**HİPERTANSİYON İZLEM KILAVUZU**

**ERİŞKİN HİPERTANSİF HASTANIN DEĞERLENDİRİLMESİ**

1. **ANAMNEZ VE FİZİK MUAYENE**
2. 18 yaşından büyük sağlıklı erişkinlerde yılda en az bir kez, hipertansiyon tanısı almış erişkinlerde ise her muayenede kan basıncı ölçülmeli ve 30 saniyeden kısa olmamak koşulu ile nabız sayılmalıdır.
3. Kan basıncı hipertansif düzeyde olan her hastada anamnez, önceki kan basıncı ölçümleri, kardiyovasküler risk faktörleri, aile hikâyesi ve kullandığı ilaçlar sorgulanmalıdır. Hipertansiyon tanısı konan hastalarda anamnez alınmalıdır. Anamnezde kısa hastalık öyküsü, aile anamnezi, kardiyovasküler risk faktörleri ve kullandığı ilaçlar sorgulanmalı, fizik muayenede kan basıncı, nabız, boy, kilo ve bel çevresi ölçülmeli, sistemik muayene yapılmalıdır.
4. İki koldan da ölçüm yapılmalıdır. İki koldan yapılan KB ölçümleri arasında fark varsa ölçümler tekrarlanmalı, fark devam ediyorsa sonraki ölçümler yüksek değer alınan koldan yapılmalıdır. Fizik muayenesinde her iki koldan kan basıncı ölçülmeli, nabız değerleri, boy, kilo ve bel çevresi değerleri not edilmelidir.
5. Ölçüm öncesi hastanın oturur durumda en az 5 dakika dinlenmesine izin verilmeli, hastanın ölçüm sırasında ayak ayak üzerine atmaması ve çay kahve içmemiş olması gereklidir.
6. Hasta idrarını yapmış olmalı, avuç açık, kol kalp seviyesinde ve bir seferde en az iki ölçüm yapılarak (en az 2 dakika ara ile) ortalaması kaydedilmelidir. İki ölçüm arasında fark varsa, fark kalmayana kadar ek ölçümler alınmalıdır.
7. Ölçüm sfigmomanometre/stetoskop veya otomatik elektronik aletle yapılmalıdır.
8. Manşon genişliği hastaya uygun olmalıdır.
9. Mutlaka palpasyonla nabız değerlendirilmeli ve düzensizlik varsa otomatik cihazlarla değil sfigmomanometre ve stetoskop kullanılarak KB ölçümü yapılmalıdır.
10. Ayrıca e-nabızdan hastanın, ev kan basıncı ölçümü kayıtları da incelenerek, kan basıncı durumuna ilişkin bilgi alınmalıdır.
11. Tansiyon aleti düzenli olarak kalibre edilmedir.

* Hipertansif hastalarda ve normotansif/prehipertansif özel riski olan bireylerde (50 yaş üstü, kilolu/obez, sigara içen, şeker hastası olan, ailede kronik böbrek yetmezliği hikâyesi, ailede erken yaş ateroskleroz, üriner sistem hastalığı belirtileri/öyküsü ve ateroskleroz vb.) öyküsü varsa;
* Kan basıncı ölçümü
* Boy ölçümü
* Kilo ölçümü
* Bel çevresi ölçümü

her yıl düzenli olarak yapılmalıdır.

* Hipertansif hastalara ev kan basıncı ölçümü yapmaları önerilmelidir.
* Kardiyovasküler riskin yüksek olduğu hastalarda kan basıncı takipleri daha sık yapılmalıdır.

1. **KAN BASINCI ÖLÇÜMÜNÜN DEĞERLENDİRİLMESİ**

* Kan basıncı yüksek normal (Sistolik 130-139/ Diyastolik 80-89 mmHg) olan hastalara yaşam tarzı değişikliği önerilmelidir. Yıllık kontrole çağrılmalıdır.
* Eğer kan basıncı SKB ≥ 180 veya DKB ≥ 110 mmHg ise hipertansif acil ve hipertansif ivedi durumlar açısından değerlendirmelidir. Eğer semptomları var ise hipertansif acil kabul edilip üst merkeze sevk edilmelidir.
* Kan basıncı 140/90 mmHg ve üstü olan hastalarda hipertansiyon tanısı için aşağıdaki göstergelerle takip önerilmektedir (tablo 1).

**Tablo 1: Kan Basıncı ≥140/90 mmhg Olan Erişkinlerde Hipertansiyon Tanı Şeması**

|  |
| --- |
| **Klinik Kan Basıncı Ölçümü ≥140/90\***  Kan Basıncı\*\*  SKB ≥ 160-179 veya  DKB ≥ 100-109 mmHg  Kan Basıncı\*\*  SKB ≥ 180 veya  DKB ≥ 110 mmHg  Kan Basıncı\*\*  SKB ≥ 140-159 veya  DKB ≥ 90-99 mmHg  2-3 kez daha kan basıncı ölçümü  SKB ≥ 180 veya  DKB ≥110 mmHg  1-2 hafta içinde  2-4 hafta içinde  Tekrar klinikte ölçüm  (SKB ≥140 veya DKB ≥90 mmHg)  Ev kan basıncı ölçümü (SKB ≥135 veya DKB ≥85 mmHg)  Tekrar klinikte ölçüm  (SKB ≥140 veya DKB ≥90 mmHg)  Ev kan basıncı ölçümü (SKB ≥135 veya DKB ≥85 mmHg)  **HİPERTANSİYON**  **HİPERTANSİYON**  **HİPERTANSİYON**  \* Kan basıncı ölçümü ilk muayenede iki koldan ayrı ayrı yapılmalı ve takiplerde yüksek ölçülen kol kullanılmalıdır. Hastadan en az 2 ölçüm yapılarak kan basıncı ortalamasına göre tanı akışı kullanılmalıdır.  \*\* Bu ölçümler sırasında hikâye, fizik muayene ve temel laboratuvar incelemelerinin yapılması önerilir. Ev kan basıncı ölçümü yok ise laboratuvar sonuçlarını getirdikleri zaman yeniden ölçüm yapılarak tanı konulması önerilir.  SKB: Sistolik Kan Basıncı, DKB: Diyastolik Kan Basıncı |

**Kaynak: Hipertansiyon Uzlaşı kılavuzu**

**(**[**http://www.tsn.org.tr/folders/file/THT\_Uzlasi%20Raporu\_Sunumu%20Web%207%20May%C4%B1s%202015.pdf**](http://www.tsn.org.tr/folders/file/THT_Uzlasi%20Raporu_Sunumu%20Web%207%20May%C4%B1s%202015.pdf)**.**

**(Erişim tarihi 14.04.2017)**

1. **LABORATUVAR TETKİKLERİ/RİSK DEĞERLENDİRMESİ**

Hipertansif hastalarda ve normotansif/prehipertansif özel riski olan bireylerde (50 yaş üstü, kilolu/obez, sigara içen, şeker hastası olan, ailede kronik böbrek yetmezliği hikayesi, ailede erken yaş ateroskleroz, üriner sistem hastalığı belirtileri/öyküsü, taş, prostat hipertrofisi, sık idrar yolu enfeksiyonu, idrar inkontinası ve ateroskleroz vb.) öyküsü varsa;

* Böbrek fonksiyonlarının değerlendirmesi (tahmini glomerüler filtrasyon hızı, kreatinin, ürik asit)
* Tam idrar tetkiki
* Açlık kan glukozu
* Lipid profili (total kolesterol, LDL kolesterol, HDL, trigliserid )
* Mikroalbuminüri tetkikleri
* EKG

her yıl düzenli olarak yapılmalıdır.

**HİPERTANSİF HASTADA TEDAVİ YAKLAŞIMI**

* Hastaya yeterli süre ayırın
* Hastanın yaşam tarzı ile hastalık arasındaki ilişkiyi anladığından emin olun
* Yaşam boyunca devam etmiş olan alışkanlıkları değiştirmenin zor olabileceğini ve yavaş yavaş ortaya çıkıp devam ettirilen değişikliğin genellikle daha kalıcı olduğunu kabul edin
* Yaşam tarzı değişikliği yapmayı kabul etmesini sağlayın
* Hastanın değiştirilecek risk faktörlerini belirleme işine katılmasını sağlayın
* Değiştirilecek potansiyel engelleri araştırın
* Davranışlar ve sağlık arasındaki ilişkiyi anlamak için bireylere yardım edin
* Davranış değişikliği konusundaki engelleri değerlendirmede bireylere yardımcı olun
* Yaşam tarzı değişim planı tasarlayın
* Tedavi planı geliştirin
* Diğer sağlık çalışanlarını sürece katın

**Üçlü antihipertansif ilaç (Bir tanesi diüretik olmak üzere) ile kan basıncı kontrol altında değilse hipertansiyon konusunda uzman hekimlere (İç hastalıkları/Nefroloji/Kardiyoloji) yönlendirin**

Kan basıncı hedefine ulaşmayan hastanın İlaç dozlarını tolere edilebildiği maksimum düzeye çıkın.

Kan basıncı hedefine ulaşmayan hastanın yaşam tarzı değişiklikleri önerilerini kontrol edin.

**Üçlü Antihipertansif İlaç (Bir Tanesi Diüretik Olmak Üzere) İle Kan Basıncı Kontrol Altında Değilse Hipertansiyon Konusunda Uzman Hekimlere (İç Hastalıkları/Nefroloji/Kardiyoloji) Yönlendirin**

**Kan Basıncı Hedefinize Ulaşmak İçin Hayat Tarzı Değişikliği ve İlaç Kullanımını Kontrol Edin**

Kan basıncı hedefine ulaşmayan hastanın ilaç kullanımını ve dozunu kontrol edin;

* Tiyazid, ACEI, ARB, B blokerler ya da KKB ekleyerek dozunu ayarlayın.
* ACEI ve ARB’nin birlikte kullanımından kaçının.

Kan basıncı hedefine ulaşmayan hastaya;

* Yaşam tarzı değişiklikleri önerilerini hatırlatın.
* İlgili sağlık profesyonellerinden ( diyetisyen, fizyoterapist, psikolog) destek almasını hatırlatın.

**Kan Basıncı Hedefine Ulaşan Hastanın Tedavisini Sürdürün**

**Kan Basıncı Hedefinize Ulaşmak İçin Hayat Tarzı Değişikliği ve İlaç Kullanımını Kontrol Edin**

* Yaşam tarzı değişikliklerini (sağlıklı beslenme, tuz kısıtlama, fizik aktivite, sigara bırakma, alkol bırakma) önerin.
* İlgili sağlık profesyonellerinden ( diyetisyen, fizyoterapist, psikolog) destek almasını sağlayın.

Kan basıncı kontrol için ilaç tedavisini belirleyin

* Tek ilaçla başlandığında, KB hedef düzeye gelmezse tedaviye ikinci bir ilaç ekleyin.
* İki ayrı ilaç sınıfını ayrı ayrı ya da kombine ilaç olarak başlayın.

**Muayene Edin**

**Bireyin Yaşına ve Özel Riski Olup Olmadığına Göre Kan Basıncı Hedefinizi Belirleyin**

**Bireyin Kan Basıncı Hedefinize Ulaşmak İçin Stratejilerinizi Belirleyin**

* Bilinen özel riski yoksa yaşına göre hedef belirleyin.
* Koroner Kalp Hastalığı, Diyabetes Mellitus ve Kronik Böbrek Hastalığı vb. özel hasta grubuna göre hedef belirleyin.
* Geçirilmiş hastalıklar,
* Ailede erken KVH anamnezi, (erkeklerde < 55 kadınlarda < 65 yaş)
* Sigara, alkol, tuz tüketimi, egzersiz ve beslenme alışkanlıkları
* Böbrek fonksiyonlarının (kreatin, Na, K)

değerlendirilmesi

* Tam idrar tetkiki
* AKŞ ve lipid düzeyleri
* Mikroalbüminüri
* EKG
* Kan basıncı,
* Nabız,
* Boy,
* Vücut ağırlığı (beden kütle indeksi), bel çevresi

**Anamnez Alın**

Davet sonucu gelen kişilere dair aşağıdaki bilgileri kaydedin.

18 yaşından büyük sağlıklı her bireye yılda en az bir kez kan basıncı ölçümü yapmak için davet (başka bir nedenle başvuru, sms, telefon, e-posta vb. yoluyla) edin.

**Laboratuvar Testlerini Uygulayın**

Davet sonucu gelmeyenlerin davete dair (sms, telefon, e-posta vb. ) bilgilerini kaydedin.

**İdari Süreçler**

**ERİŞKİN HİPERTANSİF HASTALARDA İZLEM VE TEDAVİ ALGORİTMASI**

**Birinci Basamak Sağlık Kuruluşu**

**Sevk**

**Sağlıklı Beslenme Önerileri**

**Fizik Aktivite Önerileri**

**Tütün ve Tütün Mamülleri Bırakma Önerileri**

**Alkol Bırakma Önerileri**

**Fiziksel Aktiviteyi Arttırın**

**1-** ***Her yaştan sağlıklı yetişkinlerin haftada en az 2,5 saati orta şiddette fiziksel aktivite veya aerobik egzersiz yapmalarını önerin (***Fiziksel aktivite/aerobik egzersizler her biri ≥10dk süren ve haftada 4-5 gün boyunca eşit olarak yayılmış, çoklu uygulamalar halinde gerçekleştirilmelidir).

1. Öyküsünde akut myokart enfarktüsü, KABG, PKG, kararlı angına pektoris veya kararlı kompanse kronik kalp yetersizliği olan hastalarda kardiyoloji uzmanının bireysel önerisine uygun yoğunlukta aerobik egzersiz yapmalarını önerin.
2. Sedanter hastaları, uygun şekilde egzersiz ile ilgili risk değerlendirmesi yapıldıktan sonra, hafif yoğunlukta egzersiz programlarına başlamaları için kuvvetle teşvik edin.
3. Yemek sonrası 2 saat hariç, uygun iklim koşullarında egzersiz (yürüme, yüzme vs.) yapın.

**Yeterli ve Dengeli Beslenin**

***1-Yağı Azaltın.***

* Bitkisel yağlar ve balık yağı ile beslenin

(Doymuş yağ alımı ise alınan kalorilerin %10’undan daha düşük olacak şekilde azaltılmalıdır. Trans yağ asidi alımı ise mümkün olduğunca azaltılmalı veya hiç alınmamalıdır).

* Az yağlı süt ürünleri kullanın
* Yağsız et tüketin

***2- Günlük tuz alımını en az üçte bir oranında azaltın. Tuzu, günde 5 gr’dan fazla tüketmemeye dikkat edin (****Hipertansif kişiler başta olmak üzere tüm bireyler).*

***3- Haftada en az 2 kez balığa yer verin.***

***4- Günlük 200gr (2-3 porsiyon) meyve ve günlük 200gr (2-3 porsiyon) sebze tüketin.***

***5- Tam tahılları ve ürünlerini tercih edin.***

* *Günlük lif 30-45 g alınmalı; bunun için kepekli ürünler, meyve ve sebzeler tercih edilebilir.*

***6-Posalı (lifli) gıda tüketiminizi arttırın.***

***7- Şekerle tatlandırılmış içecekler tüketmeyin.***

***8-Bel çevresi kadında 80-88 cm ise daha fazla kilo alınmamalı, kadında ≥88 cm ve erkekte ≥102 cm ise kilo verilmesi tavsiye edilmelidir.***

**HİPERTANSİYON HASTASI NA VERİLECEK YAŞAM TARZI**

**MÜDAHALE ÖNERİLERİ ALGORİTMASI**

***1- Sigara kullanmayın ve içilen ortamlardan uzak durun***

*(Sigara kan basıncını ve kalp atım hızını arttırır. HDL kolesterol düzeyini düşürür, kanın pıhtılaşma eğilimini arttırır. Ani kalp krizine neden olur.)*

***2. Sigara kullanmayı bırakın.***

* Sigara içicisi olarak tanımlanan tüm hastalara sigarayı bırakma önerisinde bulunun (Sigara içicileri, hekime başvurdukları herhangi bir sağlık sorunu ile bağlantı kurulduğunda sigarayı bırakma önerisine daha açık olabilmektedir).
* Ne söyleneceği ve nasıl söyleneceği öneride bulunan hekime, öneriyi alan kullanıcıya ve önerinin bulunulduğu duruma bağlıdır. Hastaya bırakma önerisinde bulunurken, net cümleler kurun, kanıtlardan yararlanarak güçlü mesaj verin.
* Güçlü ve bireyselleştirilmiş bir şekilde bırakması için aşağıda yer alan mesajlar gibi mesajlar vererek teşvik edin.
* Tütün kullanımı; kalp ve akciğer hastalığını, kalp krizi ve/veya inme riskini arttırır
* Tütün kullanımını bırakmak kalbinizi ve sağlığınızı korumak için yapabileceğiniz en önemli şeydir.
* Artık bırakmak zorundasınız vb.

***3- Sigarayı bırakmak için antideprasanları kullanmayın.***

***Alkol kullanmayın***

**Bu kılavuz hipertansif hastanın rutin izlemine dair konuları kapsamakta olup Hipertansif ivedi ve acil durumlar kapsam dışında tutulmuştur.**

Hipertansif aciller (emergencies) çok yüksek kan basıncının, hastanın karşı karşıya olduğu riski ortadan kaldırmak için, bir saat içinde düşürülmesinin gerektiği durumlar olarak tanımlanmıştır.

Hipertansif ivedi durumlar (urgencies) ise hasta için kısa sürede risk oluşturmayan çok yüksek kan basıncının, 24 saat içinde düşürülmesi gereken durumlardır (*http://ichastaliklaridergisi.org/managete/fu\_folder/2006-01/html/2006-13-1-005-011.htm Erişim tarihi: 13.04.2017).*

**Tablo 2. Hipertansif Özel Hasta Gruplarında Kan Basıncı Hedefi ve İlaç Seçimi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Özel Hasta Grupları** | **Kan Basıncı Hedefi** | **Antihipertansif İlaç Seçimi** |
| **Yaşlı Hipertansif Hasta** | Yaş<80  Sistolik <140 mmHg | RAS Blokerleri (ACEI, ARB)  Kalsiyum Kanal Blokerleri  Diüretikler  B Blokerler \* |
| Yaş≥80  Sistolik 150-140 mmHg |
| **Koroner Arter Hastalığı** | Kan Basıncı <140/90 mmHg | RAS Blokerleri (ACEI, ARB)  Kalsiyum Kanal Blokerleri  Diüretik  B Blokerler \*\* |
| **Metabolik Sendrom** | Kan Basıncı <140/90 mmHg | RAS Blokerleri (ACEI, ARB)  Kalsiyum Kanal Blokerleri  Düşük Doz Diüretik |
| **Diyabetik Hastalar** | Kan Basıncı <140/90 mmHg, | ***Proteinüri Yoksa;***  RAS Blokerleri (ACEI, ARB)  Kalsiyum Kanal Blokerleri  Diüretik  B Blokerler\*\* |
| ***Proteinüri Varsa;***  Başlangıç Tedavisi RAS Blokerleri (ACEI, ARB) |
| **Kronik Böbrek Hastalığı-Nefropati** | ***Proteinüri Yoksa;***  Kan Basıncı <140-90 mmHg | Başlangıç Tedavisi RAS Blokerleri (ACEI, ARB) |
| ***Proteinüri Varsa;***  Kan Basıncı <130/80 mmHg |

\* Özel endikasyon yoksa B bloker>65 yaşa önerilmez.

\*\* ≥65 yaş veya diyabete yatkınlığı olanlarda B blokör başlangıç tedavisinde önerilmez

**HİPERTANSİF HASTA İZLEM PARAMETRELERİ VE SIKLIKLARI**

Hipertansif hastalarda ve normotansif/prehipertansif özel riski olan bireylerde (50 yaş üstü, kilolu/obez, sigara içen, şeker hastası olan, ailede kronik böbrek yetmezliği hikayesi, ailede erken yaş ateroskleroz, üriner sistem hastalığı belirtileri/öyküsü, taş, prostat hipertrofisi, sık idrar yolu enfeksiyonu, idrar inkontinası ve ateroskleroz vb.) öyküsü varsa düzenli muayene ve laboratuvar incelemesi yapılır (Tablo 3,4).

**Tablo 3. Hipertansiyon Tanısı Alan Hasta İçin (KB≥ 140/90 mmHg) Yıllık Muayene**

**Parametreleri ve Sıklıkları**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fizik Muayene** | **1.İzlem** | **2. İzlem** | **3. İzlem** | **4. İzlem** |
| **İlk İzlem / Yılın İlk izlemi** | **İlk izlemden**  **3 ay sonra** | **İkinci izlemden**  **3 ay sonra** | **Üçüncü izlemden**  **3 ay sonra** |
| Kan Basıncı Ölçümü | √ | √ | √ | √ |
| Boy Ölçümü | √ |  |  |  |
| Kilo Ölçümü | **√** |  |  |  |
| Bel Çevresi | **√** |  |  |  |
| Kardiyovasküler Risk Değerlendirme | **√** |  |  |  |
| Göz Dibi Muayenesi | Yılda Bir Kez |  |  |  |

**Tablo 4. Hipertansiyon Tanısı Alan Hastalarda Laboratuvar Tetkikleri/Risk Değerlendirmesi**

**Parametreleri ve Sıklıkları**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tetkikler** | **1.Yıl İzlemi** | **2. Yıl İzlemi** | **3. Yıl İzlemi** | **4. Yıl İzlemi** |
|  | **İlk İzlem / Yılın İlk izlemi** | **İlk izlemden**  **12 ay sonra** | **İkinci izlemden 12 ay sonra** | **Üçüncü izlemden 12 ay sonra** |
| Böbrek Fonksiyonlarının Değerlendirmesi *(Tahmini Glomerüler Filtrasyon Hızı, Sodyum, Potasyum, Kreatinin, Ürik Asit)* | **√** | **√** | **√** | **√** |
| Tam İdrar Tetkiki | **√** | **√** | **√** | **√** |
| Açlık Kan Glukozu | **√** | **√** | **√** | **√** |
| Lipid Profili (Total Kolesterol, LDL Kolesterol, HDL, Trigliserid ) | **√** | **√** | **√** | **√** |
| 12 Derivasyonlu Elektrokardiyografi (EKG) | **√** | **√** | **√** | **√** |
| Mikroalbuminüri | **√** | **√** | **√** | **√** |

İlk kez teşhis konan hipertansif hastada veya hipertansif atak geçiren hastada hekimin önerdiği sıklıkta (kan basıncı regulasyonu sağlanana kadar/ 1-4 hafta sonra) izlem yapılması ve 3 ay aralıklarla düzenli izlenmesi önem arz etmektedir.

Hipertansif hastada standart tetkik aralıkları tetkiklerin normal olması durumunda geçerlidir. Tetkikler patolojik sınırlarda ise hekim tetkik izlem aralığını ayrıca belirlemek zorundadır.

1. **KAYIT**

AHBS/HBYS’ye izlem kriterleri kılavuza uygun içerikle kaydedilmelidir. Hasta kaydı kapatılmadan önce doğru tanı kodu seçimi (I10-I15) yapılmalıdır.

**ÇOCUK HİPERTANSİF HASTANIN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**I.İZLEM**

Kan basıncı ölçümü aile hekimi ve/veya aile sağlığı elemanı tarafından **üç yaşından itibaren yılda en az bir kez** rutin olarak ve mümkünse her muayene başvurusu sırasında yapılır.

* Kan basıncı izleminde, kan basıncı yüksek bulunan çocuk hastanın değerlendirilmesi için mümkünse çocuk nefroloji uzmanına, eğer çocuk nefroloji uzmanına ulaşım mümkün değilse çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanına sevki yapılır.
* Aile hekimi çocuk hastanın ilaç tedavisinin uygulanmasına dahil olmamakla beraber en az bu tedavi kadar önemli ve etkili olan non-farmakolojik tedavide rol alır. Yaşam tarzı değişikliği, diyet ve egzersiz önerilerinde bulunur. Prehipertansif sınırlarda kan basıncı olan çocuklarda yaşam tarzı değişikliği, diyet ve egzersiz önerileri ile olası hipertansiyon gelişiminin önlenmesini sağlar.

**Çocukta Kan Basıncı Ölçümü**

Kan basıncı ölçümünde aneroid manometreler kullanılır. Hastaya uygun “manşon” seçimi yapılması gereklidir. Hastanın standart ölçüme hazırlanması da en az teknik kadar önemlidir. Hastanın sakin bir ortamda 5 dakika kadar sessizce oturtulması, sırtının desteklenmesi, ayakları yerde, sağ kol desteklenerek antekubital fossanın kalp hizasında olması sağlanmalıdır. Sağ kolun tekrarlanan ölçümlerde tercih edilmesi uygun olacaktır.Ardı ardına yapılan 3 ölçümün ortalamasının alınması en uygun yöntem olacaktır.

Kan basıncı ölçümü hasta muayenesi yapılabilen her ortamda (sağlık kurumu, hastanın evi, çocuk bakım evi, okul, vb) yapılabilir.

**Kabul edilen uygun "** **manşon” ölçüsü:**

* Manşonun şişirilen torba genişliğinin olekranon ve akromion arasındaki orta noktadan ölçülen kol çevresinin en az %40’ı olmalıdır.
* Manşon torba uzunluğu da kol çevresinin %80-100’ünü örtmelidir.
* Torba genişlik/uzunluk oranı en az 1/2 olmalıdır.

**Tablo 5. Çocukta Kan Basıncı Ölçümü İçin Manşon Ölçüleri**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yaş aralığı** | **Genişlik (cm)** | **Uzunluk (cm)** | **Maksimum kol çevresi (cm)** |
| Süt Çocuğu | 6 | 12 | 15 |
| Çocuk | 9 | 18 | 22 |
| Erişkin | 13 | 30 | 34 |

**II. KAN BASINCI ÖLÇÜMÜNÜN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Çocukluk çağında hipertansiyon ≥ 3 ölçümde ortalama sistolik kan basıncının ve/veya diyastolik kan basıncının cinsiyet, yaş ve boy için ≥ 95. persentil olması şeklinde tanımlanır ve 1-15 yaş arasındaki çocuklarda hipertansiyon tanısı ve evrelendirmesinde cinsiyet, yaş ve boya göre kan basıncı ve persentil değerleri kullanılır (Ek 1 ve 2 tabloda kız ve erkek çocuklar için kan basıncı persentil değerleri, Ek 3 tabloda boy persentil değerleri listelenmiştir). Sistolik veya diyastolik kan basıncının 90. persentilin altında olması normal kan basıncına işaret eder, 90 ile 95. Persentil arasında olması prehipertansiiyon olarak tanımlanır. Evre 1 hipertansiyon 95. persentil ile 99.persentil+5 mm/Hg ve evre 2 hipertansiyon 99. persantil+5 mm/Hg’den daha yüksek kan basıncı değerlerini işaret eder. Ayrıca sistolik kan basıncının ≥ 95. persentil ve diyastolik kan basıncının <90. persentil olması izole sistolik hipertansiyon olarak adlandırılır. 16 Yaş ve üzerindeki çocuklarda kan basıncı sınıflamasında yetişkin verilerinin esas alınması önerilmiştir. (Tablo 6).

**Tablo 6. Çocuk ve Adolesanlarda Hipertansiyon Sınıflandırması**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kategori** | **0-15 yaş SKB ve/veya DKB persentilleri** | **>16 yaş SKB ve/veya DKB değerleri** |
| Normal | < 90. persentil | < 130/85 mmHg |
| Yüksek-normal kan basıncı | ≥90 – <95. persentil | 130–139/85–90 mmHg |
| **Hipertansiyon** | **≥ 95. persentil** | **≥ 140/90 mmHg** |
| Evre 1 hipertansiyon | 95-99. persentil + 5 mmHg | 140–159/90–99 mmHg |
| Evre 2 hipertansiyon | ≥95-99. persentil + 5 mmHg | 160–179/100–109 mmHg |
| İzole sistolik hipertansiyon | SKB >95.persentil ve DKB <90. persentil | >140/<90 mmHg |

(Kaynak: Avrupa Pediatrik Hipertansiyon Kılavuzu, 2016, Lurbe E, et al. *J Hypertens 2016; 34(10): 1887-1920*)

**III. RİSKLİ HASTA GRUBUNA GİREN ÇOCUKTA KAN BASINCI ÖLÇÜMÜ**

Üç yaş üstünde kan basıncı ölçümü yılda en az bir kez rutin olarak ve mümkünse her muayene başvurusu sırasında yapılır. **Riskli hasta gruplarında üç yaş altında da kan basıncı ölçümü yapılması gereklidir**.

**Bu hasta grupları;**

* Öyküde prematürite, düşük doğum ağırlığı veya yoğun bakımda izlem gerektiren diğer neonatal komplikasyonlar
* Obezite
* Diyabet
* Konjenital kalp hastalığı (onarılmış ya da onarılmamış)
* Tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonları, hematüri veya proteinüri
* Bilinen renal hastalık
* Üriner sistem malformasyonları
* Nörofibromatosis, tuberoskleroz
* Solid-organ veya kemik iliği nakli
* Malignansi
* Kan basıncını yükselttiği bilinen ilaçlarla tedavi
* HT ile ilişkili diğer sistemik hastalıklar
* Artmış intrakranial basınç
* Ailede renal hastalık, erken yaşta inme, enfarktüs ve hipertansiyon öyküsü

**IV. KAYIT**

AHBS/HBYS’ye izlem kriterleri kılavuza uygun içerikle kaydedilmelidir. Hasta kaydı kapatılmadan önce doğru tanı kodu seçimi (I10-I15) yapılmalıdır.

1. **EKLER**

**Tablo 1. Erkek Çocuklarda Yaş ve Boya Göre Kan Basıncı Persentilleri**

|  |  |
| --- | --- |
| **Sistolik Ban Basıncı (mmHg)** | **Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)** |
| **Boy Persentil** | **Boy Persentil** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yaş (yıl)** | **KB Persentil** | **5** | **10** | **25** | **50** | **75** | **90** | **95** | **5** | **10** | **25** | **50** | **75** | **90** | **95** |
| 1 | 90 | 94 | 95 | 97 | 99 | 100 | 102 | 103 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 53 | 54 |
|  | 95 | 98 | 99 | 101 | 103 | 104 | 106 | 106 | 54 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 58 |
|  | 99 | 105 | 106 | 108 | 110 | 112 | 113 | 114 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 66 |
| 2 | 90 | 97 | 99 | 100 | 102 | 104 | 105 | 106 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 58 | 59 |
|  | 95 | 101 | 102 | 104 | 106 | 108 | 109 | 110 | 59 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 63 |
|  | 99 | 109 | 110 | 111 | 113 | 115 | 117 | 117 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 71 |
| 3 | 90 | 100 | 101 | 103 | 105 | 107 | 108 | 109 | 59 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 63 |
|  | 95 | 104 | 105 | 107 | 109 | 110 | 112 | 113 | 63 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 67 |
|  | 99 | 111 | 112 | 114 | 116 | 118 | 119 | 120 | 71 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 75 |
| 4 | 90 | 102 | 103 | 105 | 107 | 109 | 110 | 111 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 66 | 67 |
|  | 95 | 106 | 107 | 109 | 111 | 112 | 114 | 115 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 71 |
|  | 99 | 113 | 114 | 116 | 118 | 120 | 121 | 122 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 78 | 79 |
| 5 | 90 | 104 | 105 | 106 | 108 | 110 | 111 | 112 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 69 | 70 |
|  | 95 | 108 | 109 | 110 | 112 | 114 | 115 | 116 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 74 |
|  | 99 | 115 | 116 | 118 | 120 | 121 | 123 | 123 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 81 | 82 |
| 6 | 90 | 105 | 106 | 108 | 110 | 111 | 113 | 113 | 68 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 72 |
|  | 95 | 109 | 110 | 112 | 114 | 115 | 117 | 117 | 72 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 76 |
|  | 99 | 116 | 117 | 119 | 121 | 123 | 124 | 125 | 80 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 84 |
| 7 | 90 | 106 | 107 | 109 | 111 | 113 | 114 | 115 | 70 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 74 |
|  | 95 | 110 | 111 | 113 | 115 | 117 | 118 | 119 | 74 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 78 |
|  | 99 | 117 | 118 | 120 | 122 | 124 | 125 | 126 | 82 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 86 |
| 8 | 90 | 107 | 109 | 110 | 112 | 114 | 115 | 116 | 71 | 72 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 |
|  | 95 | 111 | 112 | 114 | 116 | 118 | 119 | 120 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 79 | 80 |
|  | 99 | 119 | 120 | 122 | 123 | 125 | 127 | 127 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 87 | 88 |
| 9 | 90 | 109 | 110 | 112 | 114 | 115 | 117 | 118 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 76 | 77 |
|  | 95 | 113 | 114 | 116 | 118 | 119 | 121 | 121 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 81 |
|  | 99 | 120 | 121 | 123 | 125 | 127 | 128 | 129 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 88 | 89 |
| 10 | 90 | 111 | 112 | 114 | 115 | 117 | 119 | 119 | 73 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 |
|  | 95 | 115 | 116 | 117 | 119 | 121 | 122 | 123 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 81 | 82 |
|  | 99 | 122 | 123 | 125 | 127 | 128 | 130 | 130 | 85 | 86 | 86 | 88 | 88 | 89 | 90 |
| 11 | 90 | 113 | 114 | 115 | 117 | 119 | 120 | 121 | 74 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 78 |
|  | 95 | 117 | 118 | 119 | 121 | 123 | 124 | 125 | 78 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 82 |
|  | 99 | 124 | 125 | 127 | 129 | 130 | 132 | 132 | 86 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 90 |
| 12 | 90 | 115 | 116 | 118 | 120 | 121 | 123 | 123 | 74 | 75 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 |
|  | 95 | 119 | 120 | 122 | 123 | 125 | 127 | 127 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 82 | 83 |
|  | 99 | 126 | 127 | 129 | 131 | 133 | 134 | 135 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 90 | 91 |
| 13 | 90 | 117 | 118 | 120 | 122 | 124 | 125 | 126 | 75 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 79 |
|  | 95 | 121 | 122 | 124 | 126 | 128 | 129 | 130 | 79 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 83 |
|  | 99 | 128 | 130 | 131 | 133 | 135 | 136 | 137 | 87 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 91 |
| 14 | 90 | 120 | 121 | 123 | 125 | 126 | 128 | 128 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 79 | 80 |
|  | 95 | 124 | 125 | 127 | 128 | 130 | 132 | 132 | 80 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 84 |
|  | 99 | 131 | 132 | 134 | 136 | 138 | 139 | 140 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 92 |
| 15 | 90 | 122 | 124 | 125 | 127 | 129 | 130 | 131 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 80 | 81 |
|  | 95 | 126 | 127 | 129 | 131 | 133 | 134 | 135 | 81 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 85 |
|  | 99 | 134 | 135 | 136 | 138 | 140 | 142 | 142 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 93 |
| 16 | 90 | 125 | 126 | 128 | 130 | 131 | 133 | 134 | 78 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 82 |
|  | 95 | 129 | 130 | 132 | 134 | 135 | 137 | 137 | 82 | 83 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 |
|  | 99 | 136 | 137 | 139 | 141 | 143 | 144 | 145 | 90 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 94 |
| 17 | 90 | 127 | 128 | 130 | 132 | 134 | 135 | 136 | 80 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 84 |
|  | 95 | 131 | 132 | 134 | 136 | 138 | 139 | 140 | 84 | 85 | 86 | 87 | 87 | 88 | 89 |
|  | 99 | 139 | 140 | 141 | 143 | 145 | 146 | 147 | 92 | 93 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 |

The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. pediatrics 2004; 114 (2 Suppl 4th Report): 555–76. künyeli yayından modifiye edilmiştir. Çerçeveye alınmış kısımda 16 yaştan büyük erkek çocuklar için oluşturulan referans değerleri yerine erişkin kılavuzu değerlerinin referans alınması önerilmektedir (Bkz Tablo 1). (Kaynak: Amerikan pediatrik kan basıncı normative verisi, 2004, pediatrics 2004; 114 (2 supple 4th Report): 555-76 ve Avrupa Pediatrik Hipertansiyon Kılavuzu, 2016.Lurbe E, et al.J Hypertens 2016; 34 (10): 1887-1920)

**Ek. Tablo 2. Kız Çocuklarda Yaş ve Boya Göre Kan Basıncı Persentilleri**

|  |  |
| --- | --- |
| **Sistolik Ban Basıncı (mmHg)** | **Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)** |
| **Boy Persentil** | **Boy Persentil** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yaş (yıl)** | | **KB Persentil** | **5** | **10** | **25** | **50** | **75** | **90** | **95** | **5** | **10** | **25** | **50** | **75** | **90** | **95** |
| 1 | 90 | 97 | 97 | 98 | 100 | 101 | 102 | 103 | 52 | 53 | 53 | 54 | 55 | 55 | 56 |
|  | 95 | 100 | 101 | 102 | 104 | 105 | 106 | 107 | 56 | 57 | 57 | 58 | 59 | 59 | 60 |
|  | 99 | 108 | 108 | 109 | 111 | 112 | 113 | 114 | 64 | 64 | 65 | 65 | 66 | 67 | 67 |
| 2 | 90 | 98 | 99 | 100 | 101 | 103 | 104 | 105 | 57 | 58 | 58 | 59 | 60 | 61 | 61 |
|  | 95 | 102 | 103 | 104 | 105 | 107 | 108 | 109 | 61 | 62 | 62 | 63 | 64 | 65 | 65 |
|  | 99 | 109 | 110 | 111 | 112 | 114 | 115 | 116 | 69 | 69 | 70 | 70 | 71 | 72 | 72 |
| 3 | 90 | 100 | 100 | 102 | 103 | 104 | 106 | 106 | 61 | 62 | 62 | 63 | 64 | 64 | 65 |
|  | 95 | 104 | 104 | 105 | 107 | 108 | 109 | 110 | 65 | 66 | 66 | 67 | 68 | 68 | 69 |
|  | 99 | 111 | 111 | 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 73 | 73 | 74 | 74 | 75 | 76 | 76 |
| 4 | 90 | 101 | 102 | 103 | 104 | 106 | 107 | 108 | 64 | 64 | 65 | 66 | 67 | 67 | 68 |
|  | 95 | 105 | 106 | 107 | 108 | 110 | 111 | 112 | 68 | 68 | 69 | 70 | 71 | 71 | 72 |
|  | 99 | 112 | 113 | 114 | 115 | 117 | 118 | 119 | 76 | 76 | 76 | 77 | 78 | 79 | 79 |
| 5 | 90 | 103 | 103 | 105 | 106 | 107 | 109 | 109 | 66 | 67 | 67 | 68 | 69 | 69 | 70 |
|  | 95 | 107 | 107 | 108 | 110 | 111 | 112 | 113 | 70 | 71 | 71 | 72 | 73 | 73 | 74 |
|  | 99 | 114 | 114 | 116 | 117 | 118 | 120 | 120 | 78 | 78 | 79 | 79 | 80 | 81 | 81 |
| 6 | 90 | 104 | 105 | 106 | 108 | 109 | 110 | 111 | 68 | 68 | 69 | 70 | 70 | 71 | 72 |
|  | 95 | 108 | 109 | 110 | 111 | 113 | 114 | 115 | 72 | 72 | 73 | 74 | 74 | 75 | 76 |
|  | 99 | 115 | 116 | 117 | 119 | 120 | 121 | 122 | 80 | 80 | 80 | 81 | 82 | 83 | 83 |
| 7 | 90 | 106 | 107 | 108 | 109 | 111 | 112 | 113 | 69 | 70 | 70 | 71 | 72 | 72 | 73 |
|  | 95 | 110 | 111 | 112 | 113 | 115 | 116 | 116 | 73 | 74 | 74 | 75 | 76 | 76 | 77 |
|  | 99 | 117 | 118 | 119 | 120 | 122 | 123 | 124 | 81 | 81 | 82 | 82 | 83 | 84 | 84 |
| 8 | 90 | 108 | 109 | 110 | 111 | 113 | 114 | 114 | 71 | 71 | 71 | 72 | 73 | 74 | 74 |
|  | 95 | 112 | 112 | 114 | 115 | 116 | 118 | 118 | 75 | 75 | 75 | 76 | 77 | 78 | 78 |
|  | 99 | 119 | 120 | 121 | 122 | 123 | 125 | 125 | 82 | 82 | 83 | 83 | 84 | 85 | 86 |
| 9 | 90 | 110 | 110 | 112 | 113 | 114 | 116 | 116 | 72 | 72 | 72 | 73 | 74 | 75 | 75 |
|  | 95 | 114 | 114 | 115 | 117 | 118 | 119 | 120 | 76 | 76 | 76 | 77 | 78 | 79 | 79 |
|  | 99 | 121 | 121 | 123 | 124 | 125 | 127 | 127 | 83 | 83 | 84 | 84 | 85 | 86 | 87 |
| 10 | 90 | 112 | 112 | 114 | 115 | 116 | 118 | 118 | 73 | 73 | 73 | 74 | 75 | 76 | 76 |
|  | 95 | 116 | 116 | 117 | 119 | 120 | 121 | 122 | 77 | 77 | 77 | 78 | 79 | 80 | 80 |
|  | 99 | 123 | 123 | 125 | 126 | 127 | 129 | 129 | 84 | 84 | 85 | 86 | 86 | 87 | 88 |
| 11 | 90 | 114 | 114 | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 | 74 | 74 | 74 | 75 | 76 | 77 | 77 |
|  | 95 | 118 | 118 | 119 | 121 | 122 | 123 | 124 | 78 | 78 | 78 | 79 | 80 | 81 | 81 |
|  | 99 | 125 | 125 | 126 | 128 | 129 | 130 | 131 | 85 | 85 | 86 | 87 | 87 | 88 | 89 |
| 12 | 90 | 116 | 116 | 117 | 119 | 120 | 121 | 122 | 75 | 75 | 75 | 76 | 77 | 78 | 78 |
|  | 95 | 119 | 120 | 121 | 123 | 124 | 125 | 126 | 79 | 79 | 79 | 80 | 81 | 82 | 82 |
|  | 99 | 127 | 127 | 128 | 130 | 131 | 132 | 133 | 86 | 86 | 87 | 88 | 88 | 89 | 90 |
| 13 | 90 | 117 | 118 | 119 | 121 | 122 | 123 | 124 | 76 | 76 | 76 | 77 | 78 | 79 | 79 |
|  | 95 | 121 | 122 | 123 | 124 | 126 | 127 | 128 | 80 | 80 | 80 | 81 | 82 | 83 | 83 |
|  | 99 | 128 | 129 | 130 | 132 | 133 | 134 | 135 | 87 | 87 | 88 | 89 | 89 | 90 | 91 |
| 14 | 90 | 119 | 120 | 121 | 122 | 124 | 125 | 125 | 77 | 77 | 77 | 78 | 79 | 80 | 80 |
|  | 95 | 123 | 123 | 125 | 126 | 127 | 129 | 129 | 81 | 81 | 81 | 82 | 83 | 84 | 84 |
|  | 99 | 130 | 131 | 132 | 133 | 135 | 136 | 136 | 88 | 88 | 89 | 90 | 90 | 91 | 92 |
| 15 | 90 | 120 | 121 | 122 | 123 | 125 | 126 | 127 | 78 | 78 | 78 | 79 | 80 | 81 | 81 |
|  | 95 | 124 | 125 | 126 | 127 | 129 | 130 | 131 | 82 | 82 | 82 | 83 | 84 | 85 | 85 |
|  | 99 | 131 | 132 | 133 | 134 | 136 | 137 | 138 | 89 | 89 | 90 | 91 | 91 | 92 | 93 |
| 16 | 90 | 121 | 122 | 123 | 124 | 126 | 127 | 128 | 78 | 78 | 79 | 80 | 81 | 81 | 82 |
|  | 95 | 125 | 126 | 127 | 128 | 130 | 131 | 132 | 82 | 82 | 83 | 84 | 85 | 85 | 86 |
|  | 99 | 132 | 133 | 134 | 135 | 137 | 138 | 139 | 90 | 90 | 90 | 91 | 92 | 93 | 93 |
| 17 | 90 | 122 | 122 | 123 | 125 | 126 | 127 | 128 | 78 | 79 | 79 | 80 | 81 | 81 | 82 |
|  | 95 | 125 | 126 | 127 | 129 | 130 | 131 | 132 | 82 | 83 | 83 | 84 | 85 | 85 | 86 |
|  | 99 | 133 | 133 | 134 | 136 | 137 | 138 | 139 | 90 | 90 | 91 | 91 | 92 | 93 | 93 |

The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. Pediatrics 2004; 114 (2 Suppl 4th Report): 555–76. künyeli yayından modifiye edilmiştir. Çerçeveye alınmış kısımda 16 yaştan büyük kız çocuklar için oluşturulan referans değerleri yerine erişkin kılavuzu değerlerinin referans alınması önerilmektedir (Bkz Tablo 1).

(Kaynak: Amerikan pediatrik kan basıncı normative verisi, 2004, pediatrics 2004; 114 (2 supple 4th Report): 555-76 ve Avrupa Pediatrik Hipertansiyon Kılavuzu, 2016.Lurbe E, et al.J Hypertens 2016; 34 (10): 1887-1920)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | **Tablo 12. Türk Çocuklarında Boy Uzunluğu Persentil Değerleri (cm)** | | | | | | | | | | |
|  |  |  | **Erkek** |  |  |  |  |  |  |  | **Kız** |  |  |  |
| **3** | **10** | **25** | **50** | **75** | **90** | **97** | **Yaş** | **3** | **10** | **25** | **50** | **75** | **90** | **97** |
| 45.9 | 47.2 | 48.5 | 50.0 | 51.5 | 52.9 | 54.2 | Doğum | 45.3 | 46.6 | 47.9 | 49.4 | 50.8 | 52.1 | 53.4 |
| 56.2 | 57.8 | 59.5 | 61.3 | 63.2 | 64.8 | 66.4 | 3 ay | 55.3 | 56.8 | 58.2 | 59.9 | 61.5 | 63.0 | 64.5 |
| 62.8 | 64.5 | 66.2 | 68.0 | 69.9 | 71.6 | 73.2 | 6 ay | 61.6 | 63.1 | 64.7 | 66.4 | 68.2 | 69.7 | 71.3 |
| 67.4 | 69.1 | 70.9 | 72.8 | 74.7 | 76.4 | 78.1 | 9 ay | 66.0 | 67.7 | 69.3 | 71.2 | 73.0 | 74.6 | 76.3 |
| 70.8 | 72.7 | 74.7 | 76.9 | 79.1 | 81.1 | 83.0 | 12 ay | 69.7 | 71.4 | 73.2 | 75.1 | 77.1 | 78.8 | 80.5 |
| 73.8 | 75.8 | 77.9 | 80.2 | 82.5 | 84.5 | 86.6 | 15 ay | 72.8 | 74.6 | 76.5 | 78.5 | 80.6 | 82.4 | 84.2 |
| 76.4 | 78.5 | 80.7 | 83.1 | 85.5 | 87.7 | 89.8 | 18 ay | 75.5 | 77.4 | 79.3 | 81.5 | 83.7 | 85.6 | 87.6 |
| 81.0 | 83.3 | 85.6 | 88.2 | 90.8 | 93.2 | 95.5 | 2 yaş | 80.1 | 82.3 | 84.4 | 86.8 | 89.2 | 91.4 | 93.5 |
| 85.3 | 87.6 | 90.0 | 92.6 | 95.3 | 97.6 | 100.0 | 2.5 yaş | 84.0 | 86.3 | 88.6 | 91.2 | 93.8 | 96.1 | 98.4 |
| 89.3 | 91.7 | 94.1 | 96.8 | 99.4 | 101.8 | 104.2 | 3 yaş | 87.8 | 90.2 | 92.7 | 95.4 | 98.1 | 100.6 | 103.0 |
| 92.8 | 95.2 | 97.7 | 100.5 | 103.2 | 105.7 | 108.2 | 3.5 yaş | 91.1 | 93.6 | 96.2 | 99.0 | 101.9 | 104.5 | 107.0 |
| 96.0 | 98.6 | 101.1 | 104.0 | 106.9 | 109.5 | 112.0 | 4 yaş | 94.3 | 96.9 | 99.6 | 102.5 | 105.5 | 108.1 | 110.7 |
| 99.0 | 101.7 | 104.3 | 107.3 | 110.3 | 113.0 | 115.6 | 4.5 yaş | 97.4 | 100.1 | 102.8 | 105.9 | 108.9 | 111.6 | 114.3 |
| 101.8 | 104.5 | 107.3 | 110.4 | 113.5 | 116.2 | 119.0 | 5 yaş | 100.4 | 103.2 | 105.9 | 109.1 | 112.2 | 114.9 | 117.7 |
| 104.5 | 107.3 | 110.1 | 113.3 | 116.4 | 119.3 | 122.1 | 5.5 yaş | 103.6 | 106.3 | 109.0 | 112.1 | 115.3 | 118.3 | 121.2 |
| 107.1 | 110.0 | 112.9 | 116.1 | 119.3 | 122.2 | 125.1 | 6 yaş | 106.2 | 109.0 | 111.9 | 115.1 | 118.4 | 121.3 | 124.1 |
| 112.1 | 115.1 | 118.2 | 121.5 | 124.9 | 128.0 | 131.0 | 7 yaş | 111.6 | 114.6 | 117.7 | 121.1 | 124.4 | 127.5 | 130.5 |
| 116.9 | 120.0 | 123.3 | 126.9 | 130.5 | 133.7 | 136.9 | 8 yaş | 116.7 | 119.9 | 123.1 | 126.7 | 130.3 | 133.5 | 136.7 |
| 121.6 | 124.9 | 128.3 | 132.1 | 135.9 | 139.3 | 142.7 | 9 yaş | 121.3 | 124.7 | 128.2 | 132.1 | 136.0 | 139.5 | 142.9 |
| 126.4 | 130.0 | 133.6 | 137.6 | 141.6 | 145.2 | 148.7 | 10 yaş | 125.8 | 129.6 | 133.5 | 137.9 | 142.2 | 146.1 | 150.0 |
| 131.7 | 135.5 | 139.4 | 143.8 | 148.1 | 152.0 | 155.9 | 11 yaş | 132.5 | 136.6 | 140.8 | 145.4 | 150.1 | 154.2 | 158.3 |
| 137.0 | 141.3 | 145.7 | 150.6 | 155.4 | 159.8 | 164.1 | 12 yaş | 141.1 | 144.9 | 148.8 | 153.1 | 157.4 | 161.2 | 165.1 |
| 142.8 | 147.6 | 152.4 | 157.7 | 163.1 | 167.9 | 172.6 | 13 yaş | 146.6 | 150.2 | 153.8 | 157.8 | 161.8 | 165.5 | 169.0 |
| 150.3 | 155.0 | 159.7 | 164.9 | 170.1 | 174.8 | 179.5 | 14 yaş | 149.3 | 152.8 | 156.4 | 160.4 | 164.3 | 167.9 | 171.4 |
| 156.9 | 161.2 | 165.5 | 170.3 | 175.1 | 179.4 | 183.7 | 15 yaş | 150.7 | 154.2 | 157.8 | 161.7 | 165.7 | 169.3 | 172.8 |
| 160.9 | 164.9 | 168.9 | 173.4 | 177.9 | 181.9 | 185.9 | 16 yaş | 151.3 | 154.8 | 158.4 | 162.4 | 166.3 | 169.9 | 173.4 |
| 163.0 | 166.8 | 170.7 | 175.0 | 179.3 | 183.2 | 187.1 | 17 yaş | 151.7 | 155.2 | 158.8 | 162.7 | 166.7 | 170.3 | 173.8 |
| 164.5 | 168.2 | 172.0 | 176.2 | 180.4 | 184.2 | 187.9 | 18 yaş | 152.0 | 155.6 | 159.1 | 163.1 | 167.1 | 170.7 | 174.2 |