

## Yaşlılara Özgü Sorunlar: Üriner İnkontinans, Ağrı, Immobilizasyon Common Problems in the Elderly: Urinary Incontinence, Pain, Immobilization

Yeşim AKKOÇ, JaleİRDESEL\*, Kazım ŞENEL\*\*

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir

\*Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Bursa

\*\*Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye

### Özet

Bu derlemede yaşlı kişilerdeki üriner inkontinans, ağrı ve immobilizasyon problemleri ele alınmıştır. Üriner inkontinans yaşlılarda giderek büyüyen medikal, sosyal ve ekonomik etkileri olan bir sağlık sorunudur. Urge üriner inkontinans ve stress üriner inkontinans en sık görülen inkontinans formları olup, her ikisi de yaşlıların yaşam kalitesini etkilemektedir. Üriner inkontinansın değerlendirilip, tedavi edilmesi yaşam kalitesini önemli derecede etkileyecektir. Çoğu yaşlı kişi ağrıyı yaşlanmanın bir parçası olarak görmektedir. Yaşlılar genel popülasyona göre daha fazla ağrı çekmelerine rağmen, çoğu yetersiz tedavi almaktadır. Yaşlılar için güvenli farmakolojik ve non-farmakolojik tedavi seçenekleri mevcuttur. Yatak istirahati ve immobilizasyon birçok hastalığın sonucu oluşan ve bazı hastalıkların tedavisinde de önerilen bir tedavi yöntemidir. İnaktivitenin vücudun etkilenen bölümünde iyileşmeyi hızlandırdığı görüşü kabul görmüş olsa da uzun süreli yatak istirahati ve immobiliteye bağlı zarar verici etkiler ve komplikasyonlar 1940'lı yıllardan günümüze kadar giderek artan şekilde ortaya çıkmaktadır. Immobilizasyon sonucu ortaya çıkan bu olumsuz etkiler her ne kadar bireyler arasında farklılıklar gösterse de yaşlılarda fonksiyonel bağımsızlık kayıpları çok daha kolay ve hızlı bir şekilde kendini göstermektedir. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2009; 55 Özel Sayı 2: 62-6.*

**Anahtar Kelimeler:** Yaşlı, üriner inkontinans, ağrı, immobilizasyon

### Summary

In this review, urinary incontinence, pain and immobilization problems in elderly people have been discussed. Urinary incontinence is a growing medical, social and economic health problem for the elderly people. Urge urinary incontinence and stress urinary incontinence are the most common forms of incontinence and they both affect the quality of life of the elderly. Assessment and treatment of urinary incontinence will significantly influence the elder's quality of life. Many older adults consider pain as a natural part of aging. While elderly people are more likely to experience pain than the general population, in many cases, they are undertreated. Safe pharmacological and non-pharmacological pain treatment options are available for the elderly. Bed rest and immobilization are a common consequence of many diseases and are also a proposed treatment modality for several acute and chronic disorders. It has been approved that inactivity fosters the healing of the affected part of the body; however, the deleterious effects and complications of prolonged bed rest and immobility have been increasingly recognized since the mid-1940s. Although the unfavorable effects and complications of immobilization seem to be variable for individuals, the elderly people are likely to lose significant independent functions easier and faster. *Turk J Phys Med Rehab 2009; 55 Suppl 2: 62-6.*

**Key Words:** Elderly, urinary incontinence, pain, immobilization

### Yaşlıda Üriner İnkontinans

Dünya nüfusu yaşlandıkça üriner inkontinansı (Üİ) olan kişilerin sayısı artış göstermekte ve bu durum giderek artan medikal, sosyal ve ekonomik sorunlar yaratmakta, ayrıca yaşam kalitesini de olumsuz olarak etkilemektedir (1-3).

Yaşlılar; toplumda yaşamlarını kendileri sürdürebilen sağlıklı grup, önemli tıbbi sorunları olup bir bakıcının yardımına gereksinimi olanlar ya da huzurevlerinde yaşamlarını sürdürenler

şeklinde heterojen bir gruptan oluştuklarından dolayı Üİ'ye yönelik bakım gereksinimleri de farklılıklar gösterecektir. Yaşlıları etkileyen birçok durum inkontinans kalabilmeyi etkileyebilmektedir. Örneğin fiziksel yeterliliği azaltan durumlar, yaşlı bir kişinin tualete zamanında yetişebilmesi üzerinde olumsuz etkiye sahip olacaktır. Kognitif fonksiyonların bozuk olması uygun olmayan yerlere ya da uygun olmayan zamanlarda idrar yapmaya neden olabilmektedir (1). Parkinson hastalığı, inme, diabetes mellitus, konjestif kalp yetmezliği, kronik akciğer hastalığı, konstipas-

yon, demans yaşlılar arasında hepsi sık görülmekte olup kontinens durumu üzerine tümü etki göstermektedir. Mevcut olan bu durumların tedavisi de yararlı etki gösterecektir. Yetmişbeş yaş üzerindeki kişilerin %31'i 4 ya da daha fazla ilaç almakta olup, ilaç etkileşimi potansiyeli, ilaçlarla ilişkili yan etkiler ve Üİ'ye predispozisyon bu kişilerde iyi bilinmektedir. İnkontinans olan yaşlı bir kişi değerlendirilirken tüm ilaçlarının gözden geçirilmesi, inkontinans katkısı olabilecek ilaçların mümkünse kesilmesi ya da değiştirilmesi gerekebilir (1).

Tüm yaşlılarda öncelikle ortadan kaldırılacak nedenlerin araştırılıp, bunlara yönelik yaklaşımlarla inkontinansın düzelmesine katkıda bulunmak temel yaklaşım olmalıdır. Daha sonra inkontinansın tipine ve hastanın özelliklerine göre spesifik yaklaşımlar devreye sokulabilir. Üİ'nin akut ve potansiyel olarak tedavi edilebilen nedenleri Tablo-1'de verilmiştir (4).

Altmışbeş yaş üzerindeki kadınların %24'ü Üİ'den şikayet etmektedir. En sıklıkla urge (sıkışma şeklinde) üriner inkontinans (UÜİ) ve stress üriner inkontinans (SÜİ) görülmektedir (1).

UÜİ, istemsiz mesane kontraksiyonlarının neden olabileceği miksiyon yapmak için güçlü ve acil istekle birlikte idrar kaçırma durumudur. SÜİ ise efor sırasında ya da hapsirme, öksürme gibi karın içi basıncını arttıran olaylar sırasında istemsiz olarak idrar kaçırma olarak tanımlanmaktadır (5). SÜİ ve UÜİ saf formlar şeklinde ortaya çıkabileceği gibi mikst üriner inkontinans (MÜİ) şeklinde birlikte de görülebilir. Pelvik taban kaslarının (PTK) ve mesaneyi destekleyen ligamanların yaşlanmayla ilişkili olarak zayıflaması mesane boynu hipermobilitesine neden olup SUI ile sonuçlanabilir. Mesanede elastik ve kollagen konnektif doku yaşlanmayla birlikte azalmaya başlar, mesane kapasitesi azalır ve bu durum daha sık miksiyon yapmaya neden olur. Yaşlı kadınlarda detrüsör kası nöronal kayıp olmadan aşırı aktif olabilir. Bu spontan mesane kası kontraksiyonları, düşük mesane volümlerinde bile sıkışmaya neden olup UÜİ ile sonuçlanabilir (6).

UÜİ tedavisinde öncelikle mesane eğitiminden yararlanılır. Hasta tarafından mesane günlüğü doldurularak sıvı alımı, idrara çıkış ve inkontinans sıklığı saptanır. Sıvıların akşam yemeğinden sonra alınmamasına dikkat edilmesi nokturiyi azaltmaya yardımcı olur. Sıkışma ve poliüriye neden olan alkollü ve kafeinli içeceklerden kaçınılması da önemlidir.

Son birkaç yılda UÜİ tedavisinde kullanılan antimuskaridik ilaçlarda önemli gelişmeler ve kanıt dayalı kullanımlarını destekleyecek veriler elde edilmiştir. Oksibutinin'in oral formu yanısıra, uzamış salınımlı formu ve transdermal formunun da yaşlılarda etkin olduğu gösterilmiştir. Tolterodine, trospium klorid, propiverin hidroklorid ve darifenasin çalışmalarına ait veriler, her ne kadar sonuçlar ayrı olarak değerlendirilmemiş olsa da yaşlı insanları da içermektedir. Bu ilaçlar yaşlı hastalarda kullanılırken kognitif fonksiyonlar üzerindeki etkileri de dikkate alın-

malıdır (1). Medikal tedaviden yarar görmeyen ya da antikolinergik ilaçları kullanması kontrendike olan uygun hastalarda elektrik stimülasyonu (ES) tedavisi denenebilir (7).

SUI'nin konservatif tedavisinde PTK egzersizlerinin etkinliği kanıtlanmıştır. PTK'nın eğitiminde vajinal palpasyon temeline dayanan yaklaşım yanısıra, biofeedback, vajinal koniler ve ES'dan da yararlanılabilir. Ülkemizde huzurevinde yaşayan kadınlarda bile PTK egzersizlerinin etkinliği gösterilmiştir (8). Hasta PTK'nı doğru bir şekilde kasıp gevşetmeyi öğrendikten sonra bunu günlük yaşamının bir parçası haline getirmeli ve öksürme, hapsirme gibi inkontinansla sonuçlanan aktiviteler sırasında da bu kaslarını bilinçli olarak kullanma konusunda eğitilmelidir. Vajinal ya da anal prob yardımıyla PTK'nın ES'u kişinin uygun kas gruplarını tanımaya yardımcı olur ve PTK'nda pasif egzersiz oluşturur (9).

## Yaşlılarda Ağrı

Kaynağı ne olursa olsun yaşlılarda en çok dile getirilen sorunlardan biri olan ağrı; sensoryel bir uyarı veya nörojenik bir hasara bağlı olarak ortaya çıkan ve bireyin hafızasına, beklentilerine ve duygusal yapısına göre değişiklikler gösteren karmaşık bir fenomen olarak tanımlanabilir.

Yaşam süresinin artması ile birlikte popülasyonda yaşlı sayısı artmaktadır. Pek çok araştırma toplum içinde yaşayan yaşlılarda %25-50 oranında ciddi ağrı sorunu yaşandığını bildirmektedir. Huzurevleri ve bakım evlerinde yaşayan yaşlılarda ağrı önemli bir sorundur.

## Değerlendirme

Sağlık kuruluşuna ilk başvuru aşamasında yaşlı birey hekim tarafından ağrının varlığı açısından değerlendirilmelidir. Değerlendirme ağrıya neden olabilecek olaylar dizisinin irdelenmesi, tanı, tedavi-bakım ve prognozun öngörüsü temellerine dayandırılmalıdır (10).

Öyküde ağrının karakteristiği (yoğunluğu, sıklığı, lokalizasyonu, süresi, azaltan ve arttıran etmenler), ağrının tanımı, günlük yaşam aktivitelerine, uykuya, iştaha, enerjiye, egzersize, bilişsel işlevlere ve sosyal yaşama etkisi sorgulanmalıdır. Daha önce uygulanan tedavi yaklaşımları, hastanın tutumu, davranışları, inançları, tedavi ile ilgili bilgi düzeyi, önceki tedavilerin etkinliği, hastanın tedavi ile ilgili doyum ve tatmini üzerine yoğunlaşılmalıdır. Fizik muayenede ağrının belirtilen yeri, yayılım alanları, kas-iskelet sistemi, nörolojik sistem ve fiziksel fonksiyonlar değerlendirilmelidir (11).

Şiddet ölçümü en sık kullanılan ağrı değerlendirme yöntemidir. Bunun için vizüel analog skala (VAS), sözlü tanımlayıcı skalalar (VDS) ve sayısal değerlendirme skalaları (NRS) kullanılabilir. Mc Gill Ağrı Anketi (MPQ) ise ağrının duysal, affektif etkilerini ve diğer özelliklerini ölçer.

## Yaşlılarda Sık Karşılaşılan Ağrılı Durumlar

Yaşlılarda kansere bağlı ağrılar dışında damarsal kökenli (temporal arterit, anjina pektoris, periferik vasküler hastalıklar, arteriyel ve pulmoner emboli) nörojenik kökenli (sinir kökü irritasyonları, periferik nöropati, postherpetik nevralji ve talamik sendrom), kemik kökenli (osteoporoza bağlı kırıklar, Paget hastalığı), eklem kökenli (osteoartrit, servikal ve lomber spondiloz), kas kökenli (polimiyalji romatika, miyopatiler, fibromyalji ve miyofasiyel ağrı sendromu, kas ve tendon kontraktürleri, tendinitler) ve viseral kökenli (peptik ülser, hiatal herni, safra kesesi taşları, divertiküller, spastik kolon, hemoroid) ağrılı durumlar gelişebilir (11).

Tablo 1. Üriner inkontinansın akut ve potansiyel olarak tedavi edilebilen nedenleri.

D	Deliryum (Delirium)
I	Enfeksiyon (Infection)
A	Atrofik vajinitis ya da üretrit (Atrophic vaginitis or urethritis)
P	Farmakolojik ajanlar (Pharmaceutical agents)
E	Aşırı idrar çıkışı (Excess urine output)
R	Kısıtlanmış mobilite (Restricted mobility)
S	Fekal impaksiyon (Stool impaction)

Yetmiş yaş ve üzerinde kas iskelet yakınmaları sıklığıdır. Bir çalışmada 70 yaş ve üzeri hastalarda aktiviteleri kısıtlayan çeşitli bölgelerdeki ağrı %19-40 arasında ve kadınlarda daha yüksek oranda bulunmuştur. En sık ağrılı bölgeler diz, uyluk, ayak bileği-ayak ve omuz bölgesi olmuştur. Sirt ve bel ağrısı 90 yaş üstü grupta erkeklerde kadınlarla aynı sıklıktadır (12).

## Tedavi

Ağrı yaşlı hastalar arasında önemli ancak ihmal edilen bir problemdir. Birçok yaşlı hasta ağrı tedavisi alamamaktadır. Ağrının yeterince değerlendirilip tedavi edilememesi; hastanın bilişsel kaybı ve sağlık bakım personelinin yetersiz değerlendirmesi gibi birçok problemden kaynaklanabilir (13).

### Farmakolojik Tedavi

Yaşlılarda gençlere oranla çoğu analjezik grubunda düşük dozlarda yan etki gözlenmektedir (14). Metabolizmada ve ilaç klirensinde yaşa bağlı değişiklikler olabilir. Bu nedenle ilaç tedavisinde uygun ilacın seçimi, kısa etkili ilaçların tercih edilmesi, tedaviye düşük dozlarda başlanması, dozun gerekiyor ise kontrollü olarak ve yavaş artırılması, ilacın yan etkilerinin bilinmesi, ilaca gerektiği süre kadar devam edilmesi önemlidir (11).

DSÖ ağrı tedavisinde basamak yaklaşımının nasıl uygulanacağını 3 basamakta tanımlamıştır.

1. Basamakta kontrendikasyon olmadığı sürece aspirin, asetaminofen, NSAİİ'ler hafif-orta şiddetli ağrıda kullanılmalıdır. NSAİİ'ler hem geleneksel hem de COX-2 selektif ilaçları içermektedir.

2. Basamakta ağrı daha şiddetli ve sürekli olursa mevcut hafif-orta ağrı tedavisine uygun bir opioid eklenmelidir.

3. Basamakta ağrı daha da şiddetli ve sürekli hale gelirse opioid artırılabilir veya daha güçlü opioide geçilir. Nonopioid veya adjuvan tedavi eklenebilir ki bunlar antidepresanlar, antikonvülanlar ve steroidleri içerir.

**NSAİİ:** Aspirin 4g/g, ibuprofen 2400 mg/g, naproksen 1000mg/g, maksimum dozlarda verilebilir. İndometazin, piroksikam, tolmetin ve meklufenamat gibi NSAİİ'lerin kronik kullanımı geriatrik hastalarda çok ciddi yan etki sıklığı nedeniyle önerilmez. Geleneksel NSAİİ kullanımı ile gastrointestinal kanama riski 60 yaş ve üzerinde %3-4'e ulaşırken gastrointestinal kanama öyküsü olanlarda yaklaşık %9'dur. NSAİİ ile birlikte misoprostol, histamin-2 reseptör antagonistleri, proton pompa inhibitörleri ve antiasit kullanımı gastrointestinal kanama riskini yalnızca kısmen azaltabilmektedir (15).

NSAİİ alımına bağlı olarak gastrointestinal yan etkiler, kan basıncı artışı, ödem, böbrek yetmezliği ve artan ilaç-ilaç etkileşimi sıklığıdır. Bu nedenle NSAİİ kullanımında dikkat edilmesi gereken hususlar şöyle özetlenebilir: Yüksek doz, uzun süreli NSAİİ'dan kaçınılmalıdır. Kronik kullanımda NSAİİ gerektiği kadar kısa kullanılmalıdır. Doz birikiminden kaçınmak için kısa etkili NSAİİ'ler tercih edilmelidir. Aynı anda birden çok NSAİİ verilmemelidir. Böbrek fonksiyon bozukluğu, peptik ülser hastalığı ve kanama diyetizi öyküsü olanlarda kaçınılmalıdır. Asetaminofen ve NSAİİ'nin toksisitesini en aza indirmek için maksimum önerilen doz aşılmamalıdır.

**Opioidler:** Opioidler tüm yaş gruplarında ağrı tedavisinin ana ögesidirler fakat metabolizma, atılım ve rezervi azalmış bir popülasyona reçete edilirken bu güçlü ilaçların etkinliği ve yan etkilerine özellikle dikkat edilmelidir. Zayıf etkili olarak tramadol bulunmaktadır (16,17). Uzun etkili; yavaş salınımlı morfin 30 mg oral, yavaş salınımlı oksikodon 20-30 mg oral ve transdermal fentanildir.

### Nonopioid Adjuvan Tedaviler

Bu ajanlar aslında analjezik olmayıp analjezik etkiyi potansiyelize eden veya ağrıya eşlik eden diğer sorunları düzelterek ağrı kontrolünde dolaylı rol oynayan ilaçlardır. Bazı inatçı ağrılı durumlarda ağrıyı azaltmaya yardımcı olurlar. Bu grup içinde antidepresanlar, antikonvülanlar, lokal anestezipler, nöroleptikler, kas gevşeticiler, antihistaminikler, psikostimülanlar, kortikosteroidler, benzodiazepinler, kafein, antispastikler, kapsaisin, alfa 2 adrenoreseptör agonistleri, kalsiyum kanal blokerleri, kalsitonin, bifosfonatlar, N metil D aspartat reseptör agonistleri, somatostatini yer almaktadır.

### Nonfarmakolojik Tedavi

Geriatrik hastada ağrının azaltılması ve kontrol altına alınması, aktivitenin artırılması, kronik ağrıya ikincil olarak ortaya çıkan miyofasiyal komponentli ağrıların giderilmesi için fiziksel tıp yaklaşımları kullanılır. Nonfarmakolojik tedavi stratejileri geniş bir tedavi ve fiziksel modaliteleri içerir. Eğitim programları, bilişsel-davranışsal tedaviler, egzersizler, sıcak, soğuk, biofeedback ve relaksasyon teknikleri ağrının etyolojisine bağlı olarak yararlı olabilir (15,18,19). TENS hem akut hem kronik ağrılı durumlarda endikedir (18).

Kısa mesafeli yürüyüşler gibi düşük düzeyli aktivite programları kendine güveni ve iyilik halini artırırken fiziksel olarak yararlı olabilir. Dikkatle ve gözlem eşliğinde uygulanan fleksiyon ve ekstansiyon egzersizleri de özellikle bel ağrıları için yararlıdır. Baston, yürüteç, banyo tutamakları ve modifiye yeme aparatları gibi hastaya uyarlanmış gereçler fonksiyon kısıtlılığı olan hastalarda oldukça yararlıdır (20).

## Yaşlılarda İmmobilizasyon Sorunu

İmmobilizasyon ve inaktivite, WHO verilerine göre morbidite ve mortaliteye yol açan en sık nedenler içinde ilk on sırada yer almaktadır. ABD'de ölümlerin yaklaşık %12'sinin fiziksel inaktiviteye bağlı olduğu düşünülmektedir (21).

Yaşlı kişiler, azalmış fizyolojik rezerv nedeniyle immobilite nin olumsuz sonuçlarına karşı genç bireylere göre daha korunmasızdırlar. İmmobiliteye bağlı komplikasyonların pek çoğunun önlenemez ve tedavi edilebilir olmaları nedeniyle iyi bilinmeleri çok önemlidir (21).

### İmmobilite Nedenleri

İmmobilitenin komplikasyonlarının önlenmesi ve tedavi edilebilmesi için öncelikle altta yatan nedenlerin iyi değerlendirilmesi gerekir. En sık nedenler akut hastalıklar, operasyon ve travma sonrası yatak istirahati, kırık sonrası alçı ve atel, paralizisi ya da nöromüsküler hastalıklar sonrası hareket kısıtlanması, enflamatuar ve dejeneratif romatizmal hastalıklar, ağrı, malnütrisyon, elektrolit bozuklukları, maligniteler, osteoporoz ve osteomalazi gibi hastalıklardır (22).

Ayrıca denge sorunları ve baş dönmesi de immobilizasyonun önemli nedenlerindedir. İnme, servikal miyelopati, diyabet ya da alkole bağlı periferik nöropatiler, vestibulo-serebellar anomaliler, ortostatik hipotansiyon ve ilaçlar denge kaybına neden olarak immobilite nedeni olabilirler. Ayrıca depresyon ve psikoz gibi nedenler de immobiliteye yol açabilir (22).

İmmobilizasyon vücutta çeşitli organ ve sistemleri etkiler.

### Kas İskelet Sistemi

Yaşlanma ile kasın kitlesi, gücü ve fonksiyonunda meydana gelen azalmaya sarkopeni adı verilir. Sarkopeni yaşlılardaki güçsüzlüğün en önemli nedenidir. Sarkopeni motor ünit sayısı ve kasta protein sentezinin azalması sonucu meydana gelir ve azalan denge kontrolü ile birlikte düşme riskini artırır.

İmmobilizasyon sonucu kas kitlesi ve kas gücü hızla ve belirgin olarak azalır. İskelet kası azalmış mekanik yüklenme durumuna yanıt olarak atrofiye uğrar. Yatak istirahatinin 5. gününden itibaren üriner azot atılımı artar, bu durum immobilizasyonda protein yıkımının arttığını gösterir. Negatif azot dengesi yatak istirahati uzadığında gelişecek kas atrofisinin erken bir göstergesidir. Postür ve antigravite kasları fazik kaslara, ekstansörler fleksörlere, alt ekstremitte kasları üst ekstremitte kaslarına oranla immobilizasyondan daha fazla etkilenir. Tam immobilizasyon kaslarda günlük %1-1,5'lük bir güç kaybına neden olur. Kesin yatak istirahati sırasında kas gücü başlangıç değerinin haftada %10-15'ini, 5. haftadan sonra %35-50'ni kaybedebilir. İmmobilizasyona bağlı kas atrofisinde daha çok tip 1 liflerde olmak üzere kas lifi çapı ve birlikte miyonükleer hücre sayısında azalma meydana gelir. Yeterli kullanım olmadığında bir kasın maksimal kas gücü başlangıcının %25-40'ına kadar düşebilir. Remobilizasyon ile kas gücünün tekrar kazanılması immobilizasyon periyodunun en az iki katı zaman alabilir. Uzun süreli immobilizasyon kontraktür, heterotopik ossifikasyon gelişimine neden olabilir. 1,25 dihidroksi Vit D ve PTH düzeyleri immobilize hastalarda düşük bulunmuştur. Kısa süreli yatak istirahati sırasında kemik rezorpsiyon belirteçlerinde önemli oranda artışlar görülmüştür. Uzun süreli yatak istirahati kemik mineral yoğunluğunda azalmalara neden olur (21,23).

#### **Kardiyovasküler Sistem**

İmmobilizasyon sürecinde kardiyovasküler sistem azalan ihtiyacı karşılamak üzere yeni duruma adapte olur. İmmobil kişilerde artan sempatik sinir sistemi aktivitesine bağlı olarak kalp hızı artar. 3-4 haftalık istirahatte istirahat kalp hızı 11-14 atım/dk artmakta, atım hacmi ise %30 kadar düşmektedir. İmmobilizasyon kardiyak rezervin azalmasına neden olur ve yatak istirahatinin 6. haftasından itibaren kalpte atrofi gözlenmekte ve fiziksel aktiviteye yanıt kapasitesi azalmaktadır. Ortostatik hipotansiyon yatak istirahatinin 3-4. gününde ortaya çıkar. 3. haftada dik pozisyona adaptasyon hemen hemen tamamen bozulur. İmmobilizasyon trombotik komplikasyonlar açısından büyük önem taşır. DVT ve daha sonra gelişebilecek pulmoner emboli immobilize hastalarda görülen en önemli komplikasyonlardandır (24,25).

#### **Pulmoner Sistem**

İmmobilize hastalarda interkostal kasların ve diafragmanın hareketi giderek kısıtlanır. Solunum yüzeyleşir ve solunum hızı artar. Vital kapasite, maksimum istemli ventilasyon kapasitesi, maksimum inspiriyum kapasitesi ve fonksiyonel rezidüel kapasite %25-50 azalır. Yatan hastalarda sekresyonun temizlenmesi de önemli bir sorundur. Buna bağlı olarak ateletaksi ve pnömoni daha kolay gelişir (21,23).

#### **Endokrin Sistem**

Fiziksel inaktivite glukoz intoleransı ve PTH supresyonuna neden olabilir. Ayrıca androjen sekresyonu, spermatogenezis, GH üretimi, hipofiz ve adrenal fonksiyonlarında değişikliklere neden olabilir. Plazma renin aktivitesi ve aldosteron sekresyonlarında artış görülebilir (21,23).

#### **Genito Üriner Sistem**

İmmobilite mesane ve/veya böbrek taşı, üriner sistem enfeksiyonları, üriner staz, diürez, idrar inkontinansı ve mineral atılımında artışa neden olabilir.

#### **Gastrointestinal Sistem**

En belirgin olarak kabızlık ve iştah azalması görülür.

#### **Deri**

Uzun süreli immobilizasyon deride atrofi, bası yarası ve ödemeden neden olabilir.

#### **Sinir Sistemi**

İmmobilizasyon en belirgin olarak duyuşal yoksunluğa neden olur, denge ve koordinasyon bozulabilir. Ağrı eşiği düşebilir, kompresyon nöropatileri gelişebilir, halusinasyonlar ve dezoriantasyon görülebilir.

Depresyon, anksiyete ve iritabilite önemli komplikasyonlardandır (22,23).

#### **Korunma ve Tedavi**

Yatak istirahati ve immobilizasyonun zararlı etkilerini en aza indirmek için alınacak önlemler şunlardır:

1. Yatak istirahati süresinin en aza indirilmesi
2. Beslenmenin optimize edilmesi
3. Hastanın 2 saatte bir pozisyonunun değiştirilmesi
4. Aspirasyonun engellenmesi için yarı oturur pozisyonun tercih edilmesi
5. Kardiyovasküler sistem kondüsyon kaybının engellenmesi için hastanın gün boyu birkaç kez dik pozisyonda tutulması
6. Kontraktür ve kuvvet kaybının engellenmesi için EHA egzersizlerine hemen başlanması
7. Yatakta izometrik ve izotonik egzersizler yaptırılması

#### **Kaynaklar**

1. Wagg A. Recent advances in the treatment of urinary incontinence in older women. *Curr Opin Urol* 2008;18:383-8. [Abstract] / [Full Text]
2. Viktrup L, Koke S, Burgio KL, Ouslander JG. Stress urinary incontinence in active elderly women. *South Med J* 2005;98:79-89. [Abstract]
3. Aslan E, Beji NK, Erkan HA, Yalcin O, Gungor F. Urinary incontinence (UI) and quality of life (QoL) of the elderly residing in residential homes in Turkey. *Arch Gerontol Geriatr*. 2009;49:304-10. [Abstract] / [Full Text] / [PDF]
4. Voytas J. The role of geriatricians and family practitioners in the treatment of overactive bladder and incontinence. *Rev Urol* 2002;4 Suppl 4:44-9. [Abstract] / [PDF]
5. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn* 2002;21:167-78. [Abstract] / [PDF]
6. Madersbacher H, Madersbacher S. Men's bladder health: urinary incontinence in the elderly (Part I). *The Journal of Men's Health & Gender* 2005;2:31-7. [Abstract] / [Full Text] / [PDF]
7. Perrin L, Dauphinée SW, Corcos J, Hanley JA, Kuchel GA. Pelvic floor muscle training with biofeedback and bladder training in elderly women: a feasibility study. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2005;32:186-99. [Abstract]
8. Aslan E, Komurcu N, Beji NK, Yalcin O. Bladder training and Kegel exercises for women with urinary complaints living in a rest home. *Gerontology* 2008;54:224-31. [Abstract] / [PDF]
9. Oh-Oka H. Efficacy of interferential low frequency therapy for elderly wet overactive bladder patients. *Indian J Urol*. 2008;24:178-81. [Abstract] / [PDF]
10. GS Panel on persistent pain in older persons. The management of persistent pain in older persons. *JAGS* 2002;50(6):205-24. [Abstract]
11. Kutsal YG, Ağrı. In: Temel Geriatri, Kutsal YG, Aslan D. Eds. Ankara, Öncü Basımevi, 2007. p. 279-88.
12. Woo J, Ho SC, Lau J, Leung PC. Musculoskeletal complaints and associated consequences in elderly Chinese aged 70 years and over. *J Rheumatol* 1994;21:1927-31. [Abstract]
13. Cowan DT, Fitzpatrick JM, Roberts JD, While AE, Baldwin J. The assessment and management of pain among older people in care homes: current status and future directions. *Int J Nurs Stud* 2003;40:291-8. [Abstract] / [Full Text] / [PDF]
14. Popp B, Portenoy RK. Management of chronic pain in the elderly: Pharmacology of opioids and other analgesic drugs. In: Ferrell BA ed. *Pain in the elderly*. 1996, IASP Pres, Seattle. pp. 21-34.

15. Joshi V, Bhati FS. Chronic pain management in geriatrics patients. *J Indian Acad Geriatr* 2008;4:31-42. [[PDF](#)]
16. Chau DL, Walker V, Pai L, Cho LM. Opiates and elderly: use and side effects. *Clin Interv Aging* 2008;3:273-8. [[Abstract](#)] / [[PDF](#)]
17. Pergolizzi J, Böger RH, Budd K, Dahan A, Erdine S, Hans G, et al. Opioids and the management of chronic severe pain in the elderly: consensus statement of an International Expert Panel with focus on the six clinically most often used World Health Organization step III opioids (buprenorphine, fentanyl, hydromorphone, methadone, morphine, oxycodone). *Pain Pract* 2008;8:287-313. [[Abstract](#)] / [[Full Text](#)] / [[PDF](#)]
18. Enck R. Pain control in the ambulatory elderly. *Geriatrics*. 1991;46:49-60. [[Abstract](#)]
19. American Geriatrics Society Panel on chronic pain in older persons: The management of chronic pain in older persons. *J Am Geriatr Soc* 1998;46:635-51. [[Abstract](#)]
20. Monti DA, Kunkel EJS. Management of chronic pain among elderly patients. *Psychiatr Serv* 1998;49:1537-9. [[Abstract](#)] / [[PDF](#)]
21. Akalın E. Romatoloji ve Tıbbi Rehabilitasyon Günleri-I. İnaktivitenin Bedelli Sempozyumu Konuşma Özetleri Kitabı. 28-29 Eylül 2007, Ankara.
22. Johnston CB, Covinsky KE, Landefeld CS. Geriatric Medicine. In: Tierney LM, McPhee SJ, Papadakis MA, editor. *Current medical diagnosis and treatment*. Lange Medical Books/McGraw-Hill, New York, USA, 2005; 47-64.
23. Halar EM, Bell KM. İmmobility and inactivity: physiological and functional changes, prevention and treatment. DeLisa JA, Gans BM, Walsh NE (eds). *Physical Medicine and Rehabilitation, Principles and Practice*. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, USA, 2005;1447-67.
24. Perhonen MA, Franco F, Lane LD, et al. Cardiac atrophy after bed rest and spaceflight. *J Appl Physiol* 2001;91:645-53. [[Abstract](#)] / [[Full Text](#)]
25. Dittmer DK, Teasell R. Complications of immobilization and bed rest. Part 1: Musculoskeletal and cardiovascular complications. *Can Fam Physician* 1993;39:1428-32, 1435-7. [[Abstract](#)]