin (kantitatif dalga formu kapnografisi, arteriyel gevşeme diyastolik basıncı, arteriyel basınç izleme ve santral venöz oksijen satürasyonu) kullanılması makul olabilir.

Nedeni: AHA'nın Get With The Guidelines®-Resuscitation kayıt defterinden alınan veriler, CPR kalitesi ETCO2 veya diyastolik kan basıncı kullanılarak izlendiğinde daha yüksek ihtimalle spontan dolaşımın geri döndüğünü göstermektedir.

- Bu izleme, sırasıyla bir endotrakeal tüpün (ETT) veya arteriyel yolun varlığına bağlıdır. ETCO2 en az 10 mm Hg ve ideal olarak 20 mm Hg veya daha büyük bir değerine hedeflenecek şekilde kompresyon yapılabilir ancak ideal bir ETCO2 basınç değeri tespit edilmemiştir.

DUAL DEFİBRİLASYON

- **2020 (Yeni):** Refrakter şoklanabilir ritmlerde dual sıralı defibrilasyon desteklenmemektedir.

Nedeni: Artan enerji yükü ve defibrilatörlerin birbirinden zarar görme ihtimaline karşın önerilmemektedir.

ERİŞKİN TEMEL VE İLERİ YAŞAM DESTEĞİ

IV YOL IO' A GÖRE DAHA ÖNCELİKLİ

- **2020 (Yeni):** Kardiyak arrestte ilaç uygulaması için ilk olarak iv yol mantıklıdır.
- **2020 (Güncellenmiş):** IO yol, IV erişim girişimlerinin başarısız olması veya uygun olmaması durumunda dikkate alınır.
- **2010 (Eski):** Eğer intravenöz (IV) erişim hemen mevcut değilse, intraosseöz (IO) erişim kurmak mantıklıdır.

Nedeni: Yapılan retrospektif çalışmalarda iv yolun hemen açılması, eğer iv yol denemeleri başarısız olursa io yol açılması daha etkin bulunmuştur.

POST KARDİAK ARREST BAKIM VE NÖROLOJİK İYİLEŞME

Hipotansiyon tedavisi, hem hipoksiden hem de hiperoksiden kaçınmak için oksijenin titre edilmesi, nöbetlerin tespiti ve tedavisi ve hedeflenen vücut ısısı yönetimi yeniden değerlendirildi. Güvenilir olmak için, nöroprognostikasyon (nörolojik prognozun değerlendirilmesi, normotermiye döndükten en geç 72 saat sonra yapılmalı ve prognostik

kararlar birden fazla hasta değerlendirme moduna dayalı olmalıdır. 2020 Kılavuzları, 19 farklı yöntemi ve spesifik bulguları değerlendirmekte ve her biri için kanıtlar sunmaktadır.

İYİLEŞME SÜRECİNDE DESTEK

- **2020 (Yeni): Arrest olup dönen hastaların hastaneden taburcu edilmeden önce fiziksel, nörolojik, kardiyopulmoner ve bilişsel bozukluklar için multimodal rehabilitasyon değerlendirilmesini ve tedavisi almalarını öneriyoruz.**
- **2020 (Yeni): Hastaların faaliyet / iş beklentilerine geri dönmek için kapsamlı, multidisipliner taburculuk planlaması almalarını öneriyoruz.**
- **2020 (Yeni): Anksiyete, depresyon, travma sonrası stres ve yorgunluk için kardiyak arrest olmuş hastalar ve aileleri için destek alınmasını öneriyoruz.**

Nedeni: İyileşme süreci uzun bir süreç olup, fiziksel, duygusal ve kognitif düzelmenin tam olabilmesi için desteğe ihtiyaç vardır.

KURTARICILAR İÇİN BİLGİLENDİRME

- **2020 (Yeni):** Bir arrest olayından sonra sağlıklı olmayan kurtarıcılar, acil servis çalışanları ve hastanede çalışan diğer sağlık çalışanları için duygusal destek açısından bilgilendirme ve yönlendirme faydalı olabilir.

Nedeni: Kurtarıcılar, temel yaşam desteği sağlama veya vermeme konusunda kaygı veya travma sonrası stres yaşayabilir. Ekip bilgilendirmeleri, ekip performansının gözden geçirilmesine (eğitim, kalite iyileştirme) ve ölüme yakın bir hastanın bakımıyla ilişkili doğal stres faktörlerinin tanınmasını sağlar. Bu konuya ayrılmış bir AHA bilimsel açıklaması 2021'in başlarında bekleniyor.

GEBELİKTE KARDİYAK ARREST

- **2020 (Yeni): Gebe hastalar hipoksiye daha yatkın olduğundan, gebelikte kardiyak arrest nedeniyle resüsitasyon sırasında oksijenizasyon ve havayolu yönetimine öncelik verilmelidir.**
- **2020 (Yeni): Maternal resüsitasyon ile potansiyel etkileşim nedeniyle, gebelikte kardiyak arrest sırasında fetal izleme yapılmamalıdır.**
- **2020 (Yeni): Resüsitasyondan sonra komada kalan gebe kadınlar için hedeflenmiş vücut sıcaklığı yönetimi öneriyoruz.**
- **2020 (Yeni): Gebe hastanın hedeflenen sıcaklık yönetimi sırasında, fetüsün potansiyel bir komplikasyon olarak bradikardi için sürekli olarak izlenmesi ve obstetrik ve neonatal konsültasyonun yapılması önerilmektedir.**

Nedeni: Gebelikte kardiyak arrestin yönetilmesine yönelik öneriler, 2015 Kılavuz Güncellemesinde ve 2015 AHA bilimsel açıklamasında gözden geçirilmiştir. Hava yolu, ventilasyon ve oksijenasyon; maternal metabolizmadaki artış, gravid uterusu bağlı fonksiyonel rezerv kapasitesinde azalma ve hipoksemiden kaynaklanabilecek fetal beyin hasarı riski nedeniyle gebelikte özellikle önemlidir.

- Fetal kalbin değerlendirilmesi, maternal kardiyak arrest sırasında yardımcı olmaz ve konudan uzaklaşmaya sebep olabilir. Aksi bir neden bulunmadığında, arrestten dönen hamile kadınlar, fetüsün durumu dikkate alınarak, diğer arrestten dönmüş hastalarda olduğu gibi hedeflenmiş sıcaklık yönetimi almalıdır.

PEDİATRİK TEMEL VE İLERİ KARDİYAK YAŞAM DESTEĞİ

MAJÖR YENİ VE GÜNCELLENMİŞ ÖNERİLER

VENTİLASYON HIZINDA DEĞİŞİKLİKLER- Kurtarıcı soluk

- **2020 (Güncellenmiş): (Pediatrik TYD) Nabızı olan ancak solunum çabası olmayan veya yetersiz olan bebekler ve çocuklar için her 2-3 saniyede bir (20-30 nefes / dakika) 1 nefes verilmelidir.**
- 2010 (Eski): (Pediatrik TYD) 60 / dak veya daha yüksek bir palpe edilebilir nabız varsa ancak yetersiz solunum varsa, spontan solunuma kadar yaklaşık 12 ila 20 / dak (3-5 saniyede bir 1 nefes) hızında nefes verilmelidir.

VENTİLASYON HIZINDA DEĞİŞİKLİKLER- İleri Havayolu ile CPR yapılırken soluk sayısı

- **2020 (Güncellendi): (Pediatrik İYD) İleri havayolu olan bebeklerde ve çocuklarda CPR uygularken, yaş ve klinik durum dikkate alınarak her 2 ila 3 saniyede (20-30 / dakika) 1 soluk solunum hızı aralığını hedeflemek makuldür. Bu önerileri aşan sıklıkta havayolu desteği yapmak hemodinamiği tehlikeye atabilir.**
- 2010 (Eski): (PALS) Bebek veya çocuk entübe edilirse, göğüs kompresyonlarını kesintiye uğratmadan her 6 saniyede (10 / dak) yaklaşık 1 nefes hızında ventilasyon yapın.
- Neden: Yeni veriler, daha yüksek ventilasyon hızlarının (bebeklerde [1 yaşından küçük] en az 30 / dakika ve çocuklarda en az 25 / dakika), iyileşmiş perfüzyon oranları ve sağkalım ile ilişkili olduğunu göstermektedir.

ENDOTRAKEAL KAFLI TÜP

- **2020 (Güncellendi): Bebekleri ve çocukları entübe etmek için kafsız ETT'ler yerine kaflı ETT'lerin tercih edilmesi mantıklıdır. Kaflı ETT kullanıldığında, ETT boyutuna, konumuna ve kaf şişirme basıncına (genellikle <20-25 cm H2O) dikkat edilmelidir.**
- 2010 (Eski): Hem kaflı hem de kafsız ETT'ler bebeklerin ve çocukların entübe edilmesi için kabul edilebilir. Belirli durumlarda (örneğin, zayıf akciğer uyumu, yüksek hava yolu direnci veya büyük bir glotik hava sızıntısı gibi) kaflı tüp boyut ve basınca dikkat etmek koşuluyla kafsız tüpe göre öncelikli tercih edilebilir.

Nedeni: Birkaç çalışma ve inceleme, kaflı ETT'lerin güvenliğini desteklemekte ve tüp değiştirme ve yeniden entübasyon ihtiyacının azaldığını göstermektedir. Kaflı tüpler aspirasyon riskini azaltabilir. Çocuklarda kaflı ETT kullanıldığında ve dikkatli takip edildiğinde subglottik darlık nadirdir.

ENTÜBASYON SIRASINDA KRİKOID BASI

- **2020 (Güncellendi): Pediatrik hastaların endotrakeal entübasyonu sırasında rutin krikoid bası uygulanması önerilmemektedir.**

- 2010 (Eski): Pediyatrik hastalarda endotrakeal entübasyon sırasında aspirasyonu önlemek için rutin krikoid bası uygulanmasını önermek için yeterli kanıt yoktur.

Nedeni: Yeni çalışmalar, rutin krikoid basınç kullanımının entübasyon başarı oranlarını düşürdüğünü ve regürjitasyon oranını düşürmediğini göstermiştir.

ERKEN ADRENALİN BAŞLANMASI

- **2020 (Güncellendi): Herhangi bir ortamda pediyatrik hastalar için, ilk adrenalin dozunun göğüs kompresyonlarının başlamasından itibaren 5 dakika içinde uygulanması mantıklıdır.**
- 2015 (Eski): Pediyatrik arrestlerde adrenalin uygulanması mantıklıdır.

Neden: Çocuklar üzerinde yapılan bir çalışma, adrenalin uygulamasındaki her dakika gecikme için spondan dolaşımın geri dönüşünde, 24 saatte hayatta kalma ve hayatta kalma oranlarında önemli bir düşüş olduğunu göstermiştir. Pediyatrik Kardiyak Arrest Algoritmasının 2018 versiyonunda, şoklanamaz ritimleri olan hastalara her 3 ila 5 dakikada bir adrenalin verildi, ancak erken epinefrin uygulaması vurgulanmadı. Resüsitasyon sırası değişmemiş olsa da algoritma ve tavsiye dili, adrenalin verilmesinin önemini vurgulamak için güncellenmiştir.

CPR ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ İÇİN İNVAZİV KAN BASINCI MONİTORİZASYONU

- **2020 (Güncellenmiş): Kardiyak arrest sırasında sürekli invazif arteriyel kan basıncı izlemesi olan hastalar için CPR etkinliğini değerlendirmek için diyastolik kan basıncını kullanmak mantıklıdır.**
- 2015 (Eski): Arrest sırasında invaziv hemodinamik monitorizasyon uygulanan hastalar için, CPR kalitesini yönlendirmek için kan basıncını kullanmak makul olabilir.

Nedeni: Başarılı bir resüsitasyon için efektif göğüs kompresyonları sağlamak çok önemlidir. Yeni bir çalışma, arteriyel yol açık olan CPR uygulanan pediyatrik hastalar arasında, diyastolik kan basıncı bebeklerde en az 25 mm Hg ve çocuklarda en az 30 mm Hg ise, uygun nörolojik sonuçlarla hayatta kalma oranlarının arttığını göstermektedir.

SPONTAN DOLAŞIMIN GERİ GELMESİNDEN SONRA NÖBETLERİ SAPTAMAK VE TEDAVİ ETMEK

- **2020 (Güncellendi): Uygun imkanlar varsa, inatçı ensefalopati hastalarda kardiyak arrestin ardından nöbetlerin tespiti için sürekli EEG takibi önerilir.**
- **2020 (Güncellendi): Arresti takiben klinik nöbetlerin tedavi edilmesi önerilir.**
- **2020 (Güncellendi): Kardiyak arrestin ardından gelişen non konvulzif epilepsi durumunu nöroloji uzmanına danışarak tedavi etmek mantıklıdır.**
- 2015 (Eski): Nöbet tanısı için derhal EEG yapılmalı ve yorumlanmalı ve ardından koma hastalarında sık veya sürekli izlenmelidir.
- 2015 (Eski): Diğer etiyolojilerin neden olduğu status epileptikus tedavisi için aynı antikonvülzan rejimler kardiyak arrest sonrası düşünülebilir.

Nedeni: AHA kılavuzu ilk kez kardiyak arrest sonrası nöbetleri yönetmek için pediatriye özel tavsiyeler sunmaktadır. Non konvulzif status epileptikus dahil olmak üzere konvülsif olmayan nöbetler yaygındır ve EEG olmadan tespit edilemez. Kardiyak arrest sonrası popülasyondan elde edilen sonuç verileri eksik olsa da, hem konvülsif hem de nonkonvülsif status epileptikus kötü prognozla ilişkilidir ve genel olarak pediatrik hastalarda status epileptikus tedavisi faydalıdır.

ARRESTTEN DÖNEN HASTALAR İÇİN DEĞERLENDİRME

- **2020 (Yeni):** Pediatrik kalp krizi geçirenlerin rehabilitasyon almaları önerilmektedir.
- **2020 (Yeni):** Arrestten dönen pediatrik hastaların en az iki yıl boyunca nörolojik açıdan takip edilmesi gerekmektedir.

Nedeni: İyileşme sürecinin hastane sonrasında da devam ettiği kabul edilmektedir. Yakın tarihli bir AHA bilimsel açıklaması, mümkün olan en iyi uzun vadeli sonuca ulaşmak için bu süre zarfında hastaları ve aileleri desteklemenin önemini vurgulamaktadır.

SEPTİK ŞOK

BOLUS SIVI TEDAVİSİ

- **2020 (Güncellendi):** Septik şok hastalarında, sıvıyı 10 mL / kg veya 20 mL / kg şeklinde sık sık tekrar değerlendirerek uygulamak mantıklıdır.
- 2015 (Eski): Şoktaki bebeklere ve çocuklara başlangıç sıvı bolusu 20 mL / kg verilmesi, şiddetli sepsis, şiddetli sıtma ve dang humması gibi durumlar da dahil olmak üzere, makuldür.

VAZOPRESSÖR AJAN SEÇİMİ

- **2020 (Yeni):** Sıvıya dirençli septik şoku olan bebeklerde ve çocuklarda, başlangıçta vazopressör infüzyon olarak adrenalin veya noradrenalin kullanılması mantıklıdır.
- **2020 (Yeni):** Sıvıya dirençli septik şoku olan bebeklerde ve çocuklarda, adrenalin veya noradrenalin mevcut değilse, dopamin düşünülebilir.

KORTİKOSTEROİD VERİLMESİ

- **2020 (Yeni):** Sıvılara yanıt vermeyen ve vazopressör ihtiyacı olan septik şoklu bebekler ve çocuklar için stres doz kortikosteroid vermek mantıklı olabilir.

Nedeni: Sıvılar başlangıç tedavisinin temel dayanağı olmasına rağmen, sıvı yüklenmesi morbiditenin artmasına neden olabilir. Kılavuz her sıvı bolustan sonra hastaları yeniden değerlendirmek ve septik şok resüsitasyonu için kristalloid veya kolloid sıvılar kullanmak için önceki önerileri yeniden onayladı.

- Kılavuzun önceki sürümleri, septik şokta vazopresör seçimi veya kortikosteroid kullanımı hakkında öneriler sunmuyordu. Adrenalinin pediatrik septik şokta ilk vazopresör olarak dopaminden üstün olduğunu ve noradrenalinin de uygun olduğunu düşünülmektedir. Son klinik araştırmalar, dirençli septik şoku olan bazı pediatrik hastalarda kortikosteroid uygulamasının yararlı olduğunu göstermektedir.

HEMORAJİK ŞOK

- **2020 (Yeni):** Travma sonrası hipotansif hemorajik şoku olan bebekler ve çocuklar arasında, idame replasmanda kristalloid yerine, mümkün olduğunda kan ürünlerini uygulanmalıdır.

Nedeni: Kılavuzun önceki sürümleri hemorajik şok tedavisini diğer hipovolemik şok nedenlerinden ayırmadı. Kanıtlar (büyük ölçüde yetişkinlerden, ancak bazı pediatrik verilerle), kan ürünlerinin kullanılmasının erken, dengeli resüsitasyon için faydalı olduğunu göstermektedir. Dengeli resüsitasyon, çeşitli ABD ve uluslararası travma cemiyetlerinin tavsiyeleriyle desteklenmektedir.

OPIOİD DOZ AŞIMI

- **2020 (Güncellenmiş):** Solunum arresti olan hastalar için, spontan solunum geri dönene kadar kurtarma solunumu veya ambu ile ventilasyon sürdürülmeli ve spontan solunumun geri dönüşü gerçekleşmezse standart pediatrik TYD ve İYD uygulanmalıdır.
- **2020 (Güncellenmiş):** Nabızı olan ancak normal solunumu olmayan veya sadece solunumu normal olmayan, gaspingi olan, opioid doz aşımından şüphelenilen bir hasta için, standart TYD ve İYD'ye ek olarak, yaşam desteğine yanıt veren hastalara kas içi veya burun içi nalokson uygulanabilir.
- **2020 (Güncellendi):** Kardiyak arrest olduğu bilinen veya şüphelenilen hastalar için, nalokson kullanımının kanıtlanmış bir yararı yoksa, standart resüsitatif önlemler, efektif CPR'a odaklanarak naloksondan daha öncelikli olmalıdır.
- **2015 (Eski):** Yanıt vermeyen opioid ile ilişkili yaşamı tehdit eden tüm acil hastalara intramüsküler veya intranazal naloksonun ampirik uygulaması, standart ilk yardım TYD protokollerine ek olarak makul olabilir.
- **2015 (Eski):** Kurtarıcılar, kardiyak arrest, solunum arresti veya şiddetli solunum depresyonu olan hastalara ventilasyonu desteklemeli ve nalokson uygulamalıdır. Spontan solunum geri dönene kadar ambu maske ventilasyonu sürdürülmeli ve spontan solunumun geri dönüşü gerçekleşmezse standart İYD önlemlerine devam edilmelidir.
- **2015 (Eski):** Doğrulanmış opioid ile ilişkili kardiyak arrestte nalokson uygulamasıyla ilgili hiçbir öneride bulunulamamıştır.

Nedeni: Opioid kullanımı ne yazık ki çocuklarda da yaygınlaşmaya başladı. Amerika Birleşik Devletleri'nde 2018'de, aşırı opioid dozu 15 yaşından küçük çocuklarda 65 ölüme ve 15 ila 24 yaş arası kişilerde 3618 ölüme neden oldu. 2020 Kılavuzları, opioid doz aşımına bağlı olarak solunum arresti veya kardiyak arrest olan çocukların yönetimi için yeni öneriler içermektedir. Bu öneriler yetişkinler ve çocuklar için aynıdır, ancak şüpheli tüm pediatrik kardiyak arrest hastaları için CPR önerilir. Naloxone, eğitimli kurtarıcılar, odaklanmış eğitime sahip olsun olmasın sağlık çalışanı olmayan kişiler tarafından yönetilebilir. Nabızı güvenilir bir şekilde kontrol edemeyen sağlık çalışanı harici kişiler ve eğitimli kurtarıcılar için opioid ile ilişkili resüsitasyon acil durumlarının yönetimi tedavi algoritmaları sağlanmıştır.

MİYOKARDİT

- **2020 (Yeni):** Aritmisi, bloğu, ST segment değişiklikleri ve / veya düşük kardiyak output olan akut miyokarditli çocuklarda yüksek kardiyak arrest riski göz önüne alındığında, YBÜ için erken sevk değerlendirilmelidir.
- **2020 (Yeni):** Miyokardit veya kardiyomyopatisi olan ve refrakter düşük EF'si olan çocuklar için, arresti önlemek için ECLS'nin veya mekanik dolaşım desteğinin erken kullanımı yararlı olabilir.
- **2020 (Yeni):** Miyokardit ve kardiyomyopati çocukların başarılı bir şekilde resüsitasyonunun önündeki zorluklar göz önüne alındığında, kardiyak arrest meydana geldiğinde, ekstrakorporeal CPR'nin erken değerlendirilmesi faydalı olabilir.

Nedeni: Miyokardit bebeklerde ani kardiyovasküler ölümlerin yaklaşık %2'sini, çocuklarda ani kardiyovasküler ölümlerin %5'ini ve atletlerde ani kardiyak ölümlerin % 6 ile %20'sini oluştursa da, önceki PALS (pediatric advanced life support) kılavuzları özel öneriler içermiyordu. Bu öneriler, kalp hastalığı olan bebeklerde ve çocuklarda CPR ile ilgili 2018 AHA bilimsel açıklamasıyla uyumludur.

YENİDOĞAN RESÜSİTASYONU

MAJÖR YENİ VE GÜNCELLENMİŞ ÖNERİLER

RESÜSİTASYONA BAŞLAMA

- **2020 (Yeni):** Her doğuma, yenidoğan resüsitasyonunun ilk adımlarını gerçekleştirebilen ve tek sorumluluğu yenidoğanın bakımı olan en az 1 kişi katılmalıdır.

Nedeni: Çalışmalar, bu yaklaşımın risk altındaki yenidoğanların belirlenmesini sağladığını, ekipman hazırlamak için kontrol listelerinin kullanımını teşvik ettiğini ve ekip eğitimini kolaylaştırdığını göstermektedir. Düşük kaynaklı ortamlarda neonatal resüsitasyon eğitiminin, hem ölü doğum hem de 7 günlük mortalitede bir azalma olduğunu göstermiştir.

YENİDOĞAN VÜCUT ISISI YÖNETİMİ

- **2020 (Yeni):** Doğumdan sonra resüsitasyona ihtiyaç duymayan sağlıklı yenidoğan bebeklerin ten tene teması; emzirme, sıcaklık kontrolü ve kan şekeri stabilitesini iyileştirmede etkili olabilir.

Nedeni: Bir Cochrane sistematik incelemesinden elde edilen kanıtlar, erken cilt temasının sağlıklı yenidoğanlarda normotermiyi teşvik ettiğini göstermiştir. Buna ek olarak ilk resüsitasyon ve / veya stabilizasyondan sonra uzatılmış cilt bakımı ile ilgili gözlemsel çalışmalar, preterm ve düşük doğum ağırlıklı bebeklerde azalmış mortalite, iyileşmiş emzirme, daha kısa kalış süresi ve daha iyi kilo artışı göstermiştir.

MEKONYUM ASPİRASYONUNDA HAVAYOLU TEMİZLİĞİ

- **2020 (Güncellenmiş):** Mekonyumlu su gelişi sonrası doğan yenidoğanlar için (apne veya etkisiz solunum çabası ile başvuran), trakeal aspirasyonlu veya trakeal aspirasyonsuz rutin laringoskopi önerilmez.

- **2020 (Güncellendi): Pozitif basınçlı ventilasyon sırasında hava yolu obstrüksiyonu kanıtı olan mekonyumlu suyu olan ve durumu ağır olmayan yenidoğanlarda entübasyon ve trakeal aspirasyon faydalı olabilir.**
- **2015 (Eski): Mekonyum mevcut olduğunda, bu durumda trakeal aspirasyon için rutin entübasyon önerilmemektedir çünkü bu uygulamayı önermeye devam etmek için yeterli kanıt yoktur.**

Nedeni: Doğumda dinç olmayan mekonyumlu su geliştiği olan yenidoğan bebeklerde ilk müdahalede pozitif basınçlı ventilasyon uygulanabilir. Endotrakeal aspirasyon, yalnızca PPV sağlandıktan sonra hava yolu tıkanıklığından şüpheleniliyorsa endikedir. Kanıtlar, mekonyum kontaminasyonu şiddetli olmayan yenidoğanların, PPV'nin başlamasından önce veya sonra aynı sonuçlara (hayatta kalma, solunum desteği ihtiyacı) sahip olduğunu göstermektedir. Direkt laringoskopi ve endotrakeal aspirasyon rutin olarak gerekli değildir, ancak PPV alırken hava yolu tıkanıklığı bulgusu olan yenidoğanlarda faydalı olabilir.

VASKÜLER YOL

- **2020 (Yeni): Doğum sırasında vasküler erişim gerektiren bebekler için önerilen yol umbilikal vendir. i.v. erişim mümkün değilse, i.o. yol kullanmak makul olabilir.**

Neden: PPV ve göğüs kompresyonlarına yanıt veremeyen yenidoğanlarda, adrenalin ve / veya hacim genişleticilerin infüze edilmesi için vasküler erişim gerektirir. Doğum salonunda göbek venöz kateterizasyonu tercih edilen tekniktir. Intraosseöz erişim, umbilikal venöz erişim uygun değilse veya doğum odası dışında bakım sağlanıyorsa bir alternatiftir. Birkaç vaka raporu, i.o. iğne yerleştirme ile ilişkili komplikasyonları tanımlamıştır.

RESÜSİTASYONU SONLANDIRMA

- **2020 (Güncellendi): Resüsitasyon alan yeni doğan bebeklerde kalp atım hızı yoksa ve resüsitasyonun tüm adımları uygulanmışsa resüsitasyonun kesilmesi sağlık ekibi ve aile ile tartışılmalıdır. Bunun için makul zaman çerçevesi doğumdan yaklaşık 20 dakika sonradır.**
- **2010 (Eski):** Tespit edilebilir kalp hızı olmayan yeni doğmuş bir bebekte, kalp atış hızı 10 dakika sonrasında hala saptanamazsa resüsitasyonu durdurmayı düşünmek uygundur.