

Güzel DİŞÇİGİL¹
Nil TEKİNÇ¹
Zübeyde ANADOL²
Ayfer Oklay BOZKAYA¹

*Bu çalışmanın ön sonuçları
2006 Uluslararası Geriatri
Kongresi'nde bildiri olarak
sunulmuştur (2-6 Nisan 2006
İstanbul, Bildiri Kitabı P66,
sayfa: 62).

İletişim (Correspondance)

Yrd. Doç. Dr. Güzel DİŞÇİGİL
Adnan Menderes Üniversitesi Aile Hekimliği
Anabilim Dalı AYDIN
Tlf: 0256 219 71 88 Fax: 0256 214 64 95
e-mail: guzeld@yahoo.com

Geliş Tarihi: 14/07/2006
(Received)

Kabul Tarihi: 25/08/2006
(Accepted)

¹ Adnan Menderes Üniversitesi Aile Hekimliği
Anabilim Dalı AYDIN

² T.C Emekli Sandığı İzmir Narlıdere Geriatrik Bakım
Merkezi İZMİR



ARAŞTIRMA

TOPLUM İÇİNDE YAŞAYAN VE BAKIMEVİNDE KALAN YAŞLILARDA POLİFARMASI*

Öz

Giriş ve Amaç: Polifarmasi yaşlılık döneminde sık karşılaşılan bir sorundur. Bu çalışmada, bakımevinde kalan ve toplum içinde yaşayan yaşlılarda polifarmasinin incelenmesi, karşılaştırılması ve bu duruma etki eden faktörlerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem ve Gereç: Adnan Menderes Üniversitesi (ADÜ) Umurlu Aile Hekimliği polikliniğine kayıtlı 58 ve T.C. Emekli Sandığı İzmir Narlıdere Geriatrik Bakım Merkezi'ndeki kalan 69 yaşlı olmak üzere toplam 127 yaşlı çalışmaya dahil edilmiştir. Tüm yaşlılara, yüz yüze görüşerek ve/veya hasta kayıtlarından elde edilen bilgilerden yararlanarak, demografi, tıbbi öykü, Katz günlük yaşam aktivitesi (ADL) ve Lawton instrumental yaşam aktivitesi (IADL) ölçeklerini içeren bir anket formu uygulandı.

Bulgular: Tüm grubun yaş ortalaması 77.2 ± 7.9 idi. Yirmi sekiz yaşlı günlük yaşam aktivitelerinde tam bağımlı idi ve bu yaşlıların tümü bakımevinde kalan yaşlılardı. Ortalama ilaç kullanımı 4.5 ± 2.8 idi. Bakımevinde kalan yaşlılar günlük yaşam aktivitelerinde daha bağımlıydılar ($p < 0.01$). Kullanılan ilaç sayısı günlük yaşam aktivitelerinde bağımlılık ile doğrudan ilişkiliydi ($p = 0.02$). Polifarmasi bakımevinde yaşayan yaşlılarda daha sıkı ($p < 0.01$).

Sonuç: Polifarmasi bakımevinde yaşayan yaşlılarda toplum içinde yaşayanlara oranla daha sıkı ve günlük yaşam aktivitelerinde bozulma ile ilişkilidir. Birinci basamakta ve yaşlı bakımevlerinde görev yapan hekimlerin yaşlıda polifarmasiyi önleme konusunda etkin bir rol üstlenmeleri gerekmektedir.

Anahtar sözcükler: Toplum, Yaşlı, Bakım evi, Polifarmasi, Günlük yaşam aktiviteleri.



RESEARCH

POLYPHARMACY IN NURSING HOME AND COMMUNITY-DWELLING ELDERLY

ABSTRACT

Background and Aim: Polypharmacy is a common problem in elderly. The aim of the present study is to evaluate and compare polypharmacy and related factors in nursing home and community dwelling elderly.

Materials and Methods: The total study population was 127 elderly. Randomly chosen 58 registered patients of Aydın Adnan Menderes University Umurlu Family Medicine out-patient clinic and 69 elderly living in İzmir Narlıdere Nursing Home were included in the study. Questionnaire regarding to demographic data, medical history, Katz daily living activities (ADL) and Lawton Instrumental daily living activities (IADL) scales were filled out by face to face interview and/or from clinic records.

Results: Mean age of the total group was 77.2 ± 7.9 years old. Twenty-eight elderly were totally dependent on daily living activities and all of these were elderly living in Nursing home. Mean medicine use was 4.5 ± 2.8 drugs. Daily living activities were more impaired in nursing home residents ($p < 0.01$). Number of drug use was correlated with impairment in daily living activities ($p = 0.02$). Polypharmacy was more common in Nursing home residents ($p < 0.01$).

Conclusion: Polypharmacy is more common in nursing home than communitydwelling elderly. Polypharmacy is associated with impairment in daily living activities. Primary care and nursing home physicians should focus on preventing polypharmacy in elderly.

Key words: Community, Elderly, Nursing home, Polypharmacy, Daily living activities.



GİRİŞ

Polifarmasi yaşlılık döneminde sık görülen bir sağlık sorunudur. Klinik olarak endike olan ilaçlardan ayrıca bir veya daha fazla gereksiz ilaç kullanımı veya 4-5 adetten fazla ilaç kullanımı olarak da tanımlanmaktadır (1,2).

Kronik hastalıkların yaşla artması, ilaç gereksinimini de arttırmaktadır. Ancak bu durum yan etki ve ilaç etkileşimi risklerinin de beraberinde getirmektedir (3-6). Polifarmasi nedeniyle görülen bu zararlı etkiler sonucu yaşlılarda hastaneye yatma oranı da artmaktadır (2,7).

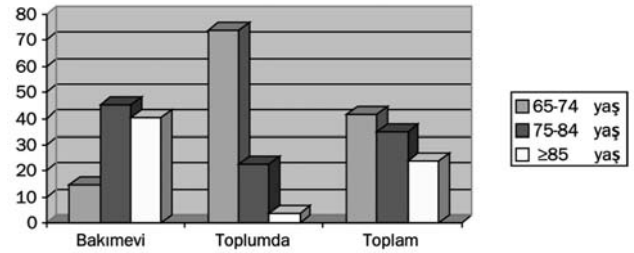
Polifarmasi özellikle kognitif ve fonksiyonel yetersizliği olan yaşlıların kaldığı bakımevlerinde sıklıkla gözlenmektedir (1,4-8). Ancak bakımevlerindeki yaşlı sayısının giderek artmasına karşın, bakımevlerinin yaygın olduğu Amerika Birleşik Devletleri'nde bile 65 yaş ve üstündeki yaşlıların sadece %4.5'i bu kurumlarda yaşamını sürdürmektedir (9). Bu nedenle bakımevlerinde kalan yaşlıların yanı sıra toplum içinde yaşayan daha çok sayıdaki yaşlı topluluğunda da polifarmasinin değerlendirilmesi ve uygun yönetim planlarının belirlenmesi önem taşımaktadır (7,9).

Bu çalışmada, bakımevinde kalan ve toplum içinde yaşayan yaşlılarda polifarmasinin incelenmesi, karşılaştırılması ve bu duruma etki eden faktörlerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM VE GEREÇ

Çalışmaya 65 yaş ve üzerinde olan, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi (ADÜ) Umurlu Aile Hekimliği polikliniğine kayıtlı 75, ve T.C Emekli Sandığı İzmir Narlıdere Geriatrik Bakım Merkezi'ndeki kalan 75 yaşlı olmak üzere toplam 150 yaşlının dahil edilmesi planlandı. Her iki merkezin kayıtlarından rasgele örneklem yöntemi ile seçilen yaşlılar ile yüz yüze veya telefon görüşmesi yapılarak çalışma hakkında bilgi verildi ve polikliniğe davet edildi. ADÜ Umurlu Aile Hekimliği polikliniğine davet edilen yaşlılardan 13'ü çeşitli nedenlerle çalışmaya katılmayı reddetti, dördü ile ise sağlıklı iletişim kurulamadığı için onam alınamadı. T.C Emekli Sandığı İzmir Narlıdere Geriatrik Bakım Merkezi'ndeki kalan yaşlılar arasından belirlenen grupta ise altı yaşlı ile sağlıklı iletişim kurulamadığı için onam alınamadı. Sonuç olarak çalışmaya ADÜ Umurlu Aile Hekimliği polikliniğine kayıtlı 58 ve T.C Emekli Sandığı İzmir Narlıdere Geriatrik Bakım Merkezi'ndeki kalan 69 yaşlı olmak üzere toplam 127 yaşlı dahil edildi.

Çalışmaya dahil edilen yaşlılarla yüz yüze görüşerek ve/veya hasta kayıtlarından elde edilen bilgilerden yararlanarak, demografi, tıbbi öykü, Katz günlük yaşam aktivitesi (ADL) ve Lawton Instrumental Yaşam Aktivitesi (IADL) ölçeklerini içeren bir anket formu uygulandı.



Şekil 1— Yaşadıkları yerlere göre yaşlıların yaş grupları

Elde edilen veriler bir istatistik program paketi kullanılarak demografik veriler, kronik hastalıklar, günlük yaşam aktiviteleri ve polifarmasi açısından değerlendirildiler. Değerlendirme için temel olarak Pearson testi ve Spearman korelasyon analizi kullanıldı.

SONUÇLAR

Tüm grubun ortalama yaşı 77.2 ± 7.9 yılıdır. 85 yaş ve üzeri yaş grubunun önemli bir kısmını bakımevinde yaşayan yaşlılar oluşturuyordu (Şekil-1). Çalışma grubumuzdaki yaşlıların 70'i (%55.0) erkek, 57'si (%44.9) kadındı. Bakımevinde kalan yaşlılarda, erkek cinsiyet ($p < 0.001$) ve yaş ortalaması ($p < 0.001$) toplum içinde yaşayanlara göre anlamlı olarak yüksekti.

Tüm yaşlıların 12'sinde (%9.4), bakımevinde kalan yaşlıların ise yalnızca 2'sinde (%2.9) kronik hastalık yoktu. Toplum içinde yaşayan yaşlılarda 3'ten fazla kronik hastalık sahibi olma sıklığı bakımevinde kalanlara göre daha fazla olmasına rağmen bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (Tablo 1).

Yaşlıların en fazla kullandığı ilaç %64.5 ile antihipertansifler idi. Vitamin, antipsikotik ve demans ilaçlarının kullanımının bakımevinde yaşayanlar arasında daha sık olduğu saptandı. Analjezikler ise toplum içinde yaşayanlar tarafından daha fazla kullanılmaktaydı (Tablo 2).

Tüm yaşlıların KATZ günlük yaşam aktiviteleri ölçeği (ADL) ile değerlendirilmelerinde en fazla yardım gerektiren aktivite, banyo yapma ($n=72$ %43.3) iken, en az yardım gerektiren aktivite beslenme ($n=99$ %78.0) idi. Günlük yaşam aktiviteleri, bakımevinde kalan yaşlılarda anlamlı düşük bulundu ($p < 0.01$). 28 yaşlı (%21.3) günlük yaşam aktivitelerinde tam bağımlı idi ve bunların tümü bakımevinde kalan yaşlılardı. Lawton IADL değerlendirildiğinde ilacını kendileri alabilenlerin oranı bakımevinde kalan yaşlılarda anlamlı olarak düşük bulundu ($p < 0.001$).

Yaşlıların yalnızca biri bakımevinde kalan kadın yaşlı olmak üzere toplam 8'i (%6.3)'ü hiç ilaç kullanmazken, ortalama kullanılan ilaç sayısı 4.5 ± 2.8 (0-12) idi. Dört ve üstü ilaç

**Tablo 1— Yaşlıların Yaşadıkları Yerlere Göre Kronik Hastalık Durumu**

	Bakımevinde (N=69)	Toplumda (N=58)	Toplam (N=127)
Kronik Hastalık Varlığı	n (%)	n (%)	n (%)
Yok	2 (2.9)	10 (17.2)	12 (9.4)
Var, bir	13 (18.8)	12 (20.7)	25 (19.7)
Var, iki	32 (46.4)	14 (24.1)	46 (36.2)
Var, üç	14 (20.3)	7 (12.1)	21 (16.5)
Var, dört	6 (8.7)	9 (15.5)	15 (11.8)
Var, beş	2 (2.9)	4 (6.9)	6 (4.7)
Var, altı	—	2 (3.5)	2 (1.6)

kullanımı toplamda yaşlıların 77'sinde (%60,6) mevcuttu. Polifarmasi bakımevinde kalan yaşlılarda anlamlı olarak daha sıklıkla (p<0.01). Kullanılan ilaç sayısı arttıkça günlük yaşam aktivite puanları düşüyordu (p=0.02). Ayrıntılı sonuçlar Tablo 3'de görülmektedir.

TARTIŞMA

İngiltere'de bütün ilaçların %45'ini, Amerika Birleşik Devletlerinde ise %33'ünü yaşlılar tüketmektedir (1,5). Bakımevinde kalan yaşlıların toplumda yaşayanlara göre daha fazla ilaç kullandıkları ve yan etkilere daha sık rastlandığı öngörülmektedir (5). Bu çalışmada ülkemizdeki yaşlılarda polifarmasi, yaşadıkları ortama göre değerlendirilmiş ve etki eden faktörler incelenmiştir.

Ülkemizde ve yurtdışındaki çalışmalarda huzurevlerinde yaşayan yaşlılar arasındaki cinsiyet dağılımı ile ilgili farklı sonuçlar bildirilmiştir. Özellikle gelişmiş ülkelerde yapılan çalışmalarda daha yüksek kadın oranları bildirilmesine karşılık ülkemizde yapılan birçok çalışmada, erkek oranının daha yüksek bildirilmesi dikkat çekicidir (5,10-14). Çalışmamızda, toplum içinde yaşayan yaşlılara kıyasla huzurevinde yaşayan yaşlılarda erkek oranı daha fazla olarak bulunmuştur. Erkeklerin huzurevinde kalmayı tercih etmeleri, öz bakımlarını sağlama-

Tablo 2— Yaşlıların Yaşadıkları Yerlere Göre Kullandıkları İlaçlar

	Bakımevinde (N=69)	Toplumda (N=58)	Toplam (N=127)
Kullanılan İlaçlar	n (%)	n (%)	n (%)
Antihipertansif	53 (76.8)	29 (50.0)	82 (64.5)
Vitamin	43 (62.3)	13 (22.4)	56 (44.2)
Antiagregan	42 (60.9)	10 (17.2)	52 (40.9)
Analjezik	10 (14.5)	21 (36.2)	31 (24.4)
Demans ilaçları	28 (40.6)	1 (1.7)	29 (22.8)
Mide ilaçları	18 (26.1)	7 (12.1)	25 (19.7)
Antipsikotik	13 (18.8)	—	13 (10.2)

da kendilerini daha yetersiz hissetmeleri ve huzurevinin bakım alabilecekleri bir alan olması olarak açıklanabilir (14). Huzurevinde kalan yaşlıların yaş ortalamasının yüksekliği ve özellikle 75-84 yaş grubunun çoğunluğu oluşturması birçok çalışmada olduğu gibi bizim çalışmamızda da benzer bulunmuştur (11,12).

Dünyada kronik hastalıkların, yaşlılarda en sık rastlanan ölüm nedenlerini oluşturduğu bilinmektedir (3,15). Yaşlılarda kronik hastalıkların durumu çeşitli çalışmalarda seçilen grup özelliklerine göre değişim göstermektedir (3,10,16). İsveç'te toplum içinde yaşayan ancak yakın bakım gereksinimi de olan ve evde bakım hizmetleri verilen bir grup yaşlıda kronik hastalığı olmayanların sıklığı %8.5 olarak bulunmuştur (17). Bizim çalışmamızda ise bu yüzde 9.4'tür ve bu çalışmayla uyumluluk göstermektedir. Çalışmamızda, bakımevinde kalan yaşlıların tamamına yakınında kronik hastalık bulunması, bakımevleri gibi kapalı ünitelerde yakın hasta izlemi nedeniyle kronik hasta tespitlerinin kolaylıkla yapılabilmesine ve yaş ortalamasının yüksekliği ile ilişkili olabilir. Ancak üçten fazla kronik hastalık bulunma sıklığı, toplum içinde yaşayanlarda anlamlılık düzeyine erişmemekle birlikte daha fazla bulunmuştur. Bu durum, toplum içinde yaşayan yaşlı popülasyonunun aile hekimliği polikliniğine kayıtlı, dolayısıyla önemli oranda düzenli izlenen yaşlılar arasından belirlenmesi ile açıklanabilir.

Tablo 3— Yaşlıların Yaşadıkları Yerlere Göre Kullandıkları İlaç Sayısı

Kullanılan İlaç Sayısı	Bakımevinde (N=69)				Toplumda (N=58)				Toplam (N=127)			
	n		GYA*		n		GYA*		n		GYA*	
	n	%	ADL**	IADL***	n	%	ADL**	IADL***	n	%	ADL**	IADL***
3 ve altı	13	18.8	2.15±1.95	9.85±2.51	37	63.8	5.57±0.96	15.24±3.70	50	39.4	4.68±1.97	13.84±4.16
4 ve üstü	56	81.2	1.98±1.95	9.52±2.20	21	36.2	5.81±0.40	15.62±3.48	77	60.6	3.03±2.39	11.18±3.76

*Günlük yaşam aktiviteleri; **Katz ADL ortalama puanı; ***Lawton IADL ortalama puanı



Çalışmamızda, yaşlıların yalnızca biri bakımevinde kalan olmak üzere toplam 8'i (%6.3)'ü hiç ilaç kullanmamaktaydı. Esengen ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada huzur evinde kalan yaşlılarda en az bir ilaç kullanımı erkeklerde %80.4, kadınlarda %94,4 olarak bulunmuştur (16). Bizim çalışmamızda ise bir yaşlı dışında huzurevinde yaşayan yaşlıların tamamında en az bir ilaç kullanımı mevcuttu. Bu sıklığın yüksekliği bakımevindeki hasta kayıtlarının sürekli güncellenmesi, yakın hasta bakımının yanı sıra, bakımevinin üniversite hastanesine yakınlığı nedeniyle sakinlerin sıklıkla üçüncü basamak polikliniklerini ilk başvuru yeri olarak kullanması olarak açıklanabilir.

Çeşitli çalışmalarda, antihipertansifler ve genel olarak kardiyovasküler ilaçlar en fazla kullanılan ilaç grubunu oluşturmaktadır (16,18). Bizim çalışmamızda da en fazla kullanılan ilaç %64.5 ile antihipertansifler idi. En sık kullanılan ilaçların tiplerinin yaşlıların kaldıkları yerler ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Toplumda yaşayanlarda analjezik kullanımı, bakımevinde kalanlarda ise antipsikotikler ve sedatif hipnotik kullanımı ön plana çıkmaktadır (3,19). Çalışmamızda da benzer olarak analjezikler toplum içinde yaşayanlar tarafından daha fazla kullanılmakta iken, antipsikotik, demans yanı sıra vitamin ilaçlarının kullanımı bakımevinde yaşayanlar arasında daha sık olduğu görülmektedir.

Çalışmamızda tüm yaşlıların KATZ günlük yaşam aktiviteleri ölçeği (ADL) ile değerlendirilmelerinde en fazla yardım gerektiren aktivite, banyo yapma (n=72, %43.3) olarak en az yardım gerektiren aktivite beslenme (n=99, %78.0) olarak belirlenmiştir. Amerika Birleşik Devletlerindeki bakımevinde yapılan geniş tabanlı bir çalışma ve ülkemizde yapılan bir çalışmada banyo yapma en fazla yardım gerektiren aktivite olarak bildirilmiştir (10,11). Çalışmamızda, en az yardım gerektiren aktivite olarak saptanan kendi kendini beslenme (n=99, %78.0) de yine ülkemizde yapılan başka bir çalışma ile uyumludur (10).

Birçok bakımevinin değerlendirildiği bir çalışmada, yaşlıların büyük bir kısmının günlük yaşam aktivitelerinde önemli ölçüde bağımlı oldukları (11). Çalışmamızın sonuçları polifarmasinin günlük yaşam aktivitelerinde bağımlılık ile ilişkili olduğunu ve bakımevinde yaşayan yaşlılarda toplum içinde yaşayanlara oranla ortalama kronik hastalık sayısında anlamlı bir fark olmamasına rağmen daha yaygın olduğunu göstermektedir.

Ülkemizde yaşlanan nüfusun artmasıyla birlikte birinci basamak sağlık kuruluşlarına başvuran yaşlıların yanı sıra, bakımevleri ve bakımevinde yaşayan yaşlı sayıları da giderek artmaktadır. Bu nedenle, birinci basamakta ve yaşlı bakımevlerinde görev yapan hekimlerin, yaşlılık döneminde önemli bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkan polifarmasiyi önleme konusunda etkin bir rol üstlenmeleri gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Reid J, Crome P. Polypharmacy: causes and effects in older people;. www.prescriber.com, October 19, 2005.
2. Williams C.M. Using medications appropriately in older drugs. *Am Fam Physicians* 2002; 66: 1917-1924.
3. Beers MH, Berkow R (eds). *Merck Manual of Geriatrics*. Merck & Co., Inc, USA 2000; pp 13-74.
4. Avorn J, Gurwitz J H. Drug use in nursing home. *Ann Intern Med* 1995; 123 (3): 195-204.
5. Mamun K, Lien CTC, Goh-Tan CYE. Polypharmacy and inappropriate medication use in Singapore nursing homes. *Ann Acad Med Singapore* 2004; 33: 49-52.
6. Ackermann RJ, Meyer von Bremen GB. Reducing polypharmacy in nursing home: an activist approach. *J Am Board Fam Pract* 1995; 8(3):195-205.
7. Balogun SA, Preston M, Evans C. Potentially inappropriate medications in nursing homes: sources and correlates. *The Internet Journal of Geriatrics and Gerontology*, <http://www.ispub.com/ostia/index.php?xmlFilePath=journals/ijgg/vol2n2/nursing.xml>, 2005; 2:2.
8. Evans JM, Chutkan DS, Fleming KC, Tangalos EG, Vittone J, Heathman JH. Medical care of nursing home residents. *Mayo Clin Proc* 1995; 70(7): 694-702.
9. Ryan Ha, Coover K, Bramble JD, White L. Knowledge of pharmacy graduates of consultant pharmacy practice. *Am J Pharm Educ* 2004; 68(2):51.
10. Uncu Y, Özçakır A, Sadıkoğlu G, Alper Z, Özdemir H, Bilgel N. Bursa huzur evi yaşlılarının sosyodemografik özellikleri ve sağlık taraması sonuçları. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2002; 28 (3): 65-69.
11. Dey AN. Characteristics of elderly nursing home residents: data from the 1995 National Nursing Home Survey. *Adv Data* 1997; Jul 2;(289):1-8.
12. Özer Ergün UG, Bozdemir B, Uğuz Ş, Güzel R, Burgut R, Saatçi E, Akpınar E. Adana huzurevinde yaşayan yaşlılar ile aile hekimliği polikliniğine başvuran yaşlıların medikososyal özelliklerinin değerlendirilmesi. *Turk J Geriatrics* 2003; 6(3): 89-94.
13. Berberoğlu U, Gül H, Eskiocak, Ekuklu G, Saltık A. Edirne huzurevinde kalan yaşlıların kimi sosyo-demografik özellikleri ve katz indeksine göre günlük yaşam etkinlikleri. *Turk J Geriatrics* 2002; 5(4): 144-149.
14. Aylaz R, Güneş G, Karaoğlu L. Huzurevinde yaşayan yaşlıların sosyal, sağlık durumları ve günlük yaşam aktivitelerinin değerlendirilmesi. *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2005; 12 (3): 177-183.
15. Sahyoun NR, Lentzner H, Hoyert D, Robinson KN. Trends in causes of death among the elderly. *Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Health Statistics, www.cdc.gov/nchs/data/agingtrends/01death.pdf* 2001.



16. Esengen Ş, Seçkin Ü, Borman P, Bodur H, Kutsal YG, Yücel M. Huzur evinde yaşayan bir grup yaşlıda fonksiyonel- kognitif değerlendirme ve ilaç kullanımı. Turk J Geriatrics 2000; 3 (1): 6-10.
17. Perspectives of elderly people receiving home help on health, care and quality of life. Hellstrom Y, Hallberg IR. Health Soc Care Community 2001; 9(2):61-71.
18. Aslan Ş, Atalay A, Gökçe Kutsal Y. Yaşlılarda ilaç tüketimi. Turk J Geriatrics 2000; 3(2): 56-60.
19. Linjakumpu T. Drug use among the home-dwelling elderly. Trends, polypharmacy, and sedation. Oulu University Press, Finland 2003; pp: 15-30.
20. Linjakumpu Tarja, Acta Universitatis Ouluensis Medica D 744 ISBN 951-42-7101-7 ISSN 0355-3221. <http://herkules.oulu.fi/isbn9514271025>, July 3, 2006.