



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
HALK SAĞLIĞI
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KRİTİK DOĞUŞTAN VE KALP HASTALIKLARI

TARAMA PROGRAMI REHBERİ



ERKEN TANI
HAYAT KURTARIR



ERKEN MÜDAHALE
SAĞLIK KAZANDIRIR



SAĞLIKLI GELECEK
GÜÇLÜ YARINLAR

Bu yayın T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel M¼d¼rl¼ę¼ Çocuk ve Ergen Sağlığı Daire Başkanlığı tarafından hazırlanmıştır. Her t¼rl¼ yayın hakkı Halk Sağlığı Genel M¼d¼rl¼ę¼ne aittir. Kaynak g¼sterilmeden kısmen dahi alıntı yapılamaz, çoğaltılamaz ve yayımlanamaz.

Alıntı yapıldığında “Kritik Doğuştan Kalp Hastalıkları Tarama Rehberi, T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel M¼d¼rl¼ę¼, yayın no, basıldığı il ve yayımlandığı tarih” belirtilmelidir.

¼cretsizdir, parayla satılamaz.



BAKAN

Prof. Dr. Kemal MEMİŞOĞLU

BAKAN YARDIMCISI

Doç. Dr. Şuayıp BİRİNCİ

GENEL MÜDÜR

Doç. Dr. Erdoğan ÖZ

GENEL MÜDÜR YARDIMCISI

Uzm. Dr. Hamit Harun BAĞCI

ÇOCUK VE ERGEN SAĞLIĞI DAİRESİ BAŞKANI

Uzm. Dr. Yüksel Hakan AYDOĞMUŞ

HAZIRLAYANLAR

Prof. Dr. Esin KOÇ

Prof. Dr. Dilek DİLLİ

Prof. Dr. Emel OKULU

Prof. Dr. Ahmet Yağmur BAŞ

Uzm. Ody. Rahşan ÇINAR

Emine ATALAN

EDİTÖRLER

Prof. Dr. Nurullah OKUMUŞ

Doç. Dr. Şuayıp BİRİNCİ

Doç. Dr. Erdoğan ÖZ

Uzm. Dr. Hamit Harun BAĞCI

Uzm. Dr. Yüksel Hakan AYDOĞMUŞ

DOĞUŞTAN KALP HASTALIKLARI BİLİM KOMİSYONU

Prof. Dr. Ahmet Yağmur BAŞ

Prof. Dr. Aslı MEMİŞOĞLU

Prof. Dr. Atakan ATALAY

Prof. Dr. Dilek DİLLİ

Prof. Dr. Emel OKULU

Prof. Dr. Esin KOÇ

Prof. Dr. Eylem TUNÇER

Prof. Dr. Hazım Alper GÜRSU

Prof. Dr. Nazan ÖZBARLAS

Prof. Dr. Onur IŞIK

Prof. Dr. Osman BAŞPINAR

Prof. Dr. Şerife Suna OĞUZ

Doç. Dr. Mahmut GÖKDEMİR

Doç. Dr. Yiğit KILIÇ

Op. Dr. Murat ŞİMŞEK

TEŞEKKÜR

Kritik Doğuştan Kalp Hastalıkları Tarama Programı Rehberi'nin hazırlanması ve güncellenmesi çalışmalarına bilimsel katkı sağlayan, görüş ve önerileriyle rehberin geliştirilmesine destek veren başta Türk Neonatoloji Derneği olmak üzere Türk Pediatrik Kardiyoloji ve Kalp Cerrahisi Derneği, Türk Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Derneği, Türkiye Maternal Fetal Tıp ve Perinatoloji Derneği ile Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneğine teşekkürlerimizi sunarız.

ÖNSÖZ

Anne ve çocuk sağlığının korunması ve geliştirilmesi, sağlık hizmetlerinin öncelikli hedefleri arasında yer almaktadır. Yenidoğan döneminde erken tanı ve tedavi olanaklarının artırılması, bebek ölümlerinin ve önlenebilir sağlık sorunlarının azaltılmasında önemli bir rol oynamaktadır.

Kritik doğuştan kalp hastalıkları, yaşamın ilk günlerinde veya haftalarında girişimsel işlem ya da cerrahi tedavi gerektirebilen, erken tanı konulmadığında ciddi morbidite ve mortaliteye yol açabilen önemli sağlık sorunları arasındadır. Prenatal tanı yöntemleri ve postnatal fizik muayene kritik doğuştan kalp hastalıklarının erken saptanmasında önemli olmakla birlikte, bazı olgular taburculuk öncesinde tanı alamayabilmektedir. Bu nedenle nabız oksimetresi ile yapılan tarama, erken tanı sürecini destekleyen etkili ve güvenilir bir halk sağlığı uygulaması olarak öne çıkmaktadır.

Bilimsel kanıtlar, yenidoğanlarda taburculuk öncesinde gerçekleştirilen nabız oksimetresi taramasının kritik doğuştan kalp hastalıklarının erken dönemde belirlenmesine katkı sağladığını ve sağlık sonuçlarını iyileştirdiğini göstermektedir. Bu doğrultuda hazırlanan “Kritik Doğuştan Kalp Hastalıkları Tarama Programı Rehberi”, ikinci ve üçüncü basamak sağlık kuruluşlarında doğan ve anne yanında izlenen yenidoğanlarda uygulanacak tarama hizmetlerinin standartlaştırılmasını amaçlamaktadır.

Kritik doğuştan kalp hastalıklarının erken tanısına yönelik olarak çeşitli merkezlerde başarıyla yürütülen nabız oksimetresi tarama uygulamalarının, bu rehber doğrultusunda ülke genelinde standartlaştırılarak Ulusal Kritik Doğuştan Kalp Hastalıkları Tarama Programı kapsamında yaygınlaştırılması hedeflenmektedir.

Alanında uzman akademisyenlerin, ilgili uzmanlık derneklerinin ve Bakanlığımız birimlerinin katkılarıyla hazırlanan bu rehberde; kritik doğuştan kalp hastalıklarına ilişkin temel bilgiler, nabız oksimetresi taramasının uygulanması, değerlendirme ve sevk süreçleri, kayıt ve izlem esasları ile sağlık çalışanları ve ailelere yönelik bilgilendirme faaliyetlerine ilişkin bilgiler yer almaktadır.

Bu rehberin ülke genelinde tarama hizmetlerinin etkin, kaliteli ve standart bir şekilde yürütülmesine katkı sağlayacağına; kritik doğuştan kalp hastalığı ile doğan bebeklerin erken tanı, zamanında tedavi ve uygun izlem hizmetlerine erişimini güçlendireceğine inanıyoruz.

Rehberin hazırlanmasında emeği geçen tüm kişi ve kurumlara teşekkür eder, sağlık çalışanlarımıza çalışmalarında başarılar dileriz.

Doç. Dr. Erdoğan ÖZ
Halk Sağlığı Genel Müdürü

İÇİNDEKİLER

Teşekkür	4
Önsöz	5
Şekiller	8
Tablolar.....	8
Şemalar	8
Kısaltmalar.....	9
1. BÖLÜM: GİRİŞ	10
1.1. Kritik Doğuştan Kalp Hastalıkları.....	10
1.1.1. Kritik Doğuştan Kalp Hastalıklarının Önemi Nedir?	10
2. BÖLÜM: ERKEN TANI YÖNTEMLER	10
2.1. Kritik Doğuştan Kalp Hastalıkları Erken Dönemde Tanınabilir mi?	10
2.2. Prenatal Tanı	11
2.3. Postnatal Fizik Muayene	11
2.4. Nabız Oksimetre ile Tarama	12
3. BÖLÜM: NABIZ OKSİMETRE TARAMA PROTOKOLÜ	13
3.1. Taramanın Amacı Nedir?	13
3.2. Kimlere Yapılmalıdır?	13
3.3. Kim Tarafından Yapılmalıdır?	13
3.4. Ne Zaman Yapılmalıdır?	13
3.5. Nerede Yapılmalıdır?	14
3.6. Tarama Sırasında Nelere Dikkat Edilmelidir?	14
3.7. Nasıl Yapılmalıdır?	14
3.8. Aile Hekimi Aileyi Hangi Durumlarda ve Ne Zaman Yönlendirmelidir?	14
3.9. Tarama Algoritması ve Sonuçların Yorumlanması	15
3.10. Sevk Süreci	18
3.11. Bilgilendirme ve Sonuçların Kaydı	19
3.12. Tarama Yapılamama Nedenleri	19
4. BÖLÜM: TEDAVİ YÖNTEMLERİ VE UZUN DÖNEM İZLEM	19
4.1. Başlangıç Tedavisi.....	19
4.1.1. Oksijen ve Solunum Desteği.....	19
4.2. Girişimsel Kardiyak Kateterizasyon.....	20
4.3. Cerrahi Tedavi ve Zamanlama.....	21
4.4. Uzun Dönem İzlem.....	21
5. BÖLÜM: SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ	22
5.1. Yanlış Pozitiflik	22
5.2. Yanlış Negatiflik	22
6. BÖLÜM: GÖREV VE SORUMLULUKLAR	23
6.1. İl Sağlık Müdürlükleri.....	23
6.2. İkinci ve Üçüncü Basamak Doğum Yapılan Sağlık Kuruluşları	23
6.3. Aile Hekimliği Birimleri	24

6.4. Sağlık Komuta Kontrol Merkezleri	24
6.5. Kurum Tarama Programı Koordinatörü	24
6.6. Kurum Tarama Programı Sorumlusu	25
6.7. Tarama Personeli	25
7. BÖLÜM: SAĞLIK KURULUŞLARI İÇİN TARAMA ÖNERİLERİ	25
7.1. Genel İlkeler	25
7.2. Cihaz ve Sarf Malzemeleri	26
7.3. Eğitim	26
7.4. Kayıt ve İzlem	26
7.5. Aile ve Toplum Bilgilendirmesi	26
8. BÖLÜM: OLGU ÖRNEKLERİ	27
KAYNAKLAR	29
EKLER.....	31

ŞEKİLLER

Şekil 1. Kritik Doğuştan Kalp Hastalığı Tanı Araçları.....	11
Şekil 2. Konsol Tipi Nabız Oksimetre Cihazları	14
Şekil 3. a) Disposable (Tek Kullanımlık) b) Reusable (Çok Kullanımlık) Nabız Oksimetre Probları.....	15
Şekil 4. Nabız Oksimetre Problarının Bağlanma Yerleri: a) Sağ El (preduktal) b) Ayak (postduktal).....	15
Şekil 5. Yenidoğan Kritik DKH Tarama Algoritması	16

TABLolar

Tablo 1. Nabız Oksimetresi Taraması ile Saptanabilen Klinik Durumlar	12
--	----

ŞEMALAR

Akış 1. Tarama testi doğum sonrası 24–48 saat arasında uygulanan bebeklerin değerlendirme süreci.....	17
Akış 2. Tarama testi doğum sonrası ilk 24 saat içinde uygulanan bebeklerin değerlendirme süreci	17
Akış 3. Pediatrik kardiyoloji değerlendirmesi yapılan ve EKO uygulanan bebeklerin değerlendirme süreci...	18
Akış 4. Pediatrik kardiyoloji değerlendirmesi ve EKO amacıyla başka bir merkeze sevk edilen bebeklerin yönetimi.....	18

KISALTMALAR

- AK:** Aort Koarktasyonu
CPAP: Continuous Positive Airway Pressure (Sürekli Pozitif Havayolu Basıncı)
DKH: Doğuştan Kalp Hastalığı
EKO: Ekokardiyografi
FiO₂: Verilen Oksijen Konsantrasyonu (%)
HLHS: Hipoplastik Sol Kalp Sendromu
İV: İntravenöz
KDKH: Kritik Doğuştan Kalp Hastalığı
PA: Pulmoner Atrezi
PGE₁: Prostaglandin E₁
RDS: Respiratuvar Distres Sendromu
SpO₂: Oksijen Satürasyonu
TAPVD: Total Anormal Pulmoner Venöz Dönüş
TGA: Büyük Arterlerin Transpozisyonu (Transposition of the Great Arteries)
TOF: Fallot Tetralojisi
VSD: Ventriküler Septal Defekt

1. BÖLÜM:

GİRİŞ

1.1. Kritik Doğuştan Kalp Hastalıkları

Konjenital anomaliler, yenidoğan dönemindeki önemli ölüm nedenleri arasında yer almaktadır; bu anomaliler içerisinde en sık görülen grup doğuştan kalp hastalıklarıdır. Doğuştan kalp hastalıkları (DKH), her 1000 canlı doğumun yaklaşık 8–10’unda görülmekte olup bunların yaklaşık üçte biri yaşamın ilk günlerinde veya haftalarında girişimsel işlem ya da cerrahi tedavi gerektiren Kritik doğuştan kalp hastalıkları (KDKH) grubunu oluşturmaktadır.

KDKH’nın erken dönemde tanınmaması; ciddi morbidite, kalıcı organ hasarı ve önlenabilir bebek ölümlerine neden olabilmektedir. Bu hastalıkların önemli bir kısmı doğum sonrası erken dönemde belirgin klinik bulgu vermemekte ve yalnızca fizik muayene ile saptanmayabilmektedir.

Bebek ölümlerinin azaltılması, KDKH’nın erken dönemde tespit edilmesi ve zamanında ileri değerlendirme ile tedavi süreçlerine yönlendirilmesi ancak tüm yenidoğan bebeklerin KDKH açısından taranması ile mümkün olabilmektedir. Bu kapsamda nabız oksimetresi ile gerçekleştirilen tarama uygulamaları, KDKH’lerin bu hastalığın erken tanısında etkili, güvenilir ve maliyet etkin bir yöntem olarak kabul edilmektedir.

1.1.1. Kritik Doğuştan Kalp Hastalıklarının Önemi Nedir?

KDKH’ler, duktus arteriyozusun kapanmasını takiben kardiyojenik şok, ağır hipoksemi, ani bebek ölümü ve nörogelişimsel sekeller ile seyredebilir. Erken tanı ve uygun müdahale ile mortalite ve morbidite anlamlı şekilde azaltılabilir.

Gelişmiş ülkelerde yenidoğan ölümlerinin yaklaşık %3–7’si KDKH’lere bağlıdır. Tarama programlarının yaygın olarak uygulandığı ülkelere, erken tanı sayesinde mortalite oranlarında %20–30 oranında azalma bildirilmiştir.

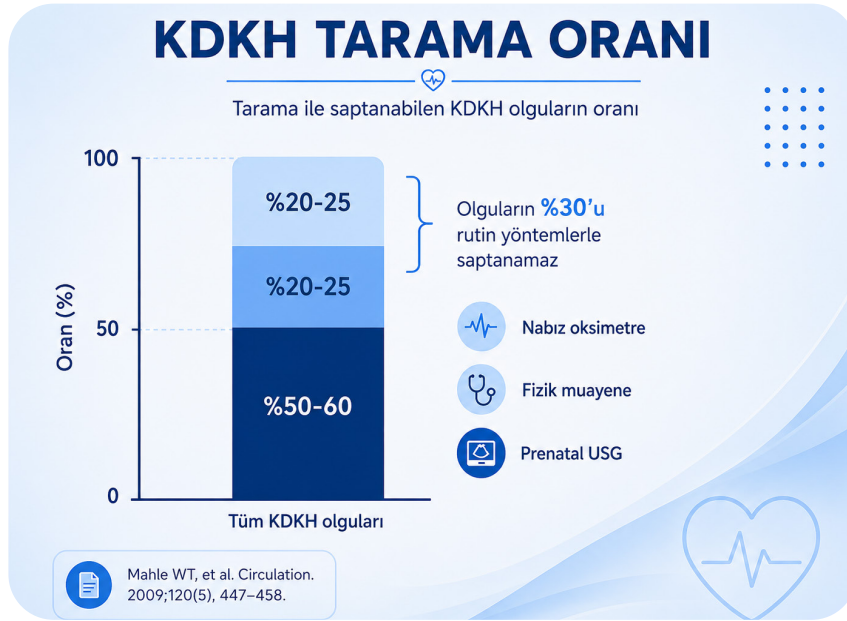
KDKH’ler yalnızca siyanotik lezyonlarla sınırlı değildir. Aort koarktasyonu (AK), kritik aort stenozu ve hipoplastik sol kalp sendromu (HLHS) gibi duktusa bağımlı sol kalp çıkış yolu obstrüksiyonları da yaşamı tehdit eden klinik tablolara yol açabilir. Bu nedenle tarama programının amacı hem siyanotik KDKH’lerin hem de duktusa bağımlı sistemik dolaşım lezyonlarının erken dönemde tanınmasıdır.

2. BÖLÜM:

ERKEN TANI YÖNTEMLERİ

2.1. Kritik Doğuştan Kalp Hastalıkları Erken Dönemde Tanınabilir mi?

Prenatal tanı, postnatal fizik muayene ve nabız oksimetresi taraması KDKH’nın erken tanısında birbirini tamamlayan araçlardır (Şekil 1).



Şekil 1. Kritik doğuştan kalp hastalığı tanı yöntemleri

2.2. Prenatal Tanı

Fetal ekokardiyografi (EKO), 16–24. gebelik haftaları arasında yapılmakta ve DKH'lerin erken tanınmasında temel bir yöntemdir.

Prenatal tanı oranı; lezyon tipine, cihaz kalitesine, fetal pozisyona, anne obezitesi gibi maternal faktörlere ve uzman deneyimine bağlıdır.

► Fetal EKO ile Saptanabilen Başlıca Kalp Hastalıkları:

- **Sistemik dolaşımın duktus bağımlı olduğu lezyonlar:** HLHS, kritik AK ve aort atrezisi.
- **Duktus bağımlı siyanotik lezyonlar:** Pulmoner atrezi (PA) ve büyük arterlerin transpozisyonu (TGA).
- **Fetal kardiyak ritim bozuklukları:** Supraventriküler taşikardi vb.
- **Duktus bağımlı olmayan doğuştan kalp hastalıkları:** Fallot tetralojisi (TOF) ve ventriküler septal defekt (VSD).
- **Tek ventrikül fizyolojili anomaliler:** Çift çıkışlı sağ ventrikül, triküspit atrezisi, mitral atrezi vb.

Prenatal tanının sınırlılıkları göz önünde bulundurulmalı; değerlendirme postnatal tanı yöntemleriyle desteklenmelidir.

2.3. Postnatal Fizik Muayene

Doğum sonrası ilk 24 saatte yapılan fizik muayene, semptomatik KDKH'li olguların yaklaşık %20–25'ini tanıyabilir. Ancak birçok bebek asemptomatik pencere döneminde, duktus arteriyozus kapanana kadar belirgin bulgu vermeyebilir.

► Tanıda yararlı bulgular:

- Siyanoz (santral, persistan)
- Taşikardi, takipne
- Hepatomegali

- Periferik nabızlarda zayıflama
- Üfürüm (her zaman olmayabilir)
- Hipoperfüzyon bulguları (soğuk ekstremiteler, kapiller dolum zamanı >3 sn)

► **Sınırlılıklar:**

- Siyanozun gözle fark edilebilmesi için deoksijene hemoglobinin >4–5 g/dl olması gerekir.
- Kritik sol kalp çıkış yolu obstrüksiyonlarında femoral nabızlar duktus açıkken normal bulunabilir.
- Bazı lezyonlarda, özellikle TGA'da, başlangıçta üfürüm duyulmayabilir.

! Bu nedenle fizik muayene tek başına yeterli değildir; mutlaka nabız oksimetresi taraması ile tamamlanmalıdır.

2.4. Nabız Oksimetresi ile Tarama

Nabız oksimetresi, arteriyel kan oksijen saturasyonunu (SpO₂) ölçen, KDKH'lerin erken tanısında güvenilir, kolay uygulanabilir ve düşük maliyetli bir yöntemdir. Tarama için en uygun zaman doğumdan 24. saat ile 48. saat arası veya taburculuk öncesidir.

► **Nabız oksimetresi taraması ile saptanabilen durumlar:**

Nabız oksimetresi, yalnızca KDKH'leri değil; aynı zamanda yenidoğan sepsisi, persistan pulmoner hipertansiyon ve ciddi akciğer hastalıklarını da erken dönemde ortaya çıkarabilmektedir. Nabız oksimetresi taraması ile saptanabilen durumlar Tablo 1'de verilmiştir.

BİRİNCİL KDKH'LER	İKİNCİL DURUMLAR
• Aort koarktasyonu • Çift çıkışlı sağ ventrikül • Ebstein anomalisi • Hipoplastik sol kalp sendromu • Kesintili aortik ark • Pulmoner atrezi • Tek ventrikül fizyolojisi • Fallot tetralojisi • Total anormal pulmoner venöz dönüş • Büyük arter transpozisyonu • Triküspid atrezi • Trunkus arteriyozus • Diğer tanımlanmamış kritik siyanotik lezyonlar	• Hemoglobinopatiler • Hipotermi • Enfeksiyon, sepsis dahil • Akciğer hastalıkları (doğuştan veya edinsel) • Kritik olmayan doğuştan kalp hastalıkları • Yenidoğanın persistan pulmoner hipertansiyonu • Diğer tanımlanmamış hipoksemik durumlar

Tablo 1. Nabız oksimetresi taraması ile saptanabilen klinik durumlar

Prenatal tanı, postnatal fizik muayene ve nabız oksimetresi taraması birlikte kullanıldığında KDKH'lerin erken tanı oranı belirgin ölçüde artmaktadır. Türkiye'de prenatal tanı oranlarının düşük olması nedeniyle, tüm yenidoğanların nabız oksimetresi ile taranması önemlidir.

3. BÖLÜM:

NABIZ OKSİMETRE TARAMA PROTOKOLÜ

3.1. Taramanın Amacı Nedir?

KDKH Tarama Programının amacı; tüm yenidoğan bebeklerde KDKH'nın erken dönemde saptanmasını sağlamak, zamanında ileri değerlendirme ve tedaviye yönlendirmek ve böylece hastalığa bağlı morbidite, kalıcı organ hasarı ve önlenabilir bebek ölümlerini azaltmaktır.

► Tarama programının başlıca amaçları:

- Klinik bulgular ortaya çıkmadan önce hipokseminin saptanması ve erken tanı sağlanması
- Uygun merkezlere hızlı sevk ile yaşam kurtarıcı girişim ve cerrahi tedavilere erişimin sağlanması
- KDKH dışında yenidoğanda hipoksemiye yol açabilen sepsis, pulmoner hipertansiyon ve ağır akciğer hastalıkları gibi durumların da erken dönemde tanınmasına katkı sağlanması
- Sağlık sistemi maliyetlerinin azaltılması; erken tanı ile yoğun bakım süresinin kısalması ve ileri tedavi gereksinimlerinin azalmasının sağlanması

3.2. Kimlere Yapılmalıdır?

- Tarama tüm yenidoğanlara uygulanmalıdır.
- Prematüre bebeklerde, klinik olarak stabil hale geldikten sonra yapılmalıdır.
- Oksijen desteği alan bebeklerde, destek kesildikten en az 24 saat sonra ölçüm yapılmalıdır.

3.3. Kim Tarafından Yapılmalıdır?

- Tarama, eğitim almış hekim, hemşire, ebe, sağlık memuru veya sağlık teknisyeni tarafından yapılır.
- Uygulamanın standardizasyonu için en az iki uygulayıcı personel bulunmalıdır.

3.4. Ne Zaman Yapılmalıdır?

Tarama için ideal zaman doğumdan sonra 24. saat ile 48. saat arasındır. Taburculuk öncesinde mutlaka yapılmalıdır.

► Özel durumlar:

- **Erken taburculuk (<24 saat):** Erken taburculuk planlanan yenidoğanlarda, taburculuk öncesi ölçüm mümkün olduğunca 24. saate en yakın zamanda yapılmalıdır. Bununla birlikte aile bilgilendirilmeli ve KDKH taraması için ideal zaman aralığı olan doğum sonrası 24–48. saatler içinde tekrar ölçüm planlanmalıdır. Tekrar ölçüm için randevu oluşturulamayan durumlarda aileye, bebeğin en geç 72 saat içinde nabız oksimetresi taraması yapılabilen en yakın sağlık kuruluşuna getirilmesi gerektiği bildirilmelidir. Bu süre içinde başvuru gerçekleşmezse, ideal tarama zamanının kaçırılmış olacağı belirtilmeli; ancak bebek yaşamın 7. gününden önce sağlık kuruluşuna getirilebilirse ölçüm yapılmalı ve sonuç klinik değerlendirme ile birlikte yorumlanmalıdır. Yaşamın 7. gününden sonra KDKH açısından değerlendirmede tarama testinden çok semptomlar ve klinik bulgular ön plana çıkar. Bu nedenle aileye, KDKH'nın erken tanısının yaşam kurtarıcı öneme sahip olduğu ve kardiyorespiratuvar belirti gelişmesi halinde zaman kaybetmeden sağlık kuruluşuna başvurulması gerektiği özellikle vurgulanmalıdır.
- **Oksijen desteği alan bebekler:** Bebek stabil hale geldikten ve oksijen desteği kesildikten en az 24 saat sonra tarama yapılmalıdır.

- **Dış merkezlerde doğan ve sevk planlanan bebekler:** Tarama mümkünse nakil öncesi, değilse kabulü takiben en kısa sürede yapılmalıdır.

3.5. Nerede Yapılmalıdır?

- Tarama, anne–bebek uyumunun sağlandığı servislerde, sessiz ve uygun bir ortamda yapılmalıdır.

3.6. Tarama Sırasında Nelere Dikkat Edilmelidir?

- Bebek sakin olmalı; ağlama, beslenme veya aşırı hareket sırasında ölçüm yapılmamalıdır.
- Prob doğru yerleştirilmeli ve sinyal kalitesi kontrol edilmelidir.
- Periferik perfüzyon bozukluğu varlığında satürasyonun olduğundan daha düşük ölçülebileceği dikkate alınmalıdır.

3.7. Nasıl Yapılmalıdır?

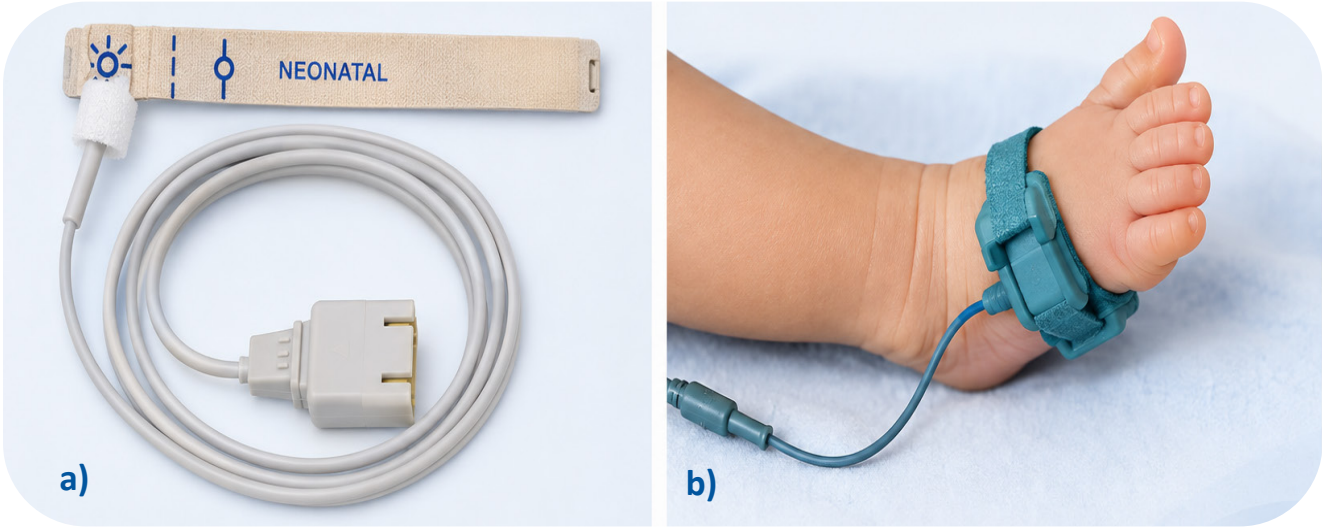
- **Cihaz:** Yenidoğan uyumlu, hareketten en az etkilenen konsol tipi nabız oksimetresi cihazı ve probu kullanılmalıdır (Şekil 2).
- **Ölçüm yerleri:** Ölçüm, sağ elden (preduktal) ve ayaklardan birinden (postduktal) eş zamanlı veya ardışık olarak yapılmalıdır.
- **Prob:** Tek kullanımlık veya çok kullanımlık prob kullanılabilir (Şekil 3 ve 4).
- **Teknik:** Prob temiz ve kuru olmalı, sinyal kalitesi kontrol edilmeli, ölçümlerin en stabil değerleri kaydedilmelidir.

3.8. Aile Hekimi Aileyi Hangi Durumlarda ve Ne Zaman Yönlendirmelidir?

Aile hekimleri, kendilerine kayıtlı olup taraması yapılmamış veya testi tekrarlanması gereken bebekleri tespit ettiğinde, “**Aile Hekimleri İçin Aile Yönlendirme Formu**” ile aileyi en geç yedi gün içinde doğumun gerçekleştiği sağlık kuruluşuna yönlendirmeli ve başvurunun yapıp yapılmadığını izlemelidir (Ek-3).



Şekil 2. Konsol tipi nabız oksimetresi cihazları



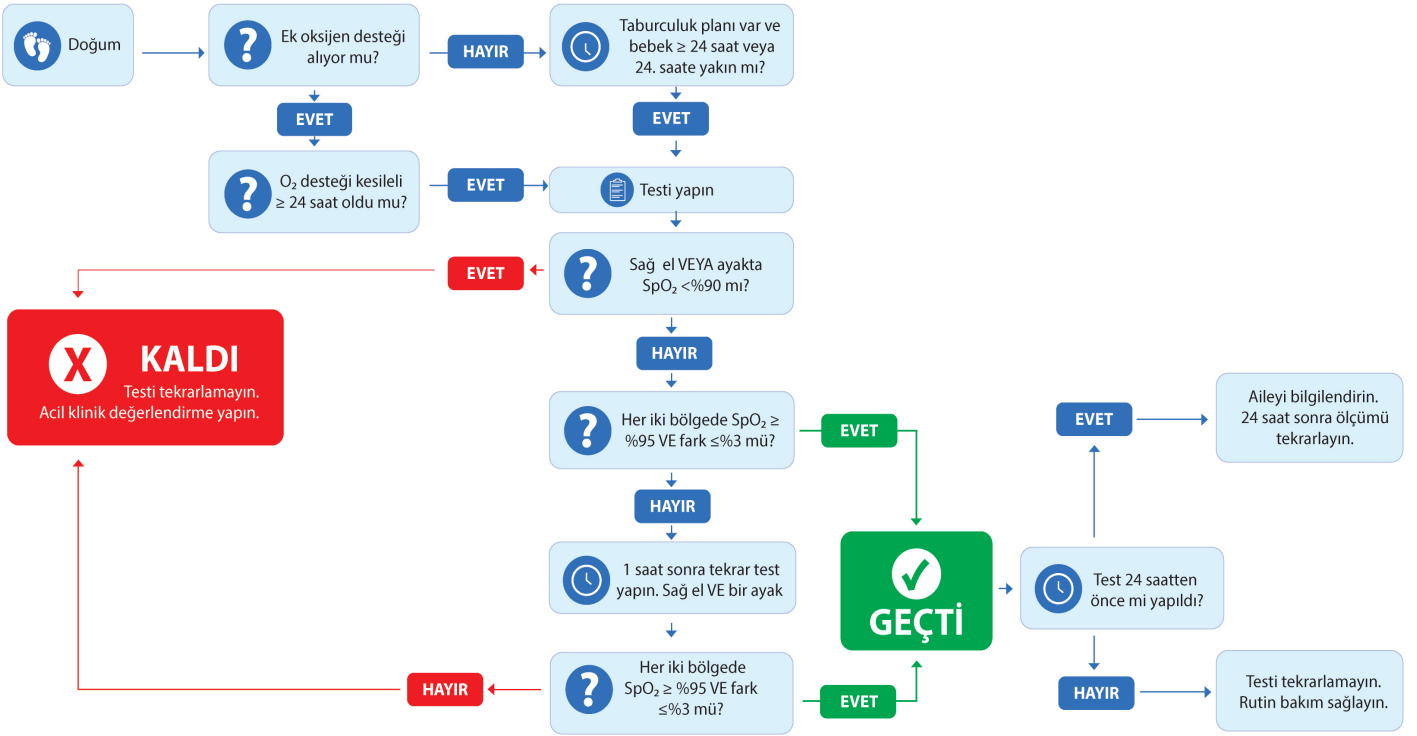
Şekil 3. a) Disposable (Tek kullanımlık) **b)** Reusable (Çok kullanımlık) Nabız oksimetresi probları



Şekil 4. Nabız oksimetresi problelerinin bağlanma yerleri:
a) Sağ el (preduktal) **b)** Ayak (postduktal)

3.9. Tarama Algoritması ve Sonuçların Yorumlanması

- Nabız oksimetresi taraması yalnızca oda havasında soluyan veya solunum desteği olsa dahi yalnızca oda havası düzeyinde oksijen gereksinimi (FiO_2 %21) olan bebeklerde yapılmalıdır. Daha yüksek FiO_2 ihtiyacı olan bebeklerde tarama ertelenmelidir.
- Tarama algoritması, klinisyenlerin ve tarama personelinin hızlı karar verebilmesi için servislerde görünür alanlarda bulundurulmalı, tüm sağlık personeli tarafından standart olarak uygulanmalıdır (Şekil 5).



Şekil 5. Yenidoğan KDKH tarama programı algoritması

GEÇTİ:

Hem sağ el hem de ayak SpO₂ değeri ≥%95 ve sağ el–ayak satürasyon farkı ≤%3 ise test sonucu “**GEÇTİ**” olarak değerlendirilir. Bu bebekler normal bakıma alınır. Aileye, taramanın tanı koydurucu olmadığı, yalnızca erken uyarı testi niteliği taşıdığı bilgisi verilmelidir.

ŞÜPHELİ:

SpO₂ %90–94 arasında veya sağ el–ayak satürasyon farkı >%3 ise 1 saat içinde tekrar ölçüm yapılır: Aynı sonuç alınırsa, test “**KALDI**” kabul edilir. Ancak hem sağ elde hem ayakta SpO₂ ≥%95, sağ el–ayak satürasyon farkı ≤%3 ise “**GEÇTİ**” olarak yorumlanır; 2. kez tekrar ölçüm yapılmaz.

KALDI:

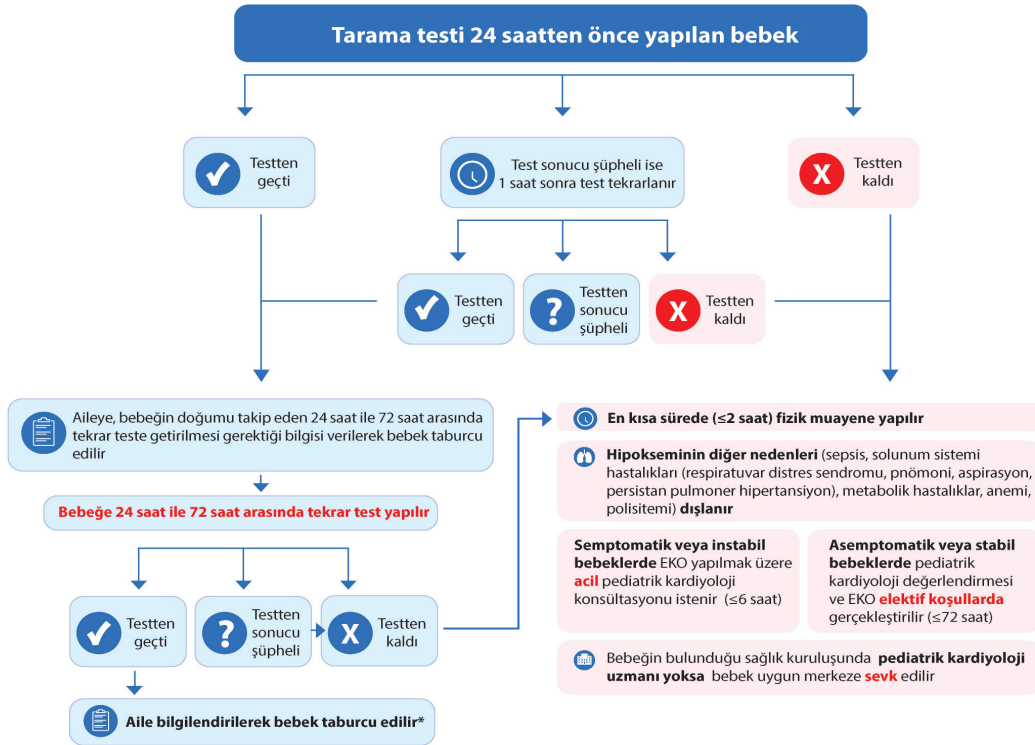
Sağ el veya ayaktaki ölçümlerden birinde veya ikisinde SpO₂ <%90 ise “**KALDI**” olarak yorumlanır. Ayrıca bir saat arayla yapılan iki ölçümde SpO₂ %90–94 arasında veya sağ el–ayak satürasyon farkı >%3 ise sonuç yine “**KALDI**” olarak yorumlanır.

Nabız oksimetresi taramasında sonucu “**KALDI**” olarak değerlendirilen bebekler, hekim tarafından en kısa sürede (hedef: ≤2 saat) muayene edilmeli; öncelikle sepsis, akciğer hastalığı ve persistan pulmoner hipertansiyon gibi hipokseminin diğer nedenleri dışlanmalıdır.

Kesin tanı amacıyla EKO yapılabilecek uygun bir merkeze sevk edilmelidir. Semptomatik veya hemodinamik açıdan instabil bebeklerde pediatrik kardiyoloji değerlendirmesi acil olarak (hedef: ≤6 saat), asemptomatik ve stabil olgularda ise elektif koşullarda (hedef: ≤72 saat) gerçekleştirilmelidir (Akış 1 ve 2).



Akış 1. Tarama testi doğum sonrası 24–48 saat arasında uygulanan bebeklerin değerlendirme süreci



*Aileye, bebeğin testten geçmiş olmasının hastalığı tamamen dışlamadığı bilgisi; bebeklerinde beslenme sırasında çabuk yorulma, terleme, hızlı soluk alıp verme, dudak ve ağız çevresinde morarma, aşırı uyku hali, vücutta şişlik, huzursuzluk veya zor sakinleşme, solukluk, idrar çıkışının azalması gibi belirtiler varsa zaman kaybetmeden hekime başvurmaları bilgisi verilmelidir.

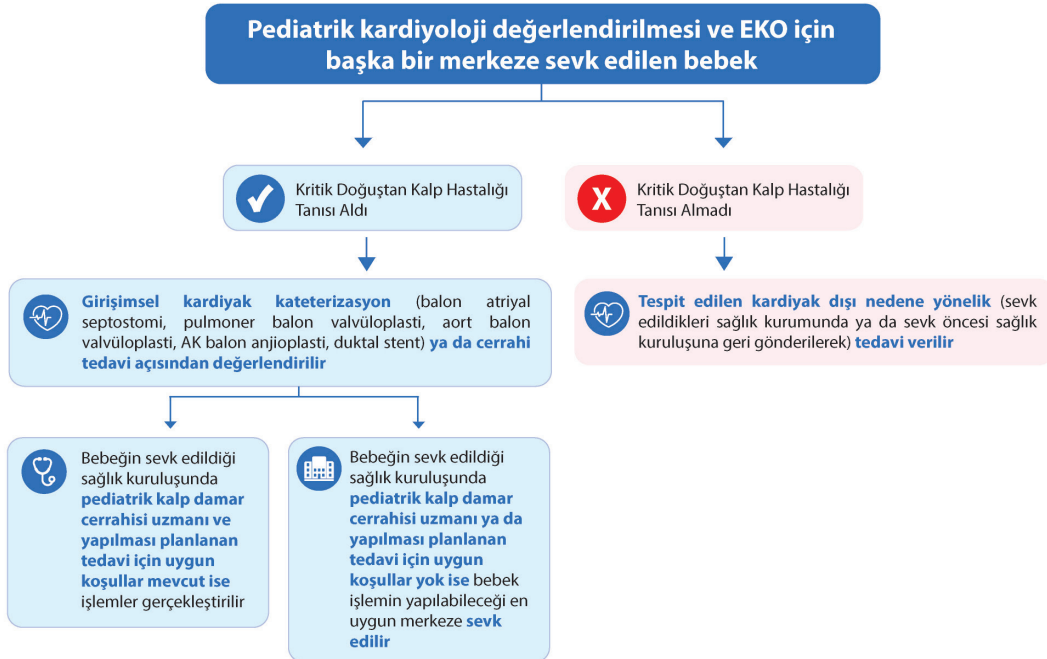
Akış 2. Tarama testi doğum sonrası ilk 24 saat içinde uygulanan bebeklerin değerlendirme süreci

3.10. Sevk Süreci

- Tarama sonucu **"KALDI"** olarak değerlendirilen bebekler için pediatrik kardioloji konsültasyonu planlanmalı ve kesin tanı amacıyla EKO yapılmalıdır.
- Pediatrik kardioloji uzmanı bulunmayan merkezlerde, bebekler bu hizmetin sunulduğu uygun merkezlere sevk edilmelidir.
- Semptomatik olgular acil, klinik olarak stabil olgular ise elektif koşullarda ve yenidoğan transport ilkelerine uygun biçimde nakledilmelidir (Akış Şemaları 3 ve 4).
- Sevk sırasında yazılı veya dijital tarama formları eksiksiz doldurulmalı ve önceki tarama ölçümlerine ait tüm sonuçlar ilgili merkeze aktarılmalıdır.



Akış 3. Pediatrik kardioloji değerlendirmesi yapılan ve EKO uygulanan bebeklerin değerlendirme süreci



Akış 4. Pediatrik kardioloji değerlendirmesi ve EKO amacıyla başka bir merkeze sevk edilen bebeklerin yönetimi

3.11. Bilgilendirme ve Sonuçların Kaydı

- Tarama öncesinde aile, taramanın amacı ve uygulama yöntemi hakkında açık ve anlaşılır biçimde bilgilendirilmelidir.
- Tüm tarama sonuçları, Tarama Kayıt Formu'na (Ek-1) ve ardından Bakanlığın ilgili bilgi sistemine kaydedilmelidir.
- Taburculuk öncesinde ve doğumdan sonraki ilk 24 saat içinde yapılan taramalarda, aileye testin 72 saat içinde tekrarlanması gerektiği bildirilmelidir.
- Tarama sonrasında aileye "Tarama Sonuç ve Aile Bilgilendirme Formu" verilmelidir (Ek-2).

3.12. Tarama Yapılamama Nedenleri

Nabız oksimetresi taraması, tüm yenidoğanlarda uygulanması gereken bir yöntemdir; tarama yapılamama nedenleri aşağıda listelenmiştir:

- Tarama Öncesi Eksitus Oldu
- Bebek Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde ≥ 7 Gün Kalıyor/Kalması Bekleniyor
- Prenatal Kalp Hastalığı Tanısı Var
- Postnatal, Tarama Öncesi DKH Tanısı Aldı
- Postnatal, Tarama Öncesi EKO Yapıldı ve Normal Saptandı
- Ekstremitte Anomalisi Var

! Bu nedenlerin varlığında tarama yapılamama nedeni tarama kayıt formuna ve Bakanlığın ilgili sistemine işlenmelidir.

4. BÖLÜM:

TEDAVİ YÖNTEMLERİ VE UZUN DÖNEM İZLEM

4.1. Başlangıç Tedavisi

KDKH şüphesi olan yenidoğanda ilk yaklaşım, havayolu açıklığını sağlamak, solunumu desteklemek, dolaşımı stabilize etmek ve duktus arterioyozus açıklığını korumaktır.

4.1.1. Oksijen ve solunum desteği:

► Oksijen satürasyonu (SpO_2) hedefleri:

Oksijen tedavisi, kardiyak fizyoloji ve sistemik perfüzyon dikkate alınarak bireyselleştirilmelidir.

- Duktusa bağımlı pulmoner kan akımı, TGA/miksing ve tek ventrikül fizyolojisi (HLHS dahil): SpO_2 %75–85 hedeflenebilir.
- Duktusa bağımlı sistemik dolaşımın biventriküler lezyonları (kritik aort koarktasyonu, kesintili aortik ark, kritik aort stenozu): SpO_2 hedefi %85–95; hiperoksiden kaçınılmalı ve sistemik perfüzyon öncelikli değerlendirilmelidir.
- Obstrüktif pulmoner venöz dönüş anomalilerinde: SpO_2 hedefi %75–90 kabul edilebilir; hipokseminin derecesi ve hemodinami izlenmeli, gerektiğinde acil girişimsel tedavi planlanmalıdır.

SpO_2 hedefleri klinik rehber niteliğindedir; laktat, kan basıncı, kapiller dolum, idrar çıkışı ve asit-baz durumu ile birlikte değerlendirilmelidir.

► **Yüksek oksijen uygulamasının riskleri:**

- Prostaglandin E1 (PGE1) başlanmadan verilen yüksek oksijen, duktus arteriyozusun daralmasına yol açabilir ve ani hemodinamik kötüleşme görülebilir.
- Oksijen, pulmoner vasküler direnci azaltır. Bu durum, TGA gibi miksing fizyolojilerde pulmoner akımı artırır ve periferik perfüzyonu azaltır.
- Sistemik dolaşımı duktus bağımlı lezyonlarda sistemik hipoperfüzyon ve şoka yol açabilir.

► **Aşırı kısıtlı oksijen uygulamasının riskleri:**

- Belirgin hipoksemi ($SpO_2 < 70$), sistemik oksijen sunumunun (DO_2) azalmasına, doku hipoksisine ve anaerobik metabolizmaya yol açabilir.
- Uzamış veya ağır hipoksemi; laktik asidoz, organ disfonksiyonu, nörolojik hasar ve mortalite riskinde artış ile ilişkilidir.
- Düşük SpO_2 değerleri tek başına yorumlanmamalı; sistemik perfüzyon, kan basıncı, laktat, asit-baz durumu, hemoglobin düzeyi ve kardiyak debi ile birlikte değerlendirilmelidir. Uygun olgularda NIRS ve/veya SvO_2 izlemi ek bilgi sağlayabilir.

Öneri: Oksijen tedavisine FiO_2 %21–30 ile başlanmalı ve kardiyak fizyoloji ile hedef SpO_2 'ye göre en düşük etkili FiO_2 kullanılarak titre edilmelidir. Oksijen; nazal kanül, oksijen başlığı veya CPAP ile uygulanabilir. Hedef satürasyona ulaşamayan olgularda yetersiz miksing, pulmoner/sistemik kan akımı ve solunum yetersizliği değerlendirilmelidir. İnvaziv mekanik ventilasyon kararı; solunum işi, gaz değişimi ve hemodinamik durum birlikte değerlendirilerek verilmelidir. Tanısı henüz bilinmeyen siyanotik yenidoğanda başlangıç SpO_2 hedefi %75–85'tir.

► **Sıvı-elektrolit tedavisi:** İki damar yolu açılmalıdır; bunlardan biri tercihen umbilikal venöz kateter olmalıdır. Hipovolemi ve metabolik asidoz düzeltilmeli, aşırı sıvı yükünden kaçınılmalıdır.

► **İnotrop tedavisi:** Hipotansiyon yönetiminde yenidoğanın gebelik haftası ve postnatal yaşına uygun tansiyon hedefleri dikkate alınmalıdır. Volüm desteğine rağmen düzelmeyen hipotansiyon ve düşük kardiyak debi varlığında inotrop tedavi düşünülmelidir.

► **PGE1 infüzyonu:**

- Duktus bağımlı sistemik ve pulmoner dolaşım lezyonlarında yaşam kurtarıcıdır.
- Başlangıç dozu: 0,03–0,05 $\mu g/kg/dk$ (maksimum 1 $\mu g/kg/dk$) İV infüzyon.
- Klinik yanıt genellikle ilk 60 dakika içerisinde alınır: PGE1 ilişkili istenmeyen etkilerden korunmak amacıyla etkin olan en düşük doza (0,005–0,02 $\mu g/kg/dk$) düşürülmesi önerilir.
- Başlıca yan etkiler arasında apne, ateş, hipotansiyon ve bradikardi yer alır. Bu nedenle yoğun bakım koşullarında uygulanmalı ve yakın monitörizasyon yapılmalıdır.
- PGE1 tedavisine yeterli yanıt alınamayan olgular; restriktif atriyal septumlu TGA, obstrüktif total anormal pulmoner venöz dönüş (TAPVD) ve trunkus arteriyozus gibi duktus bağımlı olmayan DKH'ler ile DKH dışı nedenler açısından değerlendirilmelidir.

4.2. Girişimsel Kardiyak Kateterizasyon

Bazı KDKH'lerde acil girişimsel kardiyak kateterizasyon yaşam kurtarıcıdır:

- **Balon atriyal septostomi:** Restriktif atriyal septumlu TGA veya HLHS olgularında atriyal düzeyde karışımı artırmak amacıyla uygulanır.

- **Pulmoner balon valvüloplasti:** Kritik pulmoner stenoz ve seçilmiş PA olgularında uygulanır.
- **Aort balon valvüloplasti:** Kritik aort stenozunda cerrahi tedaviye alternatif veya cerrahi tedaviye köprü olarak uygulanabilir.
- **AK-balon anjiyoplasti:** Uygun olgularda cerrahi tedaviye alternatif olarak uygulanabilir.
- **Duktal stent:** Özellikle pulmoner dolaşımın duktus bağımlı olduğu lezyonlarda, PGE1 tedavisine alternatif olarak giderek daha sık kullanılmaktadır.

4.3. Cerrahi Tedavi ve Zamanlama

Cerrahi tedavi, lezyon tipine ve bebeğin klinik durumuna göre planlanır.

- **TAPVD (obstrüktif tip):** Acil cerrahi gerektirir.
- **Sol kalp çıkış yolu obstrüksiyonları (AK, kesintili aortik ark, HLHS):** PGE1 ile stabilize edilen bebeklerde erken cerrahi uygulanmalıdır. Organ yetmezliği gelişmeden müdahale kritik önemdedir.
- **Trunkus arteriyozus:** Pulmoner konjesyon ve sistemik hipoperfüzyon gelişmeden doğumdan sonraki ilk günlerde cerrahi önerilir.
- **TGA:** Arteriyel switch operasyonu, sol ventrikül fonksiyonları bozulmadan, tercihen ilk 2 hafta içinde yapılmalıdır.
- **TOF:** Klinik stabiliteye göre cerrahi zamanlaması değişebilir; ağır hipoksemisi olanlarda yenidoğan döneminde girişim gerekebilir.

! Son yıllarda pediatrik kardiyak cerrahi ve bakımda kaydedilen ilerlemeler sayesinde, birçok merkezde yenidoğan dönemi açık kalp cerrahisine bağlı mortalite oranları <%5 düzeyine gerilemiştir.

4.4. Uzun Dönem İzlem

Cerrahi ve girişimsel tedavilerdeki gelişmeler, KDKH'li bebeklerin sağkalımını belirgin ölçüde artırmıştır. Bununla birlikte, bu olguların çoğu yaşam boyu izlem ve multidisipliner bakım gerektirir.

- **Kardiyak izlem:** Ritim bozuklukları, ventrikül fonksiyon bozukluğu, rezidüel lezyonlar ve yeniden girişim gereksinimi açısından düzenli değerlendirme yapılmalıdır.
- **Nörogelişimsel izlem:** Özellikle TGA ve HLHS'li çocuklarda nörogelişimsel bozukluk riski yüksektir. Perinatal dönemde serebral kan akımındaki değişiklikler ve postoperatif komplikasyonlar, nörogelişimsel sekel riskini artırabilir.
- **Büyüme ve beslenmenin izlenmesi:** Kronik kalp yetersizliği ve cerrahi sonrası gelişen beslenme güçlükleri, büyüme geriliğine yol açabilir.
- **Psikososyal ve eğitsel destek:** Çocukluk ve ergenlik döneminde öğrenme güçlüğü, dikkat sorunları ve psikososyal uyum problemleri görülebilir. Aile desteği ve okul yaşamına uyumun desteklenmesi önemlidir.
- **Erişkin kardiolojiye geçiş:** KDKH ile doğan çocukların kardiyak izlemi erişkin dönemde de sürdürülmelidir. Geçiş klinikleri ve erişkin doğuştan kalp hastalıkları merkezleri bu süreçte kilit rol oynar.

5. BÖLÜM:

SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

5.1. Yanlış Pozitiflik

Yanlış pozitiflik, tarama sonucunun “KALDI” olarak değerlendirilmesine karşın ileri incelemelerde KDKH saptanmaması durumudur. Nabız oksimetresi taramasında yanlış pozitiflik oranı düşüktür (<%1); ancak doğum sonrası ilk 24 saat içinde yapılan ölçümlerde bu oran artabilir. Yanlış pozitif sonuçlar, ailelerde gereksiz kaygıya ve sağlık sisteminde ek değerlendirme ve tetkik yüküne yol açabilir.

► Yanlış pozitifliğe yol açan faktörler

- **Solunum sistemi hastalıkları:** Respiratuvar distres sendromu (RDS), pnömoni, aspirasyon ve yenidoğanın persistan pulmoner hipertansiyonu.
- Sepsis ve metabolik hastalıklar.
- **Hematolojik durumlar:** Anemi ve polisitemi.
- **Ölçümle ilişkili hatalar:** Uygunsuz prob yerleşimi, hareket artefaktı ve düşük periferik perfüzyon.

► Yanlış pozitifliği azaltmaya yönelik öneriler

- Taramanın doğumdan sonraki 24–48. saatler arasında yapılması
- Ölçümün bebek sakin ve klinik olarak stabilken gerçekleştirilmesi
- Cihaz ve probun uygun şekilde kullanılması, cihaz bakım ve kalibrasyonlarının düzenli olarak yapılması
- Tarama sonuçlarının klinik bulgularla birlikte hekim tarafından değerlendirilmesi
- Ailelerin yanlış pozitif sonuç olasılığı konusunda önceden bilgilendirilmesi

5.2. Yanlış Negatiflik

Yanlış negatiflik, tarama sonucu “GEÇTİ” olarak değerlendirilen bir bebeğe daha sonra KDKH tanısı konulmasıdır. Özellikle AK, HLHS ve kritik aort stenozu gibi sol kalp çıkış yolu obstrüksiyonlarında yanlış negatif sonuç riski daha yüksektir.

► Yanlış negatifliğe yol açabilen faktörler

- Taramanın doğumdan sonraki ilk 24 saat içinde yapılması
- Sağdan sola şantın sınırlı olması
- Periferik perfüzyonun başlangıçta korunmuş olması
- Tarama algoritmasına uyulmaması
- Ölçüm cihazı veya proba ilişkili teknik yetersizlikler
- Yanlış negatifliği azaltmaya yönelik öneriler
- Ölçümün uygun zamanda ve tarama algoritmasına uygun olarak yapılması
- Sağlık personelinin düzenli eğitimlerle algoritmaya uyumunun sürdürülmesi
- Ailelerin, tarama sonucu “GEÇTİ” olsa bile bebekte siyanoz, beslenme güçlüğü veya solunum sıkıntısı gelişmesi durumunda gecikmeden sağlık kuruluşuna başvurmaları konusunda bilgilendirilmesi

6. BÖLÜM:

GÖREV VE SORUMLULUKLAR

Programın ülke genelinde standart, etkin ve sürdürülebilir şekilde yürütülebilmesi amacıyla aşağıdaki hususlara riayet edilmesi gerekmektedir.

1. Programın uygulanmasına ilişkin ayrıntılı usul ve esaslar, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğünün internet sayfasında güncel olarak yayımlanan “**Kritik Doğuştan Kalp Hastalıkları Tarama Rehberi**”nde düzenlenmiş olup, tüm sağlık kuruluşlarınca söz konusu rehber doğrultusunda işlem tesis edilecek ve rehber hükümleri izlenecektir.
2. Doğum yapılan kamu, üniversite ve özel tüm sağlık kuruluşlarında canlı doğan her yenidoğan KDKH açısından taranacaktır.
3. Tarama, tekrar tarama, sevk, tanı, izlem ve sonuçlandırma süreçlerine ilişkin tüm kayıtlar Bakanlıkça belirlenen elektronik sistemlere eksiksiz ve zamanında işlenecektir.
4. Program kapsamında sunulan hizmetlerin erişilebilir, kesintisiz, zamanında ve rehberlere uygun şekilde yürütülmesinden ilgili sağlık kuruluşları sorumludur.
5. Programın il düzeyindeki koordinasyonu İl Sağlık Müdürlükleri tarafından sağlanacaktır.

6.1. İl Sağlık Müdürlükleri

- a) Programın il genelindeki tüm kamu, üniversite ve özel sağlık kuruluşlarında Bakanlıkça belirlenen usul ve esaslar doğrultusunda uygulanmasını sağlamak,
- b) Programın etkin şekilde yürütülmesi amacıyla gerekli planlama, koordinasyon, izleme ve değerlendirme faaliyetlerini yürütmek,
- c) Program kapsamında görev yapan personelin eğitimlerini planlamak ve sürekliliğini sağlamak,
- d) Program bilgi sistemlerini kullanacak personelin yetkilendirilmesini ve güncellenmesini sağlamak,
- e) Elektronik sistemlerde yer alan kayıtları düzenli olarak izlemek, eksikliklerin giderilmesini sağlamak ve gerekli düzeltici faaliyetleri yürütmek,
- f) Taramadan kalan veya tanı almış olguların sevk, tanı ve tedavi süreçlerini izlemek,
- g) Tarama kapsamı, sevk oranları, tanı alan olgu sayıları ve diğer program göstergelerini düzenli olarak değerlendirmek ve Bakanlıkça talep edilen raporlamaları yapmak,
- h) Programın uygulanmasına yönelik farkındalık ve bilgilendirme çalışmalarını yürütmek,
- i) Programın etkin yürütülebilmesi amacıyla ilgili kurum ve kuruluşlar arasında koordinasyonu sağlamak,
- j) Bakanlık tarafından yayımlanan genelge, rehber, talimat ve diğer düzenlemelerin uygulanmasını sağlamaktır.

6.2. İkinci ve Üçüncü Basamak Doğum Yapılan Sağlık Kuruluşları

- a) Her yenidoğan bebeğin taramasını taburculuk öncesinde, tercihen doğum sonrası 24–48 saat arasında gerçekleştirmek,
- b) Taramanın yapılamadığı durumlarda ilgili sistemlerde/rehberde tanımlanan tarama yapılamama gerekçesini sisteme kaydetmek,
- c) Tarama ve sonuçlarına ilişkin tüm verileri eksiksiz olarak elektronik sisteme işlemek,
- d) Doğumdan 24 saatten önce tarama yapıp taburcu edilen bebeklerin tekrar testlerinin zamanında gerçekleştirilmesini sağlamak,

- e) Tarama sonuçlarına ilişkin rehberde yer alan bilgi formlarını kullanarak aileleri bilgilendirmek,
- f) Tarama sonucu 'KALDI' olarak değerlendirilen bebeklerin ileri değerlendirme merkezlerine sevkini gecikmeksizin gerçekleştirmek,
- g) Sevk edilen bebeklerin pediatrik kardiyoloji ve/veya pediatrik kalp damar cerrahisi uzmanları tarafından en kısa sürede değerlendirilmesini sağlamak,
- h) Tanısı doğrulanmış bebeklerin tedavi ve izlem süreçlerini yürütmek,
- i) İl Sağlık Müdürlüğü tarafından verilen talimatları yerine getirmektir.

6.3. Aile Hekimliği Birimleri

- a) Nüfuslarına kayıtlı yenidoğan bebeklerin tarama durumlarını izlemek,
- b) Taraması yapılmamış veya tekrar testi gerekli olan bebeklerin ilgili sağlık kuruluşuna zamanında yönlendirilmesini sağlamak,
- c) Taramadan kalarak ileri değerlendirmeye yönlendirilen bebeklerin değerlendirme süreçlerini izlemek,
- d) KDKH taraması sonucunda taramadan kalan ancak asemptomatik olması nedeniyle taburcu edilen bebeğin, zamanında pediatrik kardiyoloji değerlendirmesine başvurmasının sağlanması amacıyla aileyi bilgilendirmek,
- e) Tanısı doğrulanmış bebeklerin izlem ve tedavi süreçlerine uyumlarını izlemek,
- f) Rehberde yer alan formları kullanarak, aileleri taramaya ilişkin bilgilendirmek ve yönlendirmek,
- g) İl/İlçe Sağlık Müdürlükleri tarafından yapılan bildirimler doğrultusunda gerekli iş ve işlemleri yürütmek,
- h) Program kapsamında verilen talimatları yerine getirmektir.

6.4. Sağlık Komuta Kontrol Merkezleri

- a) Tarama sonucunda ileri değerlendirme veya tedavi amacıyla sevk gereken yenidoğanların uygun merkeze nakil süreçlerini yürütmek,
- b) Nakil işlemlerini Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından belirlenen usul ve esaslar doğrultusunda gerçekleştirmek,
- c) Hastanın klinik durumu ve nakil mesafesini dikkate alarak uygun nakil yöntemini belirlemek,
- d) Nakillerin yenidoğan transportu konusunda eğitilmiş ekipler ve uygun donanıma sahip ambulanslar aracılığıyla güvenli şekilde gerçekleştirilmesini sağlamaktır.

6.5. Kurum Tarama Programı Koordinatörü

Programın sağlık kuruluşu bünyesindeki koordinasyonundan sorumlu olmak üzere başhekim tarafından görevlendirilen başhekim yardımcısıdır.

- a) Programın sağlık kuruluşu bünyesinde Bakanlık tarafından belirlenen usul ve esaslar doğrultusunda yürütülmesini koordine etmek,
- b) Tarama hizmetlerinin ilgili birimler arasında eşgüdüm içerisinde yürütülmesini sağlamak,
- c) Program kapsamında görev alan personelin görev dağılımını planlamak ve hizmetlerin sürekliliğini sağlamak,
- d) Program kapsamında görev yapan personelin eğitimlerinin planlanmasını ve sürekliliğini sağlamak,
- e) Program kapsamında kullanılan cihaz, ekipman ve sarf malzemelerinin temini ve sürekliliğine ilişkin gerekli idari tedbirleri almak,
- f) Elektronik sistemlere veri girişlerinin eksiksiz ve zamanında yapılmasını izlemek ve gerekli düzeltici faaliyetlerin yürütülmesini sağlamak,
- g) Taramadan kalan, tekrar taraması gereken veya ileri değerlendirmeye sevk edilen bebeklerin süreçlerinin etkin şekilde yürütülmesini sağlamak,
- h) Program göstergelerini izlemek, değerlendirmek ve gerekli iyileştirme faaliyetlerini yürütmek,

- i) İl Sağlık Müdürlüğü ile program kapsamında gerekli koordinasyonu sağlamak,
- j) Program kapsamında İl Sağlık Müdürlüğü tarafından verilen diğer görevleri yerine getirmektir.

6.6. Kurum Tarama Programı Sorumlusu

Programın tıbbi ve teknik süreçlerinden sorumlu olmak üzere tercihen yenidoğan uzmanı, yenidoğan uzmanının bulunmadığı sağlık kuruluşlarında ise çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanı görevlendirilir.

- a) Tarama hizmetlerinin rehber hükümlerine uygun şekilde yürütülmesini sağlamak,
- b) Tarama işlemlerinin doğru zamanda ve uygun yöntemle uygulanmasını izlemek,
- c) Tarama sonuçlarını değerlendirmek ve gerekli durumlarda tekrar tarama, sevk ve bildirim süreçlerini başlatmak,
- d) Tarama kayıtlarının ve ilgili bilgi formlarının eksiksiz şekilde doldurulmasını sağlamak,
- e) Elektronik sistemlere yapılan veri girişlerinin doğruluğunu ve tamlığını izlemek,
- f) Taramadan kalan veya ileri değerlendirme gereken bebeklerin sevk süreçlerini izlemek,
- g) Tarama personeline rehberlik etmek ve uygulamada karşılaşılan sorunların çözümünü sağlamak,
- h) Program kapsamında kullanılan cihazların uygun kullanımını ve gerekli kontrollerini izlemek,
- i) Kurum Tarama Programı Koordinatörüne programın işleyişi hakkında düzenli bilgi vermek,
- j) Program kapsamında verilen diğer görevleri yerine getirmektir.

6.7. Tarama Personeli

Tarama süreçleri, program kapsamında eğitim almış hekim, hemşire, ebe, sağlık memuru veya sağlık teknisyenleri tarafından yürütülür.

- a) Yenidoğanlarda KDKH taramasını rehberde belirtilen usul ve esaslara uygun şekilde gerçekleştirmek,
- b) Tarama öncesinde aileye gerekli bilgilendirmeyi yapmak,
- c) Tarama işlemini uygun koşullarda ve doğru yöntemle uygulamak,
- d) Tarama sonuçlarını eksiksiz olarak kayıt altına almak ve ilgili elektronik sisteme işlemek,
- e) Tekrar tarama veya ileri değerlendirme gerektiren bebekleri ilgili sorumlu sağlık personeline bildirmek,
- f) Tarama sonrası rehberde yer alan bilgilendirme formlarını kullanarak aileleri bilgilendirmek,
- g) Kullanılan cihazların doğru kullanımını sağlamak ve tespit edilen arıza veya uygunsuzlukları ilgili sorumluya bildirmek,
- h) Program kapsamında düzenlenen eğitimlere katılmak ve güncel rehberleri izlemek,
- i) Kayıt, bildirim ve raporlama süreçlerinde kendisine verilen görevleri yerine getirmek,
- j) Program kapsamında verilen diğer görevleri yerine getirmektir.

7. BÖLÜM:

SAĞLIK KURULUŞLARI İÇİN TARAMA ÖNERİLERİ

7.1. Genel İlkeler

- KDKH taraması, tüm doğum yapılan merkezlerde standart protokol çerçevesinde uygulanmalıdır.
- Tarama bebeğe ideal tarama zamanında yapılmalı ve tarama yapılmadan taburcu edilmemelidir.
- Her merkezde taramadan sorumlu bir hekim ve uygulamayı yapan iki eğitimli sağlık personeli bulunmalıdır.
- Doğum sayısına göre cihaz ve personel planlaması yapılmalıdır.
- Tekrar test için gelen hastalar için tarama odası planlanmalıdır.

7.2. Cihaz ve Sarf Malzemeleri

- Yenidoğan uyumlu, hareket artefaktına dirençli nabız oksimetresi cihazları kullanılmalıdır.
- Konsol tipi cihaz kullanılmalı, cihaz ve prob birbiriyle uyumlu olmalıdır.
- Tek veya çok kullanımlık prob tercih edilebilir. Çok kullanımlık prob kullanılacaksa her bebekten sonra uygun dezenfeksiyon yapılmalıdır.
- Cihaz, oksijen satürasyonu düşük ve/veya periferik dolaşımı bozuk bebeklerde dahi yüksek hassasiyetle güvenilir ölçüm yapabilmelidir.
- Cihaz, periferik perfüzyon durumunu kullanıcıya görsel veya sayısal olarak sunabilmelidir.
- Cihazların düzenli kalibrasyonu yapılmalı ve sarf malzeme sürekliliği garanti altına alınmalıdır.
- Cihaz ve prob temini, merkezlerin doğum sayısına ve risk profiline göre planlanmalıdır.

7.3. Eğitim

- Tarama personeli için ulusal düzeyde standart eğitim modülleri üzerinden uygulayıcı eğitimi yapılmalıdır.
- KDKH'nin tanılama sürecinde tanıdan takibe tüm ilişkili tüm birimler ve bu birimlerde çalışan sağlık personeli tarama programı konusunda eğitilmelidir.
- Tarama programının amacına ulaşabilmesi adına tüm sağlık personeline ve ailelere yönelik farkındalık eğitimleri yapılmalıdır.
- Eğitimler İl Sağlık Müdürlüğü tarafından veya talimatlandırılması durumunda sağlık kuruluşu tarafından gerçekleştirilmelidir.

7.4. Kayıt ve İzlem

- Tüm tarama sonuçları, tekrar testler Bakanlığın ilgili sistemine kaydedilmelidir.
- Tarama programına ilişkin izlemler de ilgili sistemler üzerinden il, ilçe, kurum, kayıtlı aile hekimliği birimi bazlı ilgili kurumlar tarafından yapılmalıdır.

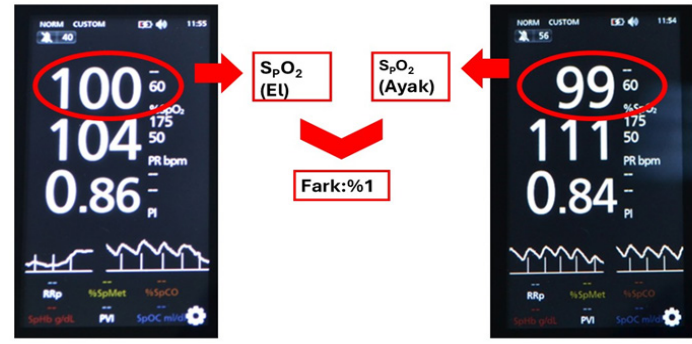
7.5. Aile ve Toplum Bilgilendirmesi

- Ailelere taramanın amacı, sınırları ve olası sonuçları anlaşılır biçimde açıklanmalıdır.
- Ailelere, nabız oksimetresi taramasının sadece bir tarama testi olduğu, kesin tanı sağlamadığı ve yanlış pozitif veya yanlış negatif sonuçlar verebileceği konusunda bilgilendirme yapılmalıdır.
- Bebek tarama testinden geçse bile siyanoz, beslenme güçlüğü veya solunum sıkıntısı gelişirse hemen sağlık kuruluşuna başvurmaları gerektiği vurgulanmalıdır.
- Aileler tarama sonuçları konusunda "Tarama Sonuç ve Aile Bilgilendirme Formu" ile bilgilendirilmelidir (Ek-2).
- Toplum genelinde medya ve sosyal platformlar aracılığıyla farkındalık artırılmalıdır.
- Ailenin taramaya yönelik tereddüt veya reddetme eğilimi göstermesi durumunda, taramanın rutin yenidoğan bakımının önemli bir parçası olduğu aileye açıklanmalı; taramanın amacı, sağlayacağı faydalar ve olası riskler konusunda ayrıntılı bilgi verilmeli, ailenin sürece katılımı ve iş birliği sağlanarak tarama yapılmalıdır.
- Tekrar taramasına götürmeyi reddeden aileler için ise Ret Kayıt Formu (Ek-4) doldurulmalı ve İl Sağlık Müdürlüğüne gönderilmelidir. Bebeğe izlem sürecinde KDKH tanısı konulması durumunda ayrıca il sağlık müdürlüğüne bildirilmelidir. İl Sağlık Müdürlüğü bu Ret Kayıt Formunu 5 yıl süre ile arşivlemeli ve bilgileri ayrıca kayıt altına almalıdır.

8. BÖLÜM:

OLGU ÖRNEKLERİ

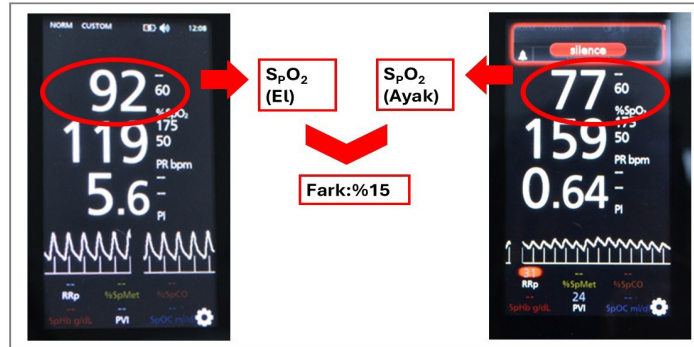
Olgu 1. SpO2 el ve ayakta ≥ 95 ve satürasyon farkı ≤ 3 ise tarama testi sonucu **“GEÇTİ”** olarak yorumlanır.



‘GEÇTİ’

Hem sağ el hem ayakta SpO₂ ≥ 95 ve sağ el–ayak satürasyon farkı ≤ 3

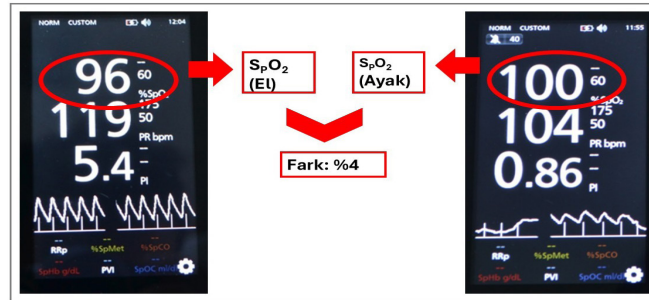
Olgu 2. SpO2 sağ el veya ayakta < 90 ise tarama testi sonucu **‘KALDI’** olarak yorumlanır.



‘KALDI’

Sağ el veya ayakta SpO₂ < 90

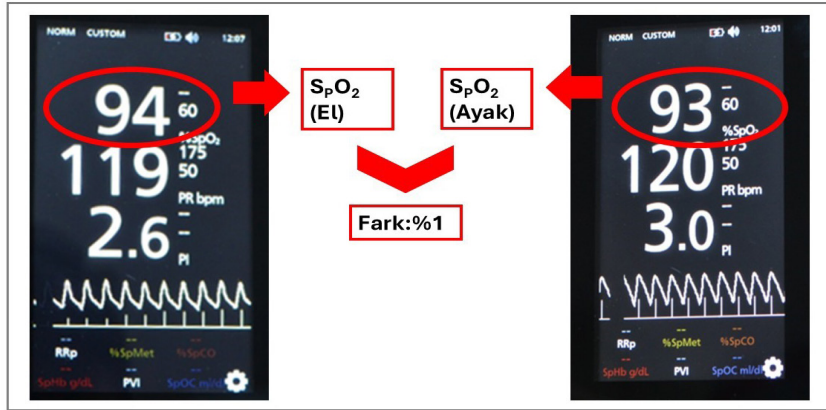
Olgu 3. SpO2 sağ el veya ayakta 90–94 ya da el–ayak arası satürasyon farkı > 3 ise tarama testi **‘ŞÜPHELİ’** olarak yorumlanır;



‘ŞÜPHELİ’

Sağ el veya ayakta SpO₂ 90–94 - **1 saat sonra tekrarlanır**

1 saat sonra tekrarlanır, 1 saat sonra yapılan 2. ölçümde de sonuç aynı ise test **‘KALDI’** olarak yorumlanır.

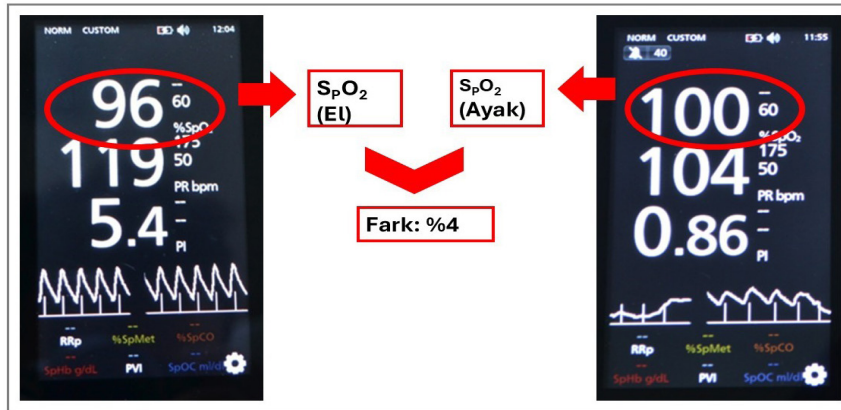


‘ŞÜPHELİ’

Sağ el veya ayakta SpO2 %90–94 1 saat sonra tekrarlanır

1 saat sonra yapılan 2. ölçümde de sonuç aynı ise test **‘KALDI’** olarak yorumlanır.

Olgu 4. SpO2 sağ el veya ayakta ≥ 95 olsa da sağ el-ayak arası satürasyon farkı > 3 ise **‘ŞÜPHELİ’**, tarama testi 1 saat sonra tekrarlanır,



‘KALDI’

SpO2 sağ el veya ayakta %90–94 ya da el-ayak arası satürasyon farkı > 3

KAYNAKLAR

1. Dilli D, Akduman H, Zenciroğlu A, et al. Neonatal outcomes of critical congenital heart defects: a multicenter epidemiological study of Turkish Neonatal Society. *Pediatr Cardiol.* 2024;45:257-71.
2. Dilli D, Doğan V, Özyurt BM, Özyurt A, et al. Should we start a nationwide screening program for critical congenital heart disease in Turkey? A pilot study on four centres with different altitudes. *Cardiol Young.* 2019;29:475-80.
3. Hom LA, Martin GR. Newborn critical congenital heart disease screening using pulse oximetry: value and unique challenges in developing regions. *Int J Neonatal Screen.* 2020;6(3):74.
4. Huang Y, Zhong S, Zhang X, et al. Large-scale application of pulse oximetry and auscultation in screening for neonatal congenital heart disease. *BMC Pediatr.* 2022;22(1):483.
5. Türkiye İstatistik Kurumu. İstatistiklerle aile, 2024 [Internet]. Ankara: Türkiye İstatistik Kurumu; 2025 May 14 [cited 2026 Jul 23]. Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Aile-2024-53898>
6. Klauwer D, Neuhaeuser C, Thul J, Zimmermann R, editors. A practical handbook on pediatric cardiac intensive care therapy. Cham: Springer; 2023.
7. Liu Y, Chen S, Zühlke L, et al. Global birth prevalence of congenital heart defects 1970–2017: updated systematic review and meta-analysis of 260 studies. *Int J Epidemiol.* 2019;48:455-63.
8. Mahle WT, Newburger JW, Matherne GP, et al. Role of pulse oximetry in examining newborns for congenital heart disease: a scientific statement from the American Heart Association and American Academy of Pediatrics. *Circulation.* 2009;120(5):447-58.
9. Martin GR, Ewer AK, Gaviglio A, et al. Updated strategies for pulse oximetry screening for critical congenital heart disease. *Pediatrics.* 2020;146(1):e20191650.
10. Murni IK, Wibowo T, Arafuri N, et al. Feasibility of screening for critical congenital heart disease using pulse oximetry in Indonesia. *BMC Pediatr.* 2022;22(1):369.
11. Oster ME, Aucott SW, Glidewell J, et al. Lessons learned from newborn screening for critical congenital heart defects. *Pediatrics.* 2016;137(5):e20154573.
12. Oster ME, Pinto NM, Pramanik AK, et al; Section on Cardiology and Cardiac Surgery; Section on Hospital Medicine; Committee on Fetus and Newborn. Newborn screening for critical congenital heart disease: a new algorithm and other updated recommendations: clinical report. *Pediatrics.* 2025;155:e2024069667.
13. Plana MN, Zamora J, Suresh G, et al. Pulse oximetry screening for critical congenital heart defects. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;(3):CD011912.
14. T.C. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Sağlık Bakanlığının kuruluşunun 100. yılında Türkiye’de bebek ölümleri durum raporu [Internet]. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı; 2021 [cited 2026 Jul 23]. Available from: https://hsqm.saglik.gov.tr/depo/birimler/cocuk-ergen-sagligidb/Dokumanlar/Kitaplar/Saglik_Bakanliginin_Kurulusunun_100._Yilinda_Turkiyede_Bebek_Olumleri_Durum_Raporu.pdf

- 15.** Saganski GF, Freire MHS, Santos WM. Pulse oximetry test for screening congenital heart diseases: a systematic review. *Rev Esc Enferm USP*. 2024;57:e20230215.
- 16.** Shah P. Manual of pediatric cardiac intensive care. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers; 2014.
- 17.** Siefkes H, Cerny Oliveira L, Koppel R, et al. Machine learning-based critical congenital heart disease screening using dual-site pulse oximetry measurements. *J Am Heart Assoc*. 2024;13(12):e033786.
- 18.** Singh Y, Chen SE. Impact of pulse oximetry screening to detect congenital heart defects: five years' experience in a UK regional neonatal unit. *Eur J Pediatr*. 2022;181(2):813-21.
- 19.** Van der Linde D, Konings EEM, Slager MA, et al. Birth prevalence of congenital heart disease worldwide: a systematic review and meta-analysis. *J Am Coll Cardiol*. 2011;58:2241-7.
- 20.** Van Vliet JT, Majani NG, Chillo P, Slieker MG. Diagnostic accuracy of physical examination and pulse oximetry for critical congenital cardiac disease screening in newborns. *Children (Basel)*. 2023;11(1):47.
- 21.** Zhao QM, Chen HY, Li SX, et al. Trajectories of oxygen saturation within 6–72 hours after birth in neonates at moderate altitude: a prospective longitudinal cohort study. *World J Pediatr*. 2023;19(9):894-901.

EKLER

EK-1 TARAMA KAYIT FORMU

	KRİTİK DOĞUŞTAN KALP HASTALIKLARI TARAMA PROGRAMI KAYIT FORMU	Barkod
	HASTANESİ	

Dosya/Protokol No:		
Bebek Adı Soyadı:		Doğum Tarihi ve Saati:
Bebek TCKN:		Doğum Haftası:
Anne Adı Soyadı:		Doğum Ağırlığı (g):
Anne TCKN:		Cinsiyet : ☐ Kız ☐ Erkek
Anne Tel No:		Doğum Şekli: ☐ NSVY ☐ CS
Anne Adres:		
Tarama Sırası ☐ Kritik Doğuştan Kalp Taraması- İlk Tarama Test Tarihi ve Saati:/...../..... ☐ Kritik Doğuştan Kalp Taraması- Tekrar Tarama Test Tarihi ve Saati:/...../.....		Test Yapılamadı ☐ Tarama öncesi eksitus oldu ☐ Bebek YDYBÜ'de ≥ 7 gün kalıyor/kalması bekleniyor ☐ Prenatal kalp hastalığı tanısı var ☐ Postnatal, tarama öncesi DKH tanısı aldı ☐ Postnatal, Tarama Öncesi Eko Yapıldı Normal ☐ Ekstremitte anomalisi var
KRİTİK DOĞUŞTAN KALP HASTALIKLARI TARAMA TESTİ SONUCU		
ÖLÇÜM YERİ	Sağ El (Preduktal)	SpO2 (%) / PI
	Ayak (Postduktal)	SpO2 (%) / PI
	Sağ El-Ayak Farkı	SpO2 (%) / PI
	Tarama Sonucu	☐ Geçti ☐ Kaldı*
*ACİL: Doktor tarafından değerlendirilmesi gerekir.		
DEĞERLENDİRME: ŞÜPHELİ: Sağ el ve ayakta SpO2 %90-94 veya Sağ el -ayak farkı > %3 ise 1 saat sonra test tekrarlanır. Tekrar test sonucuna göre bebek GEÇTİ ya da KALDI olarak değerlendirilir. GEÇTİ : Sağ el ve ayakta SpO2 $\geq$ %95 ve Sağ el -ayak farkı $\leq$ %3 ise bebek normal bakıma alınır. Taburcu edilir. KALDI : Sağ el ve ayakta SpO2 < %90 veya 1 saat arayla iki ölçümde SpO2 %90-94 veya Sağ el -ayak farkı > %3 ise bebek acilen doktor tarafından değerlendirilmelidir. TEST ZAMANI: İdeal test zamanı doğumdan sonraki 24-48 saat arasındır. 24 saatten önce taburculuk durumunda test yapılırsa, sonuç ne olursa olsun aileye ikinci bir test yaptırması gerektiği bilgisi verilmelidir. Tekrar testi için, ideal tarama zamanı olan doğumdan sonraki 24-48 saat arasında tekrar ölçüm planlanmalıdır. Bu planlamanın yapılamadığı durumlarda aileye, tekrar testinin yapılabilmesi için bebeğin 72 saat içinde sağlık kuruluşuna getirilmesi gerektiği bildirilmelidir. Bu süre içinde başvurunun gerçekleştirilememesi halinde, bebeğin en geç 7 gün içinde getirilmesi durumunda tekrar test uygulanmalıdır.		
Tarama Personeli: Adı Soyadı İmza		SONUÇ: ☐ Taburcu Edildi ☐ Eko İstendi ☐ Sevk Edildi

EK-2 TARAMA SONUÇ VE AİLE BİLGİLENDİRME FORMU



KRİTİK DOĞUŞTAN KALP HASTALIĞI

TARAMA SONUÇ VE AİLE

BİLGİLENDİRME FORMU

Hastaneden ayrılmadan önce bebeğinize, Kritik Doğuştan Kalp Hastalığı için nabız oksimetre tarama testi yapılmıştır. Bu test, bebeğinizin kalbinde erken tanı ve tedavi gerektiren olası sorunları belirlemek amacıyla yapılan bir tarama testidir.

Kritik Doğuştan Kalp Hastalığı Nedir?

Doğuştan Kalp Hastalığı (DKH), kalbin yapısını veya kan akışını etkileyen ve en sık görülen doğumsal sorundur. Bazı ağır vakalar “kritik” DKH olarak adlandırılır, erken tanı ve müdahale gerektirir. Doğumdan sonra erken dönemde fark edilmeyen hastalıklar ağırlaşabilir ve yaşamı tehdit edebilir.

Ne Sıklıkla Görülür?

Doğuştan kalp hastalıkları, canlı doğan her 1000 bebekten yaklaşık 8-10’unda görülür. Kritik DKH ise tüm DKH’lerin yaklaşık %25’ini oluşturur.

Nabız Oksimetre Testi Nedir?

Nabız oksimetre testi basit, ağrısız ve acısız bir testtir; kandaki oksijen düzeyini ölçer.

Test Bebeğinize Ne Zaman Yapılmalıdır?

Tüm bebeklerin (bazı özel durumlar hariç) hastaneden taburcu olmadan önce, doğumdan sonra 24-48 saat içinde taraması gerekmektedir. Testin yapılabilmesi için bebeğin en az 24 saatlik olması gerekir. Eğer bebeğiniz doğumdan sonraki ilk 24 saat içinde test yapılarak taburcu edilmişse, bu testin doğumdan sonra 24-72 saat içinde tekrar edilmesi gerekir. Bu nedenle bebeğinizi doğum yapılan hastaneye tekrar götürmeniz gerekmektedir.

Sonuç “GEÇTİ” Ne Demektir?

Sağlıklı bebeklerde hem el hem de ayak ölçümlerinde kan oksijen düzeyinin %95-100 arasında olması ve el-ayak arasındaki farkın %3 veya daha az olması normal kabul edilir. Test “GEÇTİ” olarak yorumlanır. Bu durum, bebeğinizde ciddi kalp hastalığı riskinin düşük olduğunu gösterir.

Sonuç “KALDI” Ne Demektir?

Bebekte sağ el veya ayak ölçümünde kandaki oksijen düzeyinin %90’dan düşük olması ya da el-ayak arasındaki farkın %3’ten fazla olması anormal kabul edilir. Bebek testi geçmez; test “KALDI” olarak yorumlanır. Bu durumda, doktorlar öncelikle bebeği muayene eder, ardından gerektiğinde ekokardiyografi (kalp ultrasonu) gibi ileri tetkikler yaparak kalp ve kan akışını daha ayrıntılı inceleyer. Ayrıca oksijen düşüklüğünün nedenini anlamak için farklı testler de uygulanabilir. Doktorunuz, test sonucuna göre size yol gösterecektir.

DİKKAT!

Nabız oksimetre testi, çoğu kritik DKH vakasını tespit eder ancak hepsini saptamayabilir. Çünkü bazı bebeklerde kritik DKH olmasına rağmen doğumdan sonra erken dönemde kan oksijen düzeyi normal olabilir. Kritik olmayan bazı DKH’ler de tarama ile saptanamayabilir. Bebeğiniz testi geçmiş olsa bile şu belirtileri gösteriyorsa hemen en yakın sağlık kuruluşuna başvurun:

- ➡ Beslenme sırasında çabuk yorulma
- ➡ Terleme
- ➡ Hızlı soluk alıp verme
- ➡ Dudak ve ağız çevresinde morarma
- ➡ Solukluk
- ➡ Aşırı uyku hali
- ➡ Vücutta şişlik
- ➡ Huzursuzluk veya zor sakinleşme
- ➡ İdrar çıkışının azalması

Ayrıntılı bilgi almak için

Doktorunuz veya hemşireniz ile görüşebilirsiniz.



Bilgilendirmeyi yapan
sağlık personeli:
Adı/Soyadı: _____
Tarih: _____
İmza: _____

Tarama, bebeğinizin kritik doğuştan kalp hastalığı tarama sonucu hakkında bilgi verilmıştır. Bilgilendirmeyi anladığımı ve önerilen başvurunun taramca yapılmasının sorumluluğunun bana ait olduğunu kabul ederim.
Adı/Soyadı: _____
Yakınlık Derecesi: Anne/Baba
Tarih: _____
İmza: _____

Bu parça taramayı yapan sağlık kurumunda kalacaktır. Sonuç ve Bilgilendirme Formu aileye verilecektir.

EK-2 TARAMA SONUÇ VE AİLE BİLGİLENDİRME FORMU

KRİTİK DOĞUŞTAN KALP HASTALIĞI TARAMA SONUÇ VE AİLE BİLGİLENDİRME FORMU KİMLİK BİLGİLERİ Anne Adı Soyadı: Anne TCKN: Bebek Adı Soyadı: Dosya Numarası: DOĞUM BİLGİLERİ Cinsiyet: ☐ Erkek ☐ Kız Doğum Tarihi/Saati: Çıkış Tarihi/Saati: Taramayı Yapan Kurum Adı:	TARAMA TESTİ BİLGİLERİ Test Tarihi/Saati: Bebegin test anındaki yaşı (Gün/Saat) TEST ZAMANI ☐ Doğumu takiben 24 saat içinde ☐ Doğumdan 24 saatten sonra SONUÇ ☐ Geçti ☐ Kaldı EKOKARDİYOĞRAFI (EKO) ☐ Yapıldı – Bulgular: ☐ Yapılmadı – Gerekçe: KLİNİK KARAR ☐ Rutin izlem ☐ Yakın klinik izlem ☐ Doğumdan sonra 72 saat içinde tekrar nabız oksimetre testi yapılması gerekir (Bebeginizi, tekrar testi için 72 saat içinde tarama yapılan sağlık kurumuna götürün.) ☐ Doğumdan sonra 72 saat içinde pediatrik kardiyooloji değerlendirilmesi gerekir ☐ SEVK (Merkez Adı):
--	---

EK-3 AİLE HEKİMLERİ İÇİN AİLE YÖNLENDİRME FORMU



**KRİTİK DOĞUŞTAN KALP HASTALIĞI
TARAMA PROGRAMI AİLE HEKİMLERİ İÇİN
AİLE YÖNLENDİRME FORMU**

.....HASTANESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI POLİKLİNİĞİNE

Kritik Doğuştan Kalp Hastalıkları Tarama Programı kapsamında, tüm yenidoğanların (özel klinik durumlar hariç) hastaneden taburcu olmadan önce doğumdan sonra 24-48 saat içinde nabız oksimetre ile taraması gerekmektedir. Testin güvenilir şekilde uygulanabilmesi için bebeğin en az 24 saatlik olması esastır.

Bu kapsamda, **kurumunuza başvuran bebeğin;**

- ☐ **Tekrar nabız oksimetre taramasının yapılması gerekir**
☐ **Taraması yapılmadan taburcu edilen bebeğe nabız oksimetre taramasının yapılması gerekir**

Bu nedenle çocuk hekimi tarafından klinik değerlendirilmesi ve nabız oksimetre taramasının yapılması amacıyla yönlendirilmiştir.

Doğum sonrası ilk 24 saatte yapılan fizik muayene ile kritik doğuştan kalp hastalıklarının yalnızca yaklaşık %20-25'i saptanabilmektedir. Ayrıca birçok yenidoğan, duktus arteriyozusun açık kaldığı asemptomatik dönemde belirgin klinik bulgu vermeyebilir. Özellikle duktus bağımlı lezyonlarda oksijen satürasyonu, femoral nabız ve oskültasyon bulguları erken dönemde normal olabilir; üfürüm başlangıçta bulunmayabilir. Bu nedenle, erken dönemde yalancı negatiflik olasılığı göz önünde bulundurularak tekrar nabız oksimetre taraması ve klinik değerlendirme önem arz etmektedir.

Bebeğin klinik değerlendirmesinin yapılarak nabız oksimetre taramasının uygulanması, sonuçların **hastane bilgi yönetim sistemine kaydedilmesi**, tarama sonucunun **e-Nabız sistemine gönderilmesi**, ailenin tarama sonucuna göre bilgilendirilmesi ve yönlendirmesi beklenmektedir.

Sevk Eden Doktor Adı Soyadı:

Kaşe/İmza:

KRİTİK DOĞUŞTAN KALP HASTALIĞI

TARAMA PROGRAMI

TARAMA TESTİ SONUCU

Kritik Doğuştan Kalp Hastalığı Tarama Programı kapsamında adı geçen bebeğin nabız oksimetre ile taraması yapılmış ve tarama kaydı hastane sistemine işlenmiştir.

TARAMA TÜRÜ

- ☐ İlk Tarama
☐ Tekrar Test

TARAMA SONUCU

- ☐ Geçti
☐ Kaldı

Bu formu doldurarak hastaya teslim ediniz.

Hekim Adı Soyadı:

Birim Adı:

Kaşe/İmza:



Bilgilendirmeyi yapan sağlık personeli:

Adı/Soyadı:

Tarih:

İmza:

Tarama, bebeğin kritik doğuştan kalp hastalığı açısından tarama testi/tekrar nabız oksimetre taraması ve hekim değerlendirilmesi için belirlenen süre içinde doğum yaptırım/tarama yapılan sağlık kurumuna başvurmanın gerektiği ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Bilgilendirmeyi anladığımı ve önerilen başvurunun tarafıma yapılmasının sorumluluğunun bana ait olduğunu kabul ederim.

Adı/Soyadı:

Yakınlık Derecesi: Anne/Baba

Tarih:

İmza

Bu parça kesilerek aile hekiminde kalacaktır. Yönlendirme formu aileye verilecektir.

EK-3 AİLE HEKİMLERİ İÇİN AİLE YÖNLENDİRME FORMU

KRİTİK DOĞUŞTAN KALP HASTALIĞI TARAMA PROGRAMI KİMLİK BİLGİLERİ Anne Adı Soyadı: Anne TCKN : Bebek Adı Soyadı: Bebek TCKN: DOĞUM BİLGİLERİ Cinsiyet: ☐ Erkek ☐ Kız Doğum Tarihi: Doğum Saati: Doğduğu Kurum İl/İlçesi/Kurum Adı:	EKOKARDİYOĞRAFI (EKO) ☐ Yapıldı – Bulgular: ☐ Yapılmadı – Gerekçe: KLİNİK KARAR ☐ Rutin izlem ☐ Yakın klinik izlem ☐ 72 saat içinde pediatrik kardiyooloji değerlendirmesi gerekir ☐ SEVK (Merkez adı):	KRİTİK DOĞUŞTAN KALP HASTALIĞI TARAMA PROGRAMI AİLE HEKİMLERİ İÇİN AİLE YÖNLENDİRME FORMU
--	--	---

EK-4 RET KAYIT FORMU



KRİTİK DOĞUŞTAN KALP HASTALIKLARI TARAMA PROGRAMI RET KAYIT FORMU

BEBEĞİN BİLGİLERİ

Adı Soyadı:
 Doğum Tarihi:/...../.....
 Cinsiyeti:
 Doğum Yeri/Hastane:
 TC Kimlik No:

VELİ / VASI BİLGİLERİ

Adı Soyadı:
 Yakınlığı:
 TC Kimlik No:
 Telefon:
 Adres:

Bilgilendirme

Doğuştan Kalp Hastalığı (DKH), kalbin yapısını veya kan akışını etkileyen ve en sık görülen doğumsal sorundur. Bazı ağır vakalar “kritik” DKH olarak adlandırılır, erken tanı ve müdahale gerektirir. Doğumdan sonra erken dönemde fark edilmeyen hastalıklar ağırlaşabilir ve yaşamı tehdit edebilir. DKH, canlı doğan her 1000 bebeğin yaklaşık 8-10’unda görülür. Kritik DKH ise tüm DKH’nın %25’ini oluşturur. DKH’nın taramasında nabız oksimetre testi kullanılmaktadır. Bu test; basit, ağrısız ve acısız bir testtir; kandaki oksijen düzeyini ölçer. Doğan tüm bebeklere bu tarama yapılmaktadır.

Doğum sonrası ilk 24 saatte yapılan fizik muayene ile kritik doğuştan kalp hastalıklarının yalnızca yaklaşık %20–25’i saptanabilmektedir. Ayrıca birçok yenidoğan, duktus arteriyozusun açık kaldığı asemptomatik dönemde belirgin klinik bulgu vermeyebilir. Özellikle duktus bağımlı lezyonlarda oksijen saturasyonu, femoral nabız ve oskültasyon bulguları erken dönemde normal olabilir; üfürüm başlangıçta bulunmayabilir. Bu nedenle, erken dönemde yalancı negatiflik olasılığı göz önünde bulundurularak tekrar nabız oksimetre taraması ve klinik değerlendirme önemlidir.

Bu tarama:

Hayati öneme sahip kalp hastalıklarını erken dönemde saptamayı amaçlar.

- Taburculuk sonrası geç fark edilebileceği için ani dolaşım bozukluğu ve ölüm riski bulunmaktadır.
- Erken tanı ile ciddi sağlık sorunları ve ölüm riski azalır.
- Tarama, bebek için kısa, ağrısız ve güvenli bir testtir.
- Tarama sonucunda şüpheli bir bulgu saptanırsa, bebeğiniz ileri tetkikler için yönlendirilecektir.

Ret Beyanı

Ben, yukarıda bilgileri bulunan bebeğin velisi/vasi olarak, yapılmasını istemediğimi beyan ederim. Bu kararıma ilişkin olası riskler tarafıma yazılı ve sözlü olarak açık bir şekilde anlatılmıştır. Taramanın yapılmaması durumunda, bu tarama ile erken tespit edilebilecek sağlık sorunlarından sağlık ekibini sorumlu tutmayacağımı ve tüm sorumluluğun tarafıma ait olduğunu kabul ederim.

Veli/Vasi Adı Soyadı:

İmza:

Yukarıda bilgisi bulunan bebeğin;

- ☐ Kritik Doğuştan Kalp Taraması- İlk Taraması
☐ Kritik Doğuştan Kalp Taraması- Tekrar Taraması **reddedilmektedir.**

Tarih:/...../.....

Bilgilendirme Yapan Sağlık Personeli;

Adı Soyadı:

Ünvanı:

İmza:



ERKEN TANI
HAYAT KURTARIR



ERKEN MÜDAHALE
SAĞLIK KAZANDIRIR



SAĞLIKLI GELECEK
GÜÇLÜ YARINLAR



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
HALK SAĞLIĞI
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ