

monitör ile ve kullanılacak alet ile bir seri ölçüm yapıp karşılaştırılması, kullanılacak ölçümlerin geçerliliği hakkında bilgi verecektir.

### Hangi cihazı kullanmalıyım?

Kan basıncı ölçümünde altın standart sıvı sfigmomanometrelerdir, ancak çevre kirliliği endişeleri nedeni ile bunların klinik kullanımı giderek azalmaktadır. Günümüzde sıvının yerine kullanılabilir bir başka kimyasal önerisi olmadığından, diğer aletlerin kontrolü ve geçerli ölçümler yapabilmek için düzgün bir şekilde monte edilmiş sıvı manometreler kullanılabilir.

### Manşet genişliği ve uzunluğu ne olmalıdır?

Önerilen manşet boyutları şu şekildedir<sup>15</sup>:

- Üst kol genişliği 22-26 cm olduğunda "küçük yetişkin" manşet boyutları: 12x26 cm
- Üst kol genişliği 27-34 cm olduğunda "yetişkin" manşet boyutları: 16x30 cm
- Üst kol genişliği 35-44 cm olduğunda "büyük yetişkin" manşet boyutları: 16x36 cm
- Üst kol genişliği 45-52 cm olduğunda "yetişkin uyluk" manşet boyutları: 16x42 cm

Morbid obez hastalarda kesin ölçüm yapmak mümkün görülmesi de ön kola yerleştirilen "yetişkin uyluk" manşon ile basınç uygulandıktan sonra radyal arter üzerinden dinleme yapılabilir<sup>16</sup>.

### Vücut pozisyonu

Kan basıncı ölçümleri oturur ya da yatar pozisyonda yapılmaktadır, fakat iki pozisyon ölçümleri arasında farklılık vardır. Oturur pozisyonda diyastolik kan basıncı yatar pozisyona göre yaklaşık olarak 5 mm Hg daha yüksektir<sup>17</sup>. Manşonun sağ atriyum hizasında olmasına dikkat edilerek ölçüm yapıldığında sistolik basınç yatar pozisyonda oturur pozisyona göre 8 mm Hg yüksektir.

Oturur pozisyonda iken sırt desteklenmemişse diyastolik basınç 6 mm Hg kadar yükselebilir<sup>18</sup>. Bacak bacak üstüne atma ise sistolik kan basıncını 2-8 mm Hg yükseltmektedir<sup>19</sup>. Yatar pozisyonda sağ atriyum, sternum ve yatak arasındaki mesafenin yaklaşık ortasına gelmektedir, yani yatağın üzerindeki kol da kalp seviyesinin altına inmiştir. Bu nedenle yatar pozisyondaki ölçümlerde kol altına küçük bir yastık koyularak desteklemek ölçümlerin daha güvenilir olmasını sağlayabilir.

Kolun pozisyonu da ölçümleri etkiler; üst kol sağ atriyumdan daha aşağıda ise ölçümler yüksek, yukarıda ise de düşük olacaktır. Bu farklılık hidrostatik basınç değişikliklerine atfedilebilir ve 10 mmHg ya da daha yüksek olabilir (yaklaşık olarak her 2,5 cm yükseklik farkı için 2 mmHg). Yine kol ölçüm yapan yerine hasta tarafından tutulup pozisyon veriliyor ise izometrik egzersizin kasta yarattığı gerilim nedeni ile basınç yükselecektir<sup>20,21</sup>.

### İki kol arasında ölçümler farklı mıdır?

Lane ve ark. nın 2002 yılında 400 kişide, osilometrik cihazlar kullanarak yaptıkları çalışmada iki kol arasında sistematik fark bulunmamıştır. Olguların %20'sinde iki kol arasında 10 mm Hg fark olduğu bildirilmiştir<sup>22</sup>. İlk ölçümün her iki koldan yapılması özellikle aort koarktasyonu ve üst ekstremité arter tıkanıklıklarını tespit etmek için önerilmektedir. Her iki kol arasında sürekli bir farklılık varsa yüksek ölçümün yapıldığı kolda ölçüm yapılmaya devam edilmelidir. Mastektomi uygulanmış kadınlarda lenfödem olmaması şartı ile her iki koldan da ölçüm yapılabilir.

### Manşon ve stetoskop yerleşimi

İlk önce antekübital fossada brakiyal arter palpe edilir ve üst kol çevresine uygun manşon seçildikten sonra orta hattı antekübital fossaya gelecek şekilde yerleştirilir. Manşondan çıkan boruların stetoskopa temas ederek ses çıkarmaması için manşonun alt ucu fossanın 2-3 cm yukarısında olmalıdır. Turnike etkisi yaratmamak için giysi kolları bükülerek yukarıya çıkarılmamalıdır. Ölçüm sırasında duymayı engellemek ve geçerli bir ölçüm yapmak için her iki taraf da konuşmamalıdır. Korotkoff seslerinin stetoskopun çan kısmı ile daha iyi ayırt edildiğini bildiren çalışmalar olduğu halde diyafram kısmı ile arasındaki farkın da az olduğu bildirilmiştir<sup>18,23</sup>.

### Şişirme ve söndürme sistemi

Manşon, radyal arter üzerinden palpe edilen nabızın kaybolmasından sonra 30 mm Hg kadar daha şişirilmelidir. Söndürme 2mm/sn.'den uzun sürede yapılırsa düşük sistolik ve yüksek diyastolik basınç ölçümleri yapılır. Söndürme işlemini 2-3 mm Hg/sn sabit hızla yapan cihazların kullanımı önerilirken kalp hızı yavaş olanlarda bu indirme işlemi atım başına yapılmalıdır.

### Özel durumlarda kan basıncı ölçümü

#### Yaşlı hastalar

Yaşlı hastalarda ölçüm oturur pozisyonda birden fazla defa yapıp ortalaması alınmalıdır. Postural hipotansiyon olabileceği için ayakta da ölçüm yapılması gerekir.

#### Nabızsız sendromlar

Nadiren dört ekstremitenin de ana arterlerinin tıkanık olması (Takayasu hastalığı, dev hücreli arterit, ateroskleroz gibi nedenlerle) durumunda güvenilir kan basıncı ölçümü yapılamaz. Bu durumda eğer karotis arterlerinden biri normal ise retinal arter sistolik kan basıncı ölçümü yapılarak sonraki ölçümler için referans olarak kullanılabilir.

#### Aritmiler

Kalp ritmi düzensiz olduğunda kalp çıkımı kan basıncı atımdan atıma değişiklik gösterir. Ölçüm rehberlerinde genel kabul görmüş/kanita dayalı bir öneri yoktur. Birden fazla

ölçüm yapılıp ortalaması alınabilir. Otomatik ölçüm yapan aletler hatalı sonuç verir; bu durumda kullanılmamalıdır. Eğer ağır düzenli bradikardi varsa (40-50 atım/dk) manşetin söndürülmesi atım başına 2-3 mm Hg olmalıdır.

### Çocuklar

Ölçüm yetişkinler için tarif edildiği şekilde yapılır. Kaynak ölçümler için karşılaştırma yapmak üzere sağ kol ölçümleri tercih edilir. Manşon üst kolun %80-100'ünü kaplamalıdır.

Yenidoğanda 4x8 cm, bebekte 6x12 cm, daha büyük çocukta 6x12 cm ölçüler önerilmektedir. Rahat ve sessiz ortamda 3-5 dakika dinlenmeyi takiben ölçüm yapılmalıdır. Her görüşmede en az iki ölçüm yapılıp bunların ortalaması kaydedilmelidir. Çocuklarda hipertansiyon tanısını

koymadan önce yakın takip ve her ziyarette ölçüm yapılmalıdır<sup>24</sup>.

### Gebeler

Hipertansiyon tüm gebeliklerin %10-12'sinde görülen önemli bir sorundur. Gebelik sırasında yüksek kan basıncının tespit edilmesi optimal antenatal bakımın esas unsurlarından biridir. Kan basıncı ölçümü oturur pozisyonda yapılmalı, eylem sırasındaki ölçümlerde de sol yan yatış tercih edilmelidir. Gebelikte Hipertansiyon Çalışma Birliği (The International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy) diyastolik kan basıncı ölçümünde 5. Korotkoff sesinin kullanılmasını önermektedir. Manşon tamamen söndüğünde hala atım sesi işitiliyorsa 4. ses de kullanılabilir<sup>25,26</sup>.

### Kaynaklar

- Hunyor SN, Flynn JM, Cochineas C. Comparison of performance of various sphygmomanometers with intra-arterial blood-pressure readings. *Br Med J* 1978;2:159–162.
- Roberts LN, Smiley JR, Manning GW. A comparison of direct and indirect blood-pressure determinations. *Circulation* 1953;8:232–242.31.
- Holland WW, Humerfelt S. Measurement of blood pressure: Comparison of intra-arterial and cuff values. *Br Med J* 1964;2:1241–1243.
- Perloff D, Grim C, Flack J, Frohlich ED, Hill M, McDonald M, Morgenstern BZ. Human blood pressure determination by sphygmomanometry. *Circulation* 1993;88(5 Pt 1):2460 – 2470.
- Petrie JC, O'Brien ET, Littler WA, de Swiet M. British Hypertension Society Recommendations on Blood Pressure Measurement. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1986;293:611– 615.
- O'Brien E, Asmar R, Beilin L, Imai Y, Mallion JM, Mancia G, Mengden T, Myers M, Padfield P, Palatini P, Parati G, Pickering T, Redon J, Staessen J, Stergiou G, Verdecchia P; European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring. European Society of Hypertension recommendations for conventional, ambulatory and home blood pressure measurement. *J Hypertens* 2003;21:821–848.
- Mion D, Pierin AM. How accurate are sphygmomanometers? *J Hum Hypertens* 1998;12:245–248.
- Markandu ND, Whitchee F, Arnold A, Carney C. The mercury sphygmomanometer should be abandoned before it is proscribed. *J Hum Hypertens* 2000;14:31–36.
- Ek RO, Dişçigil G, Başak O, Kaplan H, Çeçen S, Bozkaya A. *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi* 2006;7(3):19–23.
- Yarows SA, Qian K. Accuracy of aneroid sphygmomanometers in clinical usage: University of Michigan experience. *Blood Press Monit* 2001;6:101–106.
- Mauck GW, Smith CR, Geddes LA, Bourland JD. The meaning of the point of maximum oscillations in cuff pressure in the indirect measurement of blood pressure—part ii. *J Biomech Eng* 1980;102:28 –33.
- Pickering TG. Principles and techniques of blood pressure measurement. *Cardiol Clin* 2002 May;20(2):207-23.
- Wonka F, Thummler M, Schoppe A. Clinical test of a blood pressure measurement device with a wrist cuff. *Blood Press Monit* 1996;1:361–366.
- Sesler JM, Munroe WP, McKenney JM. Clinical evaluation of a finger oscillometric blood pressure device. *DICP* 1991;25:1310 –1314.
- Marks LA, Groch A. Optimizing cuff width for noninvasive measurement of blood pressure. *Blood Press Monit* 2000;5:153–158.
- Altunkan S, Yıldız S, Azer S. Wrist blood pressure-measuring devices: a comparative study of accuracy with a standard auscultatory method using a mercury manometer. *Blood Press Monit* 2002;7:281–284.
- Netea RT, Lenders JW, Smits P, Thien T. Influence of body and arm position on blood pressure readings: an overview. *J Hypertens* 2003; 21:237–241.
- Cushman WC, Cooper KM, Horne RA, Meydrech EF. Effect of back support and stethoscope head on seated blood pressure determinations. *Am J Hypertens* 1990;3:240 –241.
- Peters GL, Binder SK, Campbell NR. The effect of crossing legs on blood pressure: a randomized single-blind cross-over study. *Blood Press Monit* 1999;4:97–101.
- Ljungvall P, Thorvinger B, Thulin T. The influence of a heart level pillow on the result of blood pressure measurement. *J Hum Hypertens* 1989;3:471– 474.
- Netea RT, Lenders JW, Smits P, Thien T. Arm position is important for blood pressure measurement. *J Hum Hypertens* 1999;13:105–109.
- Lane D, Beevers M, Barnes N, Bourne J, John A, Malins S, Beevers DG. Inter-arm differences in blood pressure: when are they clinically significant? *J Hypertens* 2002;20:1089 –1095.
- Wingfield D, Cooke J, Thijs L, Staessen JA, Fletcher AE, Fagard R, Bulpitt CJ. Terminal digit preference and single-number preference in the Syst-Eur trial: influence of quality control. *Blood Press Monit* 2002;7:169 –177.
- Wuhl E, Witte K, Soergel M, Mehls O, Schaefer F, Kirschstein M, Busch C, Danne T, Gellermann J, Holl R, Krull F, Reichert H, Reusz GS, Rascher W; German Working Group on Pediatric Hypertension. Distribution of 24-h ambulatory blood pressure in children: normalized reference values and role of body dimensions. *J Hypertens* 2002;20: 1995–2007. [erratum: *J Hypertens* 2003;21:2205–2206].
- Waugh JJ, Halligan AW, Shennan AH. Ambulatory monitoring and self-monitoring of blood pressure during pregnancy. *Blood Press Monit* 2000;5:3–10.
- Feldman DM. Blood pressure monitoring during pregnancy. *Blood Press Monit* 2001;6:1–7.

# Aile Hekimliğinde Bilimsel Araştırma

Doç. Dr. Zekeriya Aktürk

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Ana Bilim Dalı, Erzurum

## Özet

Bilimsel araştırma yapmak ve kendi kanıt veritabanını oluşturmak bir disiplinin vazgeçilmez özellikleri arasındadır. Dünyada ve Türkiye’de aile hekimliği alanındaki bilimsel makalelerin sayısı az olmakla birlikte giderek artmaktadır. Bu artışı hızlandırmak ve özellikle Türk aile hekimlerinin literatüre olan katkılarını artırmak için konuyla ilgili eğitim, bilgilendirme ve destek çalışmaları gerekmektedir. Bu makalede aile hekimliğinde bilimsel araştırmanın önemine değinilmekte ve araştırmacılara bazı pratik önerilerde bulunmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** bilimsel araştırma, aile hekimliği.

## Scientific Research in Family Medicine

### Abstract

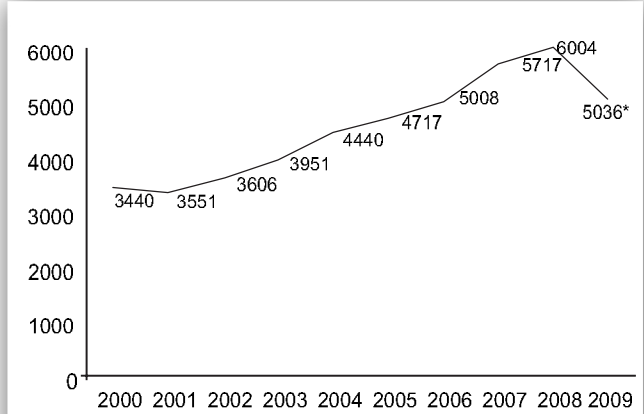
Scientific research and accumulation of own evidence base are inevitable for any medical discipline. Although the amount of papers published by family physicians is comparably low both in Turkey and the World, there is a constant hope-promising increase. In order to speed up this process and promote the contribution of Turkish family physicians to the medical literature, trainings as well as other kinds of support are necessary. This article focuses on the importance of medical research in family practice and gives some practical hints to the potential researchers.

**Key words:** scientific research, family medicine.

### Giriş

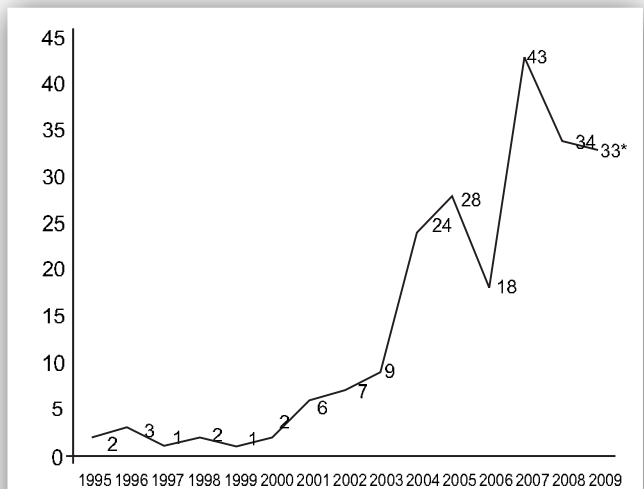
Aile hekimliğini ayrı bir disiplin yapan özellikler arasında kendine ait bir bilgi birikiminin olması ve karşılaştığı soruların bazılarını diğer disiplinlerden bağımsız olarak kendi kaynaklarıyla cevap verebilmesi sayılmaktadır<sup>1</sup>. Sadece bu nedenle bile aile hekimlerinin kendi kanıt kaynaklarının temelini oluşturacak bilimsel araştırmalara öncelik vermeleri önemlidir. Diğer taraftan, kendi bölgesel kanıtlarımızın ve rehberlerimizin oluşması için de bölgesel araştırmalara önem verilmesi gerekmektedir.

Web of Science’ta ["family practice") VEYA ("family medicine") VEYA ("general practice") VEYA ("primary care")] anahtarlarıyla arama yapıldığında aile hekimliğiyle ilgili 71.848 yayınlanmış makale olduğu görülmektedir. Yıllar içerisinde tüm tıp alanlarında olduğu gibi aile hekimliği



\* 12.11.2009'a kadar.

**Grafik 1:** Web of Science'ta aile hekimliği anahtar kelimeleriyle kayıtlı makale sayıları.



\* 12.11.2009'a kadar.

**Grafik 2:** Web of Science'ta Türkiye kökenli aile hekimliği anahtar kelimeleriyle kayıtlı makale sayıları.