

## STANDART HEMŞİRELİK BAKIMININ YAŞLI BİREYLERDE ORTOSTATİK HİPOTANSİYON GELİŞİMİNE ETKİSİ

*EFFECT OF STANDARD NURSING CARE ON THE DEVELOPMENT OF ORTHOSTATIC  
HYPOTENSION IN ELDERLY*

**Doç.Dr. Gülelgün TÜRK\***

**Prof.Dr. İsmet EŞER\*\***

\* Adnan Menderes Üniversitesi Aydın Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı

\*\*Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı

---

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışma, standart hemşirelik bakımının huzurevinde yaşayan bireylerde ortostatik hipotansiyon oluşumuna etkisini belirlemek amacıyla tek gruplu ön test-son test deseninde yapıldı.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmanın örneklemini ortostatik hipotansiyonu olan 30 yaşlı birey oluşturmuştur. Standart hemşirelik bakımı öncesi ilk değerlendirilmede huzurevinde kalan tüm yaşlı bireylerin kan basıncı ve kalp atım hızı ölçülerek ortostatik hipotansiyonu olan bireyler belirlenmiştir. Standart hemşirelik bakımı öncesi onuncu günde ve standart hemşirelik bakım sürecinin ikinci, beşinci ve onuncu günlerinde, kan basıncı ve kalp atım hızı ölçümleri tekrar değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Standart hemşirelik bakımı öncesi onuncu günde ve standart hemşirelik bakım sürecinin ikinci, beşinci ve onuncu günlerindeki kan basıncı ve kalp atım hızı ölçümleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

**Sonuç:** Standart hemşirelik bakımı huzurevinde yaşayan yaşlılar arasında ortostatik hipotansiyon oluşumunu önlemede etkilidir.

**Anahtar Kelimeler:** Ortostatik hipotansiyon, huzurevi, hemşirelik bakımı.

### ABSTRACT

**Objective:** Research was planned as a quasi experimental study with a single group on which pre-test and post-test would be applied in order to determine the effects of standard nursing care on the development of orthostatic hypotension in the elderly people living in nursing homes.

**Methods:** The sample of the research was composed of 30 elderly individuals who had orthostatic hypotension. Before standard nursing care, the individuals with orthostatic hypotension were defined by measuring the blood pressure and pulse rate of all elderly people staying in nursing home in first evaluation. Blood pressure and pulse rate measurements were evaluated again on the

tenth day before standard nursing care and on the second, fifth and tenth days of standard nursing care process.

**Results:** Difference between the systolic and diastolic blood pressure and heart rate measurements of the first assessment before the standard nursing care and of the second, fifth and tenth days of the standard nursing care process was found statistically significant.

**Conclusion:** As a conclusion, standard nursing care plays an important role in preventing the orthostatic hypotension among elderly people living in nursing homes.

**Keywords:** Orthostatic hypotension, nursing home residents, nursing care.

## GİRİŞ

Ortostatik hipotansiyon, birey sırtüstü yatar pozisyonundan oturur pozisyona geçtikten veya ayağa kalktıktan sonra üç dakika içinde ortaya çıkan sistolik kan basıncında en az 20 mmHg, diyastolik kan basıncında en az 10 mmHg lık bir düşüş olarak tanımlanan fiziksel bir semptomdur (Walsh ve ark.2015, Biaggioni 2014, Ejaz ve ark. 2004, Lahrman ve ark. 2006, Mauer ve ark. 2004). Ortostatik hipotansiyon tüm yaşlarda görülmekle birlikte yaşlı bireylerde daha sık görülür. Özellikle huzurevlerindeki yaşlı bireyler arasında yaygındır. Görülme sıklığı % 4- 67.9 arasında değişir (Low ve Singer 2008, Weiss ve ark. 2006, Poon ve Braun 2005, Schrezenmaier ve ark 2005, Bragg ve Kumar 2005, Hajjar 2005, Tabara ve ark. 2005).

Ortostatik hipotansiyon, yaşlılarda düşme ve kırıklara neden olabilir. Düşmeler, kırıklara, kafa travmalarına, serebral kanamalara veya diğer ciddi yaralanmalara yol açarak, yaşlı bireylerin yatağa bağımlı kalmalarına neden olabilir (Shaw ve Claydon 2014, Guerin ve ark. 2015). Ortostatik hipotansiyona bağılı olarak yaşanabilecek bu komplikasyonlar, bireylerde düşme korkusuna, yaşam kalitesinin ve bağımsızlığın azalmasına, mortalitenin artmasına neden olur (Aung ve ark. 2012, Abdel-Rahman 2012, Gangavati ve ark. 2011, Podoleanu ve ark. 2006, Sclater ve Alağiakrishnan 2004, Ooi ve Hossain 2000). Huzurevinde meydana gelen düşmelerin %16'sının nedeni ortostatik hipotansiyon olarak gösterilmektedir ( Medow ve ark. 2008).

Ortostatik hipotansiyon düşme ve buna bağılı komplikasyonların yanı sıra günlük yaşam aktivitelerini de olumsuz yönde etkilemektedir. Yaşlı bireyler ortostatik hipotansiyondan dolayı günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmekte ciddi yetersizlikler yaşayabilirler. Yaşlıların günlük yaşam aktivitelerini inceleyen birçok çalışmada 65 yaş ve üzeri bireylerde günlük yaşam aktivitelerindeki bağımlılık düzeyinin anlamlı şekilde arttığı saptanmıştır (Şahbaz ve Tel 2006, Iwanczyk ve ark. 2005).

Ortostatik hipotansiyon ölüm oranının artmasına neden olan bir risk faktörü olarak da gösterilmektedir (Tse ve ark. 2005). Toplum temelli bir çalışmanın sonuçlarına göre hem diyastolik hem de sistolik ortostatik hipotansiyon, kardiyovasküler ölüm riskini artırmaktadır (Luukinen ve ark. 1999). Rose ve arkadaşlarının (2006) orta yaş grubunda yaptıkları 13 yıl süren bir çalışmada, ortostatik hipotansiyonu olan bireylerde bu 13 yıllık süre içinde ölüm riskinde 3.2 kat artış olduğu, ortostatik hipotansiyonla ilgili risk faktörleri ve davranışların kontrol edildiği grupta ise ölüm riskinin 1.7 kat olduğu belirlenmiştir (Rose ve ark. 2006).

Bunların yanı sıra değişken ortostatik kan basıncı ölçümlerinin huzurevinde kalan yaşlı bireyler arasındaki inme riskini de arttırdığı bildirilmektedir (Hossain ve ark. 2001).

Klinik olarak çok sayıda istenmeyen sonuçlara neden olduğu için, özellikle huzurevlerinde ortostatik hipotansiyonu belirlemek önemlidir. Ortostatik hipotansiyonun tıbbi bir tanı değil fiziksel bir semptom olması, genellikle göz ardı edilmesine ve dikkate alınmamasına neden olur. Huzurevinde çalışan hemşireler, yaşlı bireyi ve yaşadığı çevreyi tanıma, ortamı düzenleme şansına sahip oldukları için ortostatik hipotansiyon ve buna bağlı yaşanabilecek komplikasyonların önlenmesinde önemli bir rol oynayabilirler. Düşme ve düşmeye bağlı yaşanan komplikasyonları önlemek, yaşlı bireylerin günlük yaşam aktivitelerindeki bağımlılık düzeyi ile bakım maliyetindeki artışı azaltmak ve yaşam kalitesini artırmak için hemşirelerin ortostatik hipotansiyonu önleyici hemşirelik girişimlerini uygulaması etkili olabilir. Literatürde bu konu ile ilgili yapılan çalışmalarda birbirinden bağımsız olarak su içme ve egzersiz yapmanın ortostatik hipotansiyonu önleme üzerindeki etkisi incelenmiş, ancak su içme, egzersiz yapma, yatak başını yükseltme ve ayağa kalkmadan yatak kenarında oturmayı kapsayan standart hemşirelik bakımının etkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Çalışma sonuçlarının, özellikle yaşlı bireylerin yaşadığı ortostatik hipotansiyon ve buna bağlı komplikasyonları önlemede, günlük yaşam aktivitelerindeki bağımlılık düzeyini ve maliyeti azaltmada etkili olacağı düşünülmektedir. Çalışmanın aynı zamanda yaşlı bireylerin bakımında özellikle travma riski, düşme riski, yaralanma riski gibi hemşirelik tanılarının çözümü için yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

## **GEREÇ VE YÖNTEM**

**Amaç:** Çalışma, standart hemşirelik bakımının huzurevinde yaşayan yaşlı bireylerde ortostatik hipotansiyon oluşumuna etkisini belirlemek amacıyla tek gruplu ön test-son test deseninde yarı deneysel olarak gerçekleştirilmiştir.

**Örneklem:** Çalışma, İzmir İl Sosyal Hizmetler Müdürlüğüne bağlı bir Huzurevi'nde gerçekleştirilmiştir. Huzurevi'nde 24'ü kadın 71'i erkek olmak üzere 95 yaşlı birey kalmaktadır. Kan basıncı ve kalp atım hızı ölçümleri sonucunda ortostatik hipotansiyon saptanan, 60 ve üzeri yaş grubunda olan, çalışmaya katılmayı kabul eden, yatağa bağımlı olmayan, iletişim ve demans sorunu olmayan 32 yaşlı birey çalışmanın örneklemini oluşturmuştur. Yaşlı bireylerden birisi demans hastası olduğu, birisi de huzurevinden ayrıldığı için çalışma kapsamına alınmamıştır. Örneklem büyüklüğünün gücünü belirlemek amacıyla yapılan Güç Analizinde (Power Analysis); testin gücünün ~ %100 olduğu belirlenmiştir (Sümbüloğlu ve Sümbüloğlu 2005). Buna göre çalışma kapsamına alınan 30 bireyin hesaplanan testin gücüne göre yeterli olduğu saptanmıştır.

**Veri Toplamada Kullanılan Araçlar:** Veriler literatür incelemesi doğrultusunda hazırlanan Yaşlı Tanıtım Formu ve Ortostatik Hipotansiyon Kayıt Formu kullanılarak toplanmıştır. Yaşlı bireylerin kan basıncı ölçümünde BP 3AC1-2 tansiyon aleti kullanılmıştır.

**Yaşlı Tanıtım Formu:** Yaşlı bireyin tanıtıcı özelliklerine (on soru) ve ortostatik hipotansiyon özelliklerine ilişkin (on soru) toplam 20 sorudan oluşmaktadır.

**Ortostatik Hipotansiyon Kayıt Formu:** Ortostatik hipotansiyonu belirlemeye yönelik yapılan kan basıncı ve kalp atım hızı ölçümlerini kaydetmek üzere hazırlanmış bir formdur.

**Otomatik Tansiyon Aleti:** Çalışmada kullanılan BP 3AC1-2 model tansiyon aleti (sfigmomanometre) osilometrik kullanılarak güvenli bir şekilde sistolik ve diyastolik basıncı ve kalp atım hızını ölçen bir tansiyon aletidir. Tansiyon aleti, çok yüksek ve kliniklerce test edilmiş bir ölçüm güvenilirliği ile kullanıcının kolay kullanımını sağlayacak şekilde tasarlanmıştır.

### **Verilerin Toplanması:**

**Standart Hemşirelik Bakımı:** Bu çalışmada standart hemşirelik bakım kapsamına ortostatik hipotansiyonu önleyici dört hemşirelik girişimi dahil edilmiştir. Bu girişimler; su içme, egzersiz, yatak başı yüksekliği ve yatak kenarında oturmadır.

**Su İçme:** Yaşlıların odasına su dolu bir litrelik ped şişe bırakılmış ve çalışmacı tarafından desteklenerek sekiz saat içinde en az bir litre su içmeleri sağlanmıştır.

**Egzersiz:** Yaşlı bireylere bacak çaprazlama egzersizi gösterilmiş ve gün içinde (uyanık oldukları saatlerde) 3x 8 defa yapmaları sağlanmıştır. Bacak çaprazlama egzersizi, yatakta her bir ayağın diğer ayak önüne sırasıyla çaprazlanması şeklinde uygulanır.

**Yatak Başı:** Yaşlı bireylerin standart hemşirelik bakımı süresince baş tarafı yükseltilmiş yataklarda yatmaları sağlanmıştır. Yatak başı, dik üçgende trigonometrik oranlardan yararlanılarak 15 ° olacak şekilde ayarlanmıştır.

**Yatak Kenarında Oturma:** Yaşlı bireyler standart hemşirelik bakımı süresince yatar pozisyondan ayağa kalkmadan önce yatak kenarında bacakları sarkacak şekilde bir dakika oturtulmuştur.

### **Standart Hemşirelik Bakımı Öncesi Yapılan Değerlendirmeler**

#### **a- Standart Hemşirelik Bakımı Öncesi İlk Değerlendirme**

Huzurevinde kalan tüm yaşlıların supine pozisyonda ve ayakta kan basıncı ve kalp atım hızı ölçümleri yapılarak ortostatik hipotansiyonu olan yaşlılar belirlenmiştir. Ortostatik hipotansiyon genellikle sabah saatlerinde olduğu için, yaşlı bireylerin tüm kan basıncı ve kalp atım hızı ölçümleri sabah 07-08 saatleri arasında kahvaltıdan önce gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla yaşlı bireyler 10 dakika süre ile supine pozisyonda yatırılmış ve bu sürenin sonunda her iki koldan yapılan ölçümlerden yüksek olan değer dikkate alınmış ve sonraki ölçümlerde de bu koldan gerçekleştirilmiştir. Daha sonra yaşlı bireylerin ayağa kalkması sağlanmış ve ayağa kalktıktan sonra bir dakika içinde yine aynı koldan kan basıncı ve kalp atım hızı ölçümleri yapılmıştır. Kan basıncı ve kalp atım hızı ölçümleri tam otomatik tansiyon aleti ile çalışmacılardan biri tarafından gerçekleştirilmiştir. Her iki pozisyonda da ölçüm yapılan kol, kalp seviyesinde ve avuç içi yukarı bakacak şekilde desteklenmiştir. Yapılan ölçümler sonucunda ortostatik hipotansiyonu olan bireyler saptanmıştır.

Ölçüm değerlerine göre sistolik kan basıncında 20 mmHg, diyastolik kan basıncında 10 mmHg ve üzeri düşüşler ortostatik hipotansiyon olarak değerlendirilmiştir.

### **b- Standart Hemşirelik Bakımı Öncesi 10. Günde Yapılan Değerlendirme**

Standart hemşirelik bakımı öncesi ilk değerlendirme sonucunda ortostatik hipotansiyon olduğu saptanan yaşlı bireylere, on gün süresince çalışmacı tarafından herhangi bir hemşirelik bakımı uygulanmamış ancak kurumdaki hemşireler tarafından verilen rutin hemşirelik bakımı sürdürülmüştür. Rutin hemşirelik bakımında yaşam bulgularının ölçülmesi, hijyenik gereksinimlerin karşılanması gibi yaşlı bireylerin günlük izlem ve bakım uygulamaları yer almaktadır. Çalışmanın yapıldığı huzur evinde yaşlı bireylerde ortostatik hipotansiyonu saptama ve ortostatik hipotansiyonunu önleyici planlı bir hemşirelik girişimi uygulanmamaktadır.

Ortostatik hipotansiyon saptanan bu bireylerin on günün sonunda kan basıncı ve kalp atım hızı ölçümleri aynı saatlerde tekrar değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmede tüm yaşlı bireylerin (n=30) ortostatik hipotansiyon değerlerinin devam ettiği saptanmıştır.

### **Standart Hemşirelik Bakım Sürecinde Yapılan Değerlendirmeler**

Çalışma kapsamına alınan yaşlı bireylere ve hemşirelere çalışma ve standart hemşirelik bakımı hakkında açıklama yapılmıştır. Aynı zamanda yaşlı bireylere hatırlatıcı olması için bu konuda hazırlanmış bir yaşlı bilgilendirme formu verilmiştir. Ortostatik hipotansiyonu önleyici hemşirelik girişimlerinin uygulanmasını sağlamak için, yaşlı bireyler çalışmacı tarafından gündüz vardiyasında (sekiz saat) on gün süreyle izlenmiş ve desteklenmiştir. Bu süreçte standart hemşirelik bakım kapsamı içinde; yaşlı bireylerin su içmesi, egzersiz yapması, gece uyurken yatak başının 15° yüksek olması ve ayağa kalkmadan önce yatak kenarında oturması sağlanmıştır. Gündüz vardiyası dışındaki saatlerde ise yaşlılar yatak başı yüksekliğinin sürdürülmesi konusunda kurum hemşiresi tarafından izlenmiştir.

Çalışmada uzman görüşü ile standart hemşirelik bakımının ikinci, beşinci ve onuncu günlerinde değerlendirme yapılmasının uygun olacağı varsayılmıştır. Bu nedenle yaşlı bireylerin standart hemşirelik bakım sürecinin ikinci, beşinci ve onuncu günlerinde kan basıncı ve kalp atım hızı ölçülerek sistolik ve diyastolik kan basıncında ne kadar düşme olduğu belirlenmiştir.

**Çalışmanın Etiği:** İzmir'deki bir üniversitenin Hemşirelik Yüksekokulu Bilimsel Etik Kurulu ve Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'nden, İzmir İl Sosyal Hizmetler Müdürlüğüne bağlı bir huzurevin'den ve çalışmaya katılan yaşlı bireylerden yazılı izin alınmıştır.

**Verilerin Değerlendirilmesi:** Çalışmadan elde edilen verilerin analizi Statistical Package for Social Science (SPSS) 15.0 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Yaşlı bireylerin tanıtıcı özelliklerine ve ortostatik hipotansiyona ilişkin verilerinin sayı ve yüzde dağılımları incelenmiştir. Ortostatik hipotansiyon saptanan yaşlı bireylerin standart hemşirelik bakımı öncesi ilk ve 10. gündeki ölçümlerinin karşılaştırılmasında Eşleşmiş Gruplarda t testi kullanılmıştır. Yaşlı bireylerin standart hemşirelik bakımı öncesi ilk ve standart hemşirelik bakım sürecinin ikinci, beşinci ve onuncu

günlerindeki ölçümlerin karşılaştırılmasında tekrarlı ölçümlerde varyans analizi kullanılmıştır. Tekrarlı ölçümlerde varyans analizi sonucunda p değeri önemli bulunduğunda ileri analiz (Post hoc) olan Bonferroni testi yapılmıştır.

### BULGULAR VE YORUM

Çalışma kapsamına alınan yaşlı bireylerin % 66.7'sinin 60 -74, % 33.3'ünün 75 ve üzeri yaş grubunda (ort 73.1±8.9) olduğu, % 70'inin erkek, % 56.7'sinin lise mezunu, % 36.7'sinin okuryazar olduğu saptanmıştır.

**Tablo 1.** Yaşlı Bireylerin Standart Hemşirelik Bakımı (SHB) Öncesi İlk ve 10. Gündeki Kan Basıncı ve Kalp Atım Hızı Fark Ortalamalarının Karşılaştırılması

Hemodinamik Parametreler	Standart Hemşirelik Bakımı Öncesi Değerlendirme		T	P
	İlk	Onuncu gün		
Sistolik Kan Basıncı	24.30	24.43	-0.144	0.886
Diyastolik Kan Basıncı	6.60	7.50	-0.626	0.536
Kalp Atım Hızı	-13.36	-11.06	-2.239	0.033

#### SHB: Standart Hemşirelik Bakımı

Yaşlı bireylerin sistolik kan basıncı fark ortalamaları standart hemşirelik bakımı öncesi ilk değerlendirmede 24.30 mmHg, 10 gün sonraki değerlendirmede 24.43 mmHg dir. Diyastolik kan basıncı fark ortalamaları ilk değerlendirmede 6.60 mmHg iken 10 gün sonraki değerlendirmede 7.50 mmHg dir. Yaşlı bireylerin kalp atım hızı fark ortalamaları ise ilk değerlendirmede -13.36 atım/dk iken 10 gün sonraki değerlendirmede -11.06 atım/dk olarak saptanmıştır. Yaşlı bireylerin standart hemşirelik bakımı öncesi ilk ve 10. günlerdeki sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı ve kalp atım hızı fark ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).

**Tablo 2.** Yaşlı Bireylerin Standart Hemşirelik Bakımı Öncesi ve Standart Hemşirelik Bakımı Süresince Sistolik-Diyastolik Kan Basıncı ve Kalp Atım Hızı Fark Ortalamalarının Karşılaştırılması

Hemodinamik Parametreler	SHB Öncesi		SHB Süresince						F	P
	İlk		İkinci gün		Beşinci gün		Onuncu gün			
	X	Ss	X	Ss	X	Ss	X	Ss		
Sistolik Kan Basıncı	24.30	8.58	13.66	7.25	6.76	2.89	3.86	3.13	<b>98.306</b>	<b>&lt;0.001</b>
Diyastoli Kan Basıncı	6.60	8.31	5.86	4.28	2.13	4.91	1.53	2.33	<b>11.55</b>	<b>&lt;0.001</b>
Kalp Atım Hızı	-13.36	6.92	-7.50	6.85	-8.13	3.03	-6.46	2.33	<b>14.763</b>	<b>&lt;0.001</b>

Yaşlı bireylerin standart hemşirelik bakımı öncesi ilk değerlendirmede sistolik kan basıncı fark ortalaması 24.30 mmHg iken, standart hemşirelik bakım sürecinin ikinci gününde 13.66 mmHg, beşinci gününde 6.76 mmHg, onuncu gününde 3.86 mmHg olarak belirlenmiştir. Yaşlı bireylerin diyastolik kan basıncı fark ortalamalarının standart hemşirelik bakımı öncesi ilk değerlendirmede 6.60 mmHg, standart hemşirelik bakım sürecinin ikinci gününde 5.86 mmHg, beşinci gününde 2.13 mmHg, onuncu gününde 1.53 mmHg olduğu saptanmıştır. Yaşlı bireylerin kalp atım hızı fark ortalamalarının standart hemşirelik bakımı öncesi ilk değerlendirmede -13.36 atım/dk, standart hemşirelik bakım sürecinin ikinci gününde -7.50 atım/dk beşinci gününde -8.13 atım/dk, onuncu gününde -6.46 atım/dk olduğu saptanmıştır.

Standart hemşirelik bakımı öncesi ilk değerlendirme ile standart hemşirelik bakım sürecinin ikinci, beşinci ve onuncu günlerinde yapılan sistolik ve diyastolik kan basıncı ile kalp atım hızı ölçümleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < 0.001$ ).

### **TARTIŞMA**

Bu çalışma, standart hemşirelik bakımının huzurevinde yaşayan yaşlı bireylerde ortostatik hipotansiyon oluşumuna etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışma bulgularından da anlaşıldığı gibi huzurevinde uygulanan günlük rutin hemşirelik bakımının ortostatik hipotansiyonu önleyici bir etkisinin olmadığı, ortostatik hipotansiyon saptanan yaşlı bireylerin mevcut durumunun standart hemşirelik bakımı öncesi onuncu günde de devam ettiği görülmektedir.

Yaşlı bireylerin standart hemşirelik bakımı öncesi ilk değerlendirme ile standart hemşirelik bakım sürecinin ikinci, beşinci ve onuncu günlerinde yapılan sistolik ve diyastolik kan basıncı ile kalp atım hızı ölçümleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < 0.001$ ). Yaşlı bireylerin kan basıncı (sistolik ve diyastolik) ve kalp atım hızı fark ortalamalarının standart hemşirelik bakımı süresince ikinci günden itibaren onuncu güne kadar giderek azaldığı, standart hemşirelik bakımı sürecinin onuncu gününde en düşük değere ulaştığı görülmektedir. Bu bulgular, standart hemşirelik bakımının (su içme, egzersiz yapma, yatak başını yükseltme ve ayağa kalkmadan yatak kenarında oturma) yaşlı bireylerde ortostatik hipotansiyon oluşumunun önlenmesinde etkili olduğunu göstermektedir.

Standart hemşirelik bakımında yer alan su içme, egzersiz, yatak kenarında oturma ve yatak başı yüksekliğini ayarlama gibi uygulamaların her birinin ortostatik hipotansiyon gelişimi üzerindeki etkilerini inceleyen çalışma sonuçları, bu girişimlerinin ortostatik hipotansiyonu önlemede etkili olduğunu desteklemektedir. Zion ve arkadaşları (2003) yaptığı çalışmada evde yaşayan ve ortostatik hipotansiyon saptanan 60 yaş üstü bireylerde bir direnç-egitim programının, kas gücünü artırıcı, fonksiyonel hareketliliği ve kan basıncını düzenleyici etkisini incelemişlerdir. Bu çalışmada; eğitim öncesi ve eğitim sonrası sekizinci haftalarda yaşlı bireylerin supine pozisyonda, oturur pozisyonda ve ayağa kalktıktan sonra birinci ile ikinci dakikadaki sistolik ve diyastolik kan basıncı ortalamaları karşılaştırılmış ve yaşlı bireylerin sistolik ve diyastolik kan basıncı ortalamalarının eğitim sonrası sekizinci haftada eğitim

öncesine oranla daha yüksek olduğu saptanmıştır (Zion ve ark.2003). Humm ve arkadaşları (2008) yaptıkları çalışmada su içmenin ve egzersiz yapmanın supine pozisyondan ayağa kalktıktan sonra 3 dk içinde kan basıncında meydana gelen düşme üzerinde etkili olduğunu saptamışlardır (Humm ve ark. 2008). Young ve Mathias'ın (2004) ortostatik hipotansiyonun yaygın olduğu otonom yetersizliği ve multiple (çoklu) sistem atrofisi olan yaşlı bireylerde su içmenin ayağa kalktıktan sonra kan basıncı ve ortostatik semptomlar üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmada; hastaların su içtikten sonra ayağa kalkınca yapılan kan basıncı ölçümlerinin (sistolik ve diyastolik) anlamlı bir şekilde arttığı saptanmıştır (Young ve Mathias 2004).

Suyun volüm artışına bağlı olarak sempatik sinir aktivasyonunu arttırdığı bilinmektedir. Dehidratasyonu önlemek için bireylerin günlük sıvı alımının artırılması önemlidir. Literatürde günde 1.25-2.5 litre sıvı alınması önerilmektedir (Low ve Tomalia 2015, Biaggioni, 2014, Young ve Mathias 2004, Mathias ve Young 2004). 500 mililitrelik su alımının yaşlı bireylerde sistolik kan basıncını 11 mmHg, otonom yetersizliği olan yaşlı bireylerde ise 40 mmHg arttırdığı belirtilmektedir (Mittal 2007). Başka bir kaynakta ise arka arkaya içilen 8 bardak suyun 1-2 saat içinde sistolik kan basıncını yaklaşık 20 mmHg arttırdığı bildirilmektedir (Low ve Tomalia 2015).

Egzersiz de ortostatik hipotansiyon ve senkopu olan bireylerin yönetiminde önemli bir etkiye sahiptir. Egzersizin plazma volümünü arttırdığı ve böylelikle ortostatik toleransı güçlendirdiği bildirilmektedir. Mtinangi ve Hainswort (1999) yaptıkları çalışmada, egzersiz eğitiminin plazma ve kan volümünü arttırdığını, baroreseptör duyarlılığını azalttığını saptamışlardır. Egzersizin ortostatik toleransı zayıf olan bireylerde yararlı olabileceğini bildirmişlerdir (Mtinangi ve Hainsworth 1999). Van Lieshout ve arkadaşları (1992) yaptıkları çalışmada bacak çaprazlama egzersizinin kan basıncını arttırarak ortostatik toleransı dramatik bir şekilde iyileştirdiğini saptamışlardır. Bacak çaprazlama egzersizinin, ayaktaki sistolik kan basıncını egzersiz öncesine kıyasla 20 mmHg, diyastolik kan basıncını 10 mmHg arttırdığını saptamışlardır (Van Lieshout ve ark. 1992). Ueno ve Moritani (2003) yaptıkları çalışmada uzun dönem düzenli olarak egzersiz yapan yaşlı bireylerin egzersiz yapmayanlara göre, yaşlanmanın kalp hızı değişkenliği ve baroreflaks duyarlılığı üzerinde yarattığı zararlı etkilerini ortadan kaldırabilen nöral ve kardiyak uyum sağladıkları sonucuna varmışlardır (Ueno ve Moritani 2003). Mtinangi ve Hainsworth (1999) orta düzeyde egzersiz eğitiminin baroreseptör-kalp hızı refleksi ile plazma ve kan volümü üzerinde etkili olduğunu saptamışlardır. Egzersiz eğitiminin plazma ve kan volümünü sürekli olarak arttırdığını, baroreseptör duyarlılığını azalttığını bildirmişlerdir (Mtinangi ve Hainsworth 1998). Bouvette ve arkadaşları (1996) yaptıkları çalışmada bacak çaprazlama, beli bükme (eğme) ve çömelme gibi fiziksel egzersizlerin, ortostatik hipotansiyonu olan hastalarda kan basıncını anlamlı şekilde yükselttiğini belirtmişlerdir (Bouvette ve ark. 1996).

Bacak çaprazlamanın kalp debisini ve böylelikle kan basıncını arttırmada basit ve etkili bir yöntem olduğu bildirilmektedir (Atli ve Keven 2006). Otonom yetersizliği olan hastalarda bacak çaprazlama rutin olarak uygulandığında, ayaktaki sistolik ve diyastolik kan basıncı 20/10 mmHg arttırılabilir. Bacak çaprazlama, kalp ve beyin



arasındaki ortostatik farkı azaltır ve abdominal basıncı arttırarak splanik damarlara baskı yapar (Lahrman ve ark. 2006). Bacak çaprazlama ile harekete geçirilen kan basıncı ve kalp atım hızındaki artış, bacağın üst bölümlerinde ve merkezi kan volümünde bir artışa yol açarak venöz damarların mekanik olarak sıkışmasıyla abdomendeki kasların kasılmasını sağlayabilir. Bacakların ve abdominal kasların kasılması, venlerin mekanik olarak sıkışmasından dolayı arterial kan basıncında ek bir artış sağlayabilir. Bu etki venöz dönüşteki ve bacaklara olan arterial dolaşımdaki iskelet kaslarının gerilmesiyle ortaya çıkan sistemik vasküler dirençteki artışın bir sonucudur. Egzersizin kol ve bacaklarda kas kütlelerini artırarak ve iskelet kaslarının kasılmasının etkinliğini güçlendirmek yoluyla da kan dolaşımını düzenlediği ve ortostatik toleransı arttırdığı düşünülmektedir (Wieling ve ark. 2004).

Ortostatik hipotansiyon gelişimini önleyen hemşirelik girişimlerinden birisi de yatak başı yüksekliğidir. Literatürde uyurken yatağın başının 10-20° yükseltilmesi önerilmektedir. Bu pozisyonda yatmanın, renin-anjiyotensin-aldosteron sistemini aktive ederek, aldosteron atılımını, böbreklerden sodyum ve su tutulumunu sağlayarak kan basıncını arttırdığı ve noktürnal diürez ve supine hipertansiyonun derecesini azalttığı bildirilmektedir (Medow ve ark. 2008, Lahrman ve ark. 2006, Mansoor 2006, Sahni ve ark. 2005, Grubb ve ark. 2003).

Literatürde ayağa kalkmadan önce yatak kenarında oturmanın ortostatik hipotansiyonun önlenmesindeki etkisini inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak literatürde bu uygulamanın ortostatik hipotansiyonu önlemede etkili olduğu belirtilmektedir (Medow ve ark. 2008, Sahni ve ark. 2005, Sclater ve Alagiakrishnan 2004).

### **SONUÇ VE ÖNERİLER**

Sonuç olarak; su içme, egzersiz, yatak kenarında oturma ve yatak başı yüksekliğini kapsayan standart hemşirelik bakımı huzurevinde yaşayan bireylerde ortostatik hipotansiyonu önlemede etkilidir. Hemşireler, yaşlı bireylerde doğru ve zamanında değerlendirme yaparak semptom kontrolünü sağlamada, ortostatik hipotansiyonu ve buna bağlı yaşanabilecek komplikasyonları önlemede önemli bir rol oynayabilir. Bu nedenle hemşirelerin yaşlı bireylerin su içmelerini desteklemesi, yataktan kalkmadan önce abdominal ve bacak kaslarını kuvvetlendirici egzersizler yapmalarını, ayağa kalkmadan önce birkaç dakika yatağın kenarında oturmalarını sağlamaları ve bireylerin uyurken yatak başı yüksekliğini ayarlaması önerilmektedir. Böylelikle hemşireler, yaşlı bireylerde ortostatik hipotansiyon gelişimini ve buna bağlı yaşanacak komplikasyonları önleyecek, optimal bakımı ve güvenliği sağlayarak yaşlı bireylerin yaşam kalitesini arttırabilecektir.

### **KAYNAKLAR**

- Abdel-Rahman TA. Orthostatic Hypotension Before and After Meal İntake in Diabetic Patients and Healthy Elderly People. *Journal of Family and Community Medicine* 2012;19(1):20-25.
- Atli T, Keven K. Orthostatic Hypotension in Healthy Elderly. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 2006;43(3):313-317.

- Aung AK, Corcoran SJ, Nagalingam V & et al. Prevalence, Associations, and Risk Factors for Orthostatic Hypotension in Medical, Surgical, and Trauma Inpatients: An Observational Cohort Study. *The Ochsner Journal* 2012; 12:35-41.
- Biaggioni I. Treatment: Special Conditions Orthostatic Hypotension. *Journal of the American Society of Hypertension* 2014;9(1):67-69.
- Bouvette CM, McPhee BR, Opfer-Gehrking TL & et al. Role of Physical Countermeasures in the Management of Orthostatic Hypotension: Efficacy and Biofeedback Augmentation. *Mayo Clinic Proceedings* 1996;71:847-853.
- Bragg F, Kumar NP. Orthostatic Hypotension in an Octogenarian-an Unusual Presentation. *Age and Ageing* 2005; 34:307-309.
- Ejaz AA, Haley WE, Wasilik A & et al. Characteristics of 100 Consecutive Patients Presenting With Orthostatic Hypotension. *Mayo Clinic Proceedings* 2004;79(7): 890-894.
- Gangavati A, Hajjar I, Quach L & et al. Hypertension, Orthostatic Hypotension, and the Risk of Falls in a Community-Dwelling Elderly Population: The Maintenance of Balance, Independent Living, Intellect, and Zest in The Elderly Of Boston Study. *J Am Geriatr Soc* 2011; 59(3):383- 389.
- Grubb BP, Kosinski DJ, Kanjwal Y. Orthostatic Hypotension: Causes, Classification, and Treatment. *Pace* 2003;26:892-901.
- Guerin A, Bureau ML, Ghazali N & et al. Factors Associated With Orthostatic Hypotension in Hospitalized Elderly Patients. *Aging Clin Exp Res*. 2015 DOI 10.1007/s40520-015-0451-z.
- Hajjar I. Postural Blood Pressure Changes and Orthostatic Hypotension in the Elderly Patient. *Drugs Aging* 2005; 22(1):55-68.
- Hossain M, Ooi WL, Lipsitz LA. Intra Individual Postural Blood Pressure Variability and Stroke in Elderly Nursing Home Residents. *Journal of Clinical Epidemiology* 2001;54:488-494.
- Humm AM, Mason LM, Mathias CJ. Effects of Water Drinking on Cardiovascular Response to Supine Exercise and on Orthostatic Hypotension After Exercise in Pure Autonomic Failure. *Journal of Neurology Neurosurgery and Psychiatry* 2008;79:1160-1164.
- Iwanczyk L, Weintraub NT, Rubenstein LZ. Orthostatic Hypotension in the Nursing Home Setting. *Journal of American Medical Directors Association* 2005;7:163-167.
- Lahrman H, Cortelli P, Hilz M & et al. EFNS Guidelines on the Diagnosis and Management of Orthostatic Hypotension. *European Journal of Neurology* 2006;13:930-936.
- Low PA, Singer W. Management of Neurogenic Orthostatic Hypotension: an Update. *Lancet Neurology* 2008;7:451-458.
- Low PA. & Tomalia VA. Orthostatic Hypotension: Mechanisms, Causes, Management. *J Clin Neurol* 2015; 11(3):220-6.
- Luukinen H, Koski K, Laippala P & et al. Prognosis of Diastolic and Systolic Orthostatic Hypotension in Older Persons. *Archives of Internal Medicine* 1999;159(8): 273-280.
- Mansoor GA. A Orthostatic Hypotension Due to Autonomic Disorders in the Hypertension Clinic. *American Journal of Hypertension* 2006;19:319-326.
- Mathias CJ, Young TM. Water Drinking in the Management of Orthostatic Intolerance Due to Orthostatic Hypotension, Vasovagal Syncope and the Postural Tachycardia Syndrome. *European Journal of Neurology* 2004;11:613-619.

- Mauer MS, Cohen S, Cheng H. The Degree And Timing of Orthostatic Blood Pressure Changes in Relation to Falls in Nursing Home Residents. *Journal of the American Medical Directors Association* 2004;5:233-238.
- Medow MS, Stewart JM, Sanyal S & et al. Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment of Orthostatic Hypotension and Vasovagal Syncope. *Cardiology in Review* 2008;16:4-20.
- Mittal S. Managing Orthostatic Hypotension: Is This Inspiration the Answer. *Heart Rhythm* 2007;4(2):136-137.
- Mtinangi BL, Hainsworth R. Effects of Moderate Exercise Training on Plasma Volume, Baroreceptor Sensitivity and Orthostatic Tolerance in Healthy Subjects. *Experimental Physiology* 1999;84:121-130.
- Ooi WL, Hossain M. The Association Between Orthostatic Hypotension and Recurrent Falls in Nursing Home Residents. *The American Journal of Medicine* 2000; 108:106- 111.
- Podoleanu C, Maggi R, Brignole M & et al. Lower Limb and Abdominal Compression Bandages Prevent Progressive Orthostatic Hypotension in Elderly Persons. *Journal of American College of Cardiology* 2006; 48(7):1425-1432.
- Poon IO, Braun U. High Prevalence of Orthostatic Hypotension and it's Correlation with Potentially Causative Medications Among Elderly Veterans. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 2005; 30:173-178.
- Rose KM, Eigenbrodt ML, Biga RL & et al. Orthostatic Hypotension Predicts Mortality in Middle-Aged Adults: The Atherosclerosis Risk in Communities (Aric) Study. *Journal of The American Heart Association* 2006;114:630-636.
- Sahni M, Lowenthal DT, Meuleman JA. Clinical, Physiology And Pharmacology Evaluation of Orthostatic Hypotension in The Elderly. *International Urology and Nephrology* 2005;37:669-674.
- Schrezenmaier C, Gehrking JA, Hines SM & et al. Evaluation of Orthostatic Hypotension:Relationship of a New Selfreport Instrument to Laboratory-Based Measures. *Mayo Clinic Proceedings* 2005; 80(39):330-334.
- Sclater A, Alagiakrishnan K. Orthostatic Hypotension:A Primary Care Primer for Assessment and Treatment. *Geriatrics* 2004; 59(8):22-27.
- Shaw BH, Ve Claydon VE. The Relationship Between Orthostatic Hypotension and Falling in Older Adults. *Clin Auton Res* 2014; 24:3-13.
- Sümbüloğlu K, Sümbüloğlu V. *Biyoistatistik* 2005; 49-52,11.baskı, Ankara.
- Şahbaz M, Tel H. Evde yaşayan 65 Yaş ve Üzeri Bireylerin Günlük Yaşam Aktivitelerindeki Bağımlılık Durumu İle Ev Kazaları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Turkish Journal of Geriatrics* 2006; 9(2):85-93.
- Tabara Y, Kohara K, Azechi T & et al. Effects of Time Standing Up on Orthostatic Blood Pressure Change in The Elderly: The J-Shupp Study. *Geriatr Gerontol Int* 2005; 5:254-258.
- Tse HF, Siu CW, Tsang V & et al. Blood Pressure Response to Transition From Supine to Standing Posture Using an Orthostatic Response Algorithm. *Pace* 2005; 28:242-245.
- Ueno LM, Moritani T. Effects of Long-Term Exercise Training on Cardiac Autonomic Nervous Activities and Baroreflex Sensitivity. *European Journal of Applied Physiology* 2003;89:109-114.
- Van Lieshout JJ, Ten Harkel ADJ, Wieling W. Physical Manoeuvres for Combating Orthostatic Dizziness in Autonomic Failure. *Lancet* 1992;339(8798):897-898.

- Walsh K, Hoffmayer K, Hamdan MH. Syncope: Diagnosis and Management. *Curr Probl Cardiol* 2015;40:51-86.
- Weiss A, Beloosesky Y, Kornowski R & et al. Influence of Orthostatic Hypotension on Mortality Among Patients Discharged from on Acute Geriatric Ward. *J Gen Intern Med* 2006;21:602-606.
- Wieling W, Colman N, Krediet CTP & et al. Nonpharmacological Treatment of Reflex Syncope. *Clinical Autonomic Research* 2004;14 (Suppl 1): 1/62-1/70.
- Young TM, Mathias CJ. The Effects of Water Ingestion on Orthostatic Hypotension in Two Groups of Chronic Failure: Multiple System Atrophy and Pure Autonomic Failure. *Journal of Neurology Neurosurgery and Psychiatry* 2004;5:1737-1740.
- Zion AS, Meersman RD, Diamond BE & et al. A Homebased Resistance-Training Program Using Elastic Bands for Elderly Patients with Orthostatic Hypotension. *Clinical Autonomic Research* 2003;13:286-292.