

Geriatrye Karşı AntiAging

Geriatric Medicine Versus AntiAging Medicine

Dr. Mustafa CANKURTARAN^a

^aİç Hastalıkları AD, Geriatri Ünitesi,
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi,
ANKARA

Yazışma Adresi/Correspondence:
Dr. Mustafa CANKURTARAN
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi,
İç Hastalıkları AD, Geriatri Ünitesi,
ANKARA
mcanakurt@hacettepe.edu.tr

ÖZET Yaşlanma bilimi Gerontoloji olarak tanımlanırken, yaşlıların sağlık sorunlarının tanı ve tedavisi ile ilgilenen tıp dalı geriatridir. Primer yaşlanmayı yavaşlatmak maksimal yaşam süresinde artmaya, sekonder yaşlanmayı yavaşlatmak ise ortalama yaşam süresinde artmaya sebep olmaktadır. Yaşlanmanın geciktirilmesinde ya da önlenmesinde koruyucu hekimlik uygulamaları, eğitim, yaşam tarzı değişiklikleri, egzersiz, çevresel fiziksel ve kimyasal olumsuz faktörlerin önlenmesi ve düzeltilmesi önemli rol oynayabileceği gibi; gerek modern tıba gerekse de alternatif ve tamamlayıcı tıba ait ürün, ilaç ve yöntemlerin kullanımı da günümüzde giderek popülaritesi artan ve sıklıkla antiaging olarak tanımlanan bir yaklaşımdır. Eğitim, medya, koruyucu hekimlik uygulamaları ile kişilerde bir sağlıklı yaşlanma bilinci oluşturulması en önemli ve sonuca varan ve güvenilir bir antiaging tedavi yöntemidir. Geriatri ve antiaging tıp sağlıklı yaşlanma üzerinde ortak çalışmalar yapmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Geriatri, yaşlanma

ABSTRACT Geriatric medicine deals with the diseases of the elderly, gerontology with social perspectives and effects of aging of a population. Efforts are against both the primary aging and secondary aging to increase mean life expectancy and maximum life expectancy of the men and women. Preventive medicine, healthy aging, active aging, education of people about health, exercise, prevention of environmental and chemical negative effects and life style modifications seem to be the very beginning strategy of geriatric medicine and also antiaging medicine. For these more studies and cooperation are necessary among antiaging medicine, alternative medicine and geriatric medicine.

Key Words: Geriatrics; aging

Türkiye Klinikleri J Med Sci 2008;28(Suppl):S110-S114

Yaşlanma genetik bir programla düzenlenen ve organizmayı çevresel faktörlerinde etkisiyle meydana gelen yapısal ve işlevsel değişimlerle ölüme getiren olaylar toplamıdır. Yaşlanma kronolojik (doğum tarihine göre), biyolojik (anatomik ve fizyolojik değişikliklerle), ekonomik, sosyal (yaşının hayat-taki rolü), psikolojik yaşlanma alt tipleri olarak sınıflanabilir.¹ Yaşlanma bilimi Gerontoloji olarak tanımlanırken, yaşlıların sağlık sorunlarının tanı ve tedavisi ile ilgilenen tıp dalı geriatridir. Primer yaşlanma, yaşlanma sürecine bağlı olarak yapı ve fonksiyonlardaki bozulmadır ve hızı hücre ve dokuların yapısal ve fonksiyonel bütünlüğünün sürdürülmesi için çalışan DNA'yı serbest radikallerden korumak gibi mekanizmaların etkinliğine bağlıdır. Sekonder yaşlanma ise hastalıklar ve çevresel faktörlerin (Ekzoz dumanı, sigara dumanı, ultraviyole radyasyon) etkisiyle

ortaya çıkan yaşlanmadır. Primer yaşlanmayı yavaşlatmak maksimal yaşam süresinde artmaya, sekonder yaşlanmayı yavaşlatmak ise ortalama yaşam süresinde artmaya sebep olmaktadır. Yaşlanma fenomeninin ardında ne yatıyor? Tek bir sebep mi yoksa multifaktöryel bir hadise mi?²⁻⁴

Germ hücreleri, kök hücreleri, kanser hücreleri diğer hücrelere göre “ölümsüz” sayılan hücrelerdir. İnsanoğlunda ölümsüzlük, yaşlanmamak düşüncesi tarihler boyunca hep varolmuştur. İnsanların en uzun yaşam süresi 115-120 yıl olarak bilinmektedir. Bilinen en uzun yaşayan insan Fransız kadın Jean Calment'dir ve 122 yaşında ölmüştür. Fiziksel yaşlanmanın yansımalarının hangi yaşlarda olacağı tıbbın ve hayatın gelişimiyle giderek artmaktadır. Ancak ortalama yaşam süresi artarken, maksimum yaşam kapasitesi (yaklaşık 120 yıl) değişmemektedir. Yaşlanmayı önlemenin en iyi yolu öncelikle neden yaşıyoruz sorusunun cevaplarında gizlidir. Ayrıca artık hedef sadece uzun yaşamak değil, sağlıklı ve kaliteli bir hayat yaşamaktır. Bu sebeple antiaging kavramı sık ve popüler olarak kullanılsa da aktif yaşlanma ve sağlıklı yaşlanma daha doğru tanımlar olarak kabul görmektedir.

Yaşlanmanın geciktirilmesinde ya da önlenmesinde koruyucu hekimlik uygulamaları, eğitim, yaşam tarzı değişiklikleri, egzersiz, çevresel fiziksel ve kimyasal olumsuz faktörlerin önlenmesi ve düzeltilmesi önemli rol oynayabileceği gibi; gerek modern tıba gerekse de alternatif ve tamamlayıcı tıba ait ürün, ilaç ve yöntemlerin kullanımı da günümüzde giderek popülaritesi artan ve sıklıkla antiaging olarak tanımlanan bir yaklaşımdır⁵⁻⁸.

Herhangi bir organizmada tüm organlar aynı hızla yaşlanmayabilir. Herhangi bir organ aynı türün farklı bireylerinde aynı şekilde yaşlanmayabilir. Yaşlanma mekanizmalarının bilinmesi ve bunların her bireyde farklı hızda olabileceği gerçeği yaşlanmada bireysel çeşitliliği

açıklamaktadır. Farklı türlerdeki yaşam sürelerinin belirlenmesinde DNA tamir derecesi ile maksimum yaşam süresi arasında belirgin ilişki vardır. Yaşam uzatılabilir mi, yaşlanma durdurulabilir mi soruları son yıllarda cevap aranılan soruların başında gelmesine rağmen asıl hedefin sağlıklı, aktif ve mutlu bir yaşlılık süresi geçirmek olması antiaging felsefenin kurallarındandır.

Yaşlanma ile ilgili çok sayıda kuram ve varsayım vardır^{1,2,4,8-10}. Temel olarak yaşlanma teorileri programlı yaşlanma ve wear ve tear tipi (yıpranma) yaşlanma olarak ikiye ayrılmaktadır. Programlı yaşlanma organizmanın içinde varolan kontrol mekanizmasıdır. Embriyolojik veya seksüel gelişme gibi genlerin düzenlenmesi ile ilgilidir. Yıpranma tipi yaşlanmada ise kontrol mekanizması mevcut değildir ve çevresel etkenlerin tümü (radyasyon, kimyasal zehirler, metal iyonlar, serbest radikaller, glikasyon,vb.) etkilidir. Yaşlanmanın temel nedenleri Tablo 1'de gösterildiği gibi tanımlanmıştır. Gerçek anlamda antiaging bu yaşlanma mekanizmalarındaki süreçleri önlemek ve geri döndürmekle ilgili olmalıdır.

ANTIAGING NEDİR, GENEL BİLGİLER

Yaşlanmayı önlemek, durdurabilmek, geriye döndürmek, yavaşlatabilmek, ölümsüzlük farklı kavramlardır. Bu sebeple antiaging konusu tartışılırken neyin kastedildiği önemlidir. Medikal anlamda antiaging bir yandan yaşam tarzı değişiklikleri, koruyucu hekimlik uygulamaları, eğitim ve hijyen, modern ve alternatif tıba ait ilaç ve yöntemlerle kişinin yaşam kalitesini ve veya ortalama yaşam süresini arttırmayı amaçlarken; bir yandan da moleküler ve genetik anlamda çalışmalara insanın maksimum yaşam süresinin uzatılması konusunda çalışmaları hedefler^{1,3,5,10-13} En basit anlamda az kalori alarak, yani serbest radikalleri azaltarak ortalama yaşam süresi uzatılabilir ancak kesin ve ne kadar olaca-

TABLO 1: Yaşlanmanın temel nedenleri.

1. Telomer kısalması, telomeraz aktivitesinin sonlanması
2. Oksidatif stres ve mitokondri hasarı
3. Apoptozis
4. Yaşlanmada glikozilasyon teorisi
5. Protein sentez azalması
6. Bellek oluşumunun teşvik edilmesi, sinir hücrelerinin bölünmesinin durdurulması
7. Fiziksel ve kimyasal yıkıcıların vücut hücrelerini yıpratması
8. Doğal ve yapay bazı maddelerle ortaya çıkan ölüm
9. Tükenen genler teorisi

ğına dair kanıtlar yeterli değildir. Bol sebze , meyve kuru baklagil tüketmek yeterince antioksidan almamızı sağlar, dışarıdan vitamin ya da ilaç olarak antioksidan vermek konusu tartışmalıdır. Düzenli ve ölçülü egzersiz ve dünyaya iyimser bakan bir bakış açısı ve kayat içerisinde sosyal olmada birer antiaging yöntemidir. Yaş ilerledikçe genlerin rolü azalır ve 80'li yaşlardan sonra kişinin daha önceki ve mevcut yaşam tarzı ortalama yaşam süresince daha belirleyici olur.

Antiaging tedavi non farmakolojik tedavi ve farmakolojik olarak ikiye ayrılır. Nonfarmakolojik tedavide Akıl-vücut bağlantısı (imagery, yoga, tai chi, hipnoz), Dokunuşun gücü (aromaterapi, masaj, chiroprati), Ev tedavileri (müzik tedavisi, pet tedavisi, ışık tedavisi, snoezelen, enerji tedavisi, akupunktur, akupressure) sık uygulanan yöntemlerdir. Farmakolojik olarak ise konvansiyonel tıp (modern tıp) hormon tedavisi, vitamin tedavisi, koruyucu hekimlik uygulamaları gibi konuları kullanırken; Alternatif ve tamamlayıcı tıp ise kontrollü çalışmaları olmayan ancak uzun sürelerdir her bölgede farklı çeşitlilikte ve isimlerle ve endikasyonlarla verilen ilaç tedavilerini (şifalı bitkiler, karışımlar) kullanır. Burada sorun alternatif tıbbın kanıta dayalı ispatlarının yetersiz olması, pahalı ancak sık kullanılıyor olması ve güvenilirlik datalarının çoğu zaman bilinmemesidir. Kanser, Demans, HIV gibi bir çok hastalıkta ve özellikle yaşlanma konusunda modern ya da konvansiyonel tıp çok önemli mesafeler katedemediği için alternatif ve tamamlayıcı tıp ürünleri dünyanın her yerinde sıklıkla kullanılmaktadır. Gelecekte yapılması gereken alternatif ve tamamlayıcı tıpla modern tıbbi kaynaştırmak ve harmanladıktan sonra güvenilir, etkin tedavi yöntemleri bulmaktır.

Antiaging farmakolojik tedavi temel olarak eksik hormonları yerine koyarsak; Hayatı ebedi kılabilir miyiz veya yaşlanmayı geciktirebilir miyiz yada en azından sağlıklı yaşlanmayı sağlayabilir miyiz sorularından yola çıkmaktadır. Bu hormonlar arasında Östrojen, Testesteron, büyüme Hormonu, dihidroepiandrestion, Pregnenalon, Vitamin D ve Human koriyonik gonodotropin yer almaktadır. Ancak günümüzde vitamin ve hormone preparatlarının yaşlanmayı yavaşlattığı iddiaları henüz yeterli kanıtlara kanıta dayanmamakta, toplumu yanlış yönlendirmektedir. Bu iddialar güvenilir ve etkin girişimlerin gelişimini engellemekte, yaşlılığı hastalık gibi tedavi etmeye ilişkin yanlış iddia ve sahte ilaçlar ortaya çıkmaktadır. Antiaging tedavi ile antiaging adı altında kontrolsüz, sahte, pahalı, abartılı ve zararlı, çıkara yönelik piyasa uygulamalarını birbirinden ayırt etmek gerekir.

Antiaging ile ilgilenen bilim adamlarının bir kısmı antiaging muayene adı altında genel muayenenin detaylı ve bol miktarda tetkik içeren halinden oluşan bir değerlendirme yöntemi önermişlerdir. Ancak aslında her tetkikin ne kadar sıklıkta yapılacağı ve herkese yapıldığına ne kadar kosteffektif olacağı konusu tartışmalıdır. Sağlık sigorta sistemleri antiaging ile ilgili tetik ve tedavileri karşılama konusunda kanıtların azlığı sebebi ile isteksiz kalmaktadır. Bu değerlendirmede kişinin uyku, egzersiz, beslenme alışkanlıkları, cinsel sağlığı, stres ve duygudurumu, sigara, alkol alışkanlıkları, vücut kitle indeksi, lipid değerleri, homosistein, kan şekeri, CRP düzeyi, gibi faktörlerin yer alması yararlıdır. Ancak fibrinojen, serumda total oksidatif kapasite, lenfosit formülü, immunoglobülinler, detaylı hormon analizi, IGF1, DHEAS, melatonin , HBA1C gibi tektiller dahi rutin olarak uygulanmaktadır. Bu tür tetkiklerin her kişide antiaging amaçlı bakılmasının ne yararı getireceği konusunda kanıt yoktur ve kosteffektif bir yöntem değildir. Bu sebeple mevcut antiaging tedavi kişinin talepleri ve ekonomik gücüne göre uygulanan kanıtları az olan bir takım uygulamalardan ibaretken, yaşam tarzı değişiklikleri ve koruyucu hekimlik uygulamaları gibi daha az maliyetli ve daha etkin oldukları gösterilmiş yöntemler sosyoekonomik seviyeden bağımsız herkese uygulanabilmektedir. Uluslar arası antiaging derneğinin 15.000 civarında üyesi vardır. Bu anlamda var olan aktivite ve uygulamaların denetimi, tanınması ve kanıtlarının ortaya konması yararlı olacaktır.

Yaşlanmayı önleme konusunda duyduğumuz herşey abartı değildir, laboratuvar hayvanlarından alınan sonuçlar cesaret vericidir. Ancak genetik modifikasyonlar ve istemli kalori kısıtlaması insanlarda ciddi olarak gözönüne alınacak girişimler olarak görülmemelidir. Son 50-100 yıldaki gerçek antiaging modern tıp, hijyen ve koruyucu hekimlik, yaşam tarzı değişiklikleri ve eğitim ile ortalama yaşamın 50'lerden gelişmiş ülkelerde 85 le re çekilmesidir. Günümüzde antiaging tedavi temelde Kalp damar sağlığının korunması, doğru hormon dengesi, Antioksidan-vitamin-mineral ve fitokimyasal destekler, sağlıklı yaşam biçimi (Doğru ve dengeli beslenme, fitokimyasallar, lifler, protein-yağ-karbonhidart dengesi, bol su içilmesi, obesitenin önlenmesi, akşam yemeğinden vazgeçmek (akşam yemeğini düşmanına bırak-çin atasözü), ölçülü ve kontrollü egzersiz (yürüme, yüzme, güçlendirme egzersizleri, yeterli zihinsel aktivite, stresle başa çıkma, çevresel risklerden kaçınma (çevre kirliliği, sigara, alkol, hava kirliliği, ağız metaller, mikrodalga, cep telefonu, güneş ışınları, radyoaktif ışınlar, elktromanyetik dalgalar), sağlıklı uyku, normal sek-

süel aktivite, cilt ve saç bakımı) ve zayıflamış immün sistemi güçlendirme olarak 5 alanı içermektedir⁵. Günümüzde üzerinde sıklıkla durulan antiaging tedavi ilaçları arasında vitamin E ve C, beta karoten, selenyum, krom, Koenzim Q10, Dehidroepiandrosteron, Sarımsak, Ginkgo Ginseng Üzüm Çekirdeği Östrojen Testosteroni İnsan Büyüme Hormonu yer almaktadır.^{14,15}

ALTERNATİF VE TAMAMLAYICI TIP

Alternatif ve tamamlayıcı tıp özellikle antiaging tedavi ve kanser, ağrı gibi bazı hastalıkların tedavisinde sıklıkla uygulanmaktadır.¹⁶⁻¹⁸ Alternatif tıp ve yaşlanma çok eski çağlardan beri vardır. Dünyada alternatif tıp ürünleri sıklıkla kullanılmaktadır. Amerikada %43. Çinde alternatif tıp modern tıp gibi kabul edilirken, batı tıbbi alternatif tıp olarak nıyer alamkatadır. Çoğu doktor her ikisinin karışımını uygular. Alternatif tıbnın yaygınlığı, kanbul görmesi toplumlar arasında farklılıklar gösterir. Avrupada ise fransada homeopati, almanyada bitkisel tıp, kuzey avrupada refleksoloji-şiropraksi-masaj sık kullanılır.

En çok kullanılan yöntemler şiropraksi, diet destekleri, spirütial iyileşme(ruhsal-psikolojik, imagery, masaj, relaksasyon, akupunuktur, ayurveda, homeopati, ytoga, hipnoz yer almakatdır. Temel olarak 5 grupta incelenir. Birinci grupta alternatif medikal sistemler (homeopati, ayurveda, naturopatik tıp..), ikinci grupta ruh vucut ilişkileri (meditasyon, dua, mental iyileşme, hipnoz..), üçüncü grupta biyolojik terapiler (herbal ürünler, -ginseng, ginko, vitaminler, köpekbalığı kıkırdağı...), dördüncü grupta manipulatif veya vucut temelli işlemler (masajı şiropiraksi, osteopatik manupilasyon, akupunuktur) ve beşinci grupta enerji tedavileri(magnetik tedvfa-i, reiki, Bazı alternatif yöntemlerden kaçınılması önerilemktedir. Hücre tedavisi immun sistemi desteklemek ve canlılığı arttırmak amaçlı memeli hücrelerinin veya hücre ekstrelerinin vucuda enjekte edilmesi isviçrede yapılmış, ünlü kişilerde var ancak sakıncalı. Venom injeksiyonları(RAQ, MS, artrti), iridology, şelasyon tedavisi(edta ile demir-bakır), kanıtlanmamış çeşitli bitkisel tedaviler bunların arasındadır.

Alternatif tıp sıklıkla tıp fakültelerinde eğitim programlarında yer aşmaz, sağkıl sigorta sistemlerince karşılanmazve genelde doktor dışı kişilerce uygulanır. Son yıllarda batı tıbnında da eğitim programlarına alternatif tıpla ilgili dersler konulmaktadır. Alternatif tıpta beyin vucut ilişkisi ömemlidir. %30 yakın plasebo etkisi olduğu gösterilmiştir. Alternatif tıp üzerindeki bilgilerimizi ve çalışmalarımızı arttırömalıyız çünkü alternatif

yıp kulllanımı artıyor. Hastalara alternatif tıbnın etkili olduğuna imnnaıyor, ancak doktorlarına söylemiyor, tıp öğrencileri ve doktorların bu konularda kanıta dayalı bilgi sahibi olma isteği var, ve bugün tedavi edemediğimiz hastalıklarda alternatif tıbnın ne kadar hangi hastalıkta kime işe yarayıp yaramayacağıının kanıtlanması lazımdır.

GERÇEKÇİ ANTIAGING-YAŞAM TARZI DEĞİŞİKLİKLERİ

Gerçekte antiaging felsefe yaşlanmaya sebep olan biyomedakal olayaları düzenlemek, yaşlanmanın sonuxu ortaya çıkan psikolojik değışiklikleri azaltmak ve tedavi etmek ve kişinin yaşlılıkta sık görülen hastalıklara yakalanmasını engellemeyi hedeflemektedir. Eğitim, medya, koruyucu hekimlik uygulamaları ile kişilerde bir sağlıklı yaşlanma bilinci oluşturulması en önemli ve sonuca varan ve güvenilir bir antiaging tedavi yöntemidir. Ancak medyanın magazineller bilgiler yerine kanıtlara daha çok yer vermesi ve doğru yönlendirmesi önemlidir ve bu konuda çok fazla sorumluluk düşmektedir. Geriatri ve antiaging alanında çalışna akademisyenlerinde bilimsel işbirliğine ihtiyaç vardır.

Doğru ve dengeli beslenme, egzersiz, sigara ve alkolün bırakılması veya kullanılmaması, obesitenin önlenmesi en önemli yaşam tarzı değışiklikleri ve antiaging tedavi yöntemleridir. Sigara gelişmiş ülkelerde ölümün majör bir önlenebilir nedenidir.Ömür boyu sigara içen kişilerin üçte biri sigaraya ait bir komplikasyon nedeniyle erken olarak ölmektedir. Kanser ölümlerinin %30'u sigara ile ilişkilidir. Alkol sigara ve obesiteden sonra 3. önlenebilir ölüm nedeni alkoldür.

Antiaging ile ilgili çalışma yapmanın zorlukları vardır.¹⁹ Çalışmaların çok azında, yaşam süresine etkiyi değerlendirecek patoloji veya biyomarker değerdirmesi vardır. Girişimleri değerdirmek, standart oluşturmak, protokol tasarımı, fikir birliğıoluşturmak amacyladeneymimli bir araştırmacı grubu biraraya gelmelidir. Yaşlanmayı durduran girişimlere ait zamansız iddialar, zayıf ve anekdotal kanıtlarla desteklenmiş yaşlanmayı önleme gerontoloji toplumunda sönük bir imgeye sahip olmuştur. FDA yaşlanmayı önlediği iddia edilen ilaçların denetiminin gerekliliğini kabul etmiştir. Yaşamı uzatmaya yönelik girişimleri sıkı denetleyecek yaşlanmayı net olarak belirleyen biyomarkerler yoktur. Yaşlanmayı önlediği iddia edilen uygulamaların savunucuları geliştirilen medikal ve bilimsel girişimlerle artık yaşlanmanın yavaşlatılabileceği durdurulabileceği geri döndürülebileceğini söylemektedirler. Bilimsel kanıtlarla yeterince

desteklenmediği halde yaşlanmayı durdurduğu ileri sürülen ilaç, vitamin kokteylleri ve hormon karışımlarını savunanların iddiaları ticari kaygılara dayanan bilinçli yalanlar ve yanlış yönlendirmelerdir. Yanlış toplumsal algılama ve pazarlama sağlık harcamalarının israfına yol açmaktadır. Toplumun yaşlanma konusundaki yasal bilimsel araştırmalardan haberdar olmasına engel olmaktadır.

SONUÇ

Yaşa bağlı hastalık riskini azaltmak, yaşlanma belirtilerini maskeleyen olası iken, giderek gençleşmek olanaksızdır. Moleküler bütünlüğün degradasyonunu geri döndürmekle mümkün olabilir. Günümüzde, vücuttaki tüm hücre, doku ve organların replasmanı gibi olanaksız bir beceri göstermek dışında gençleştirmenin yolu yoktur. Yaşlanmayı durdurmaktan çok kişinin yaşam süresi uzatılmaya çalışılmalı, eğitime, yaşam tarzı değişikliklerine daha fazla önem verilmelidir. Medyada ve internet sitelerinde yaşlanmayı durdurma yöntemleri üzerine ge-

niş bilgi içermektedir. Ancak birçok iddialı girişimi destekleyen yeterli bilimsel kanıt yoktur. Doktorlar hastalarının sorularını yanıtlamak için bu konulardan haberdar olmalı ve medikal literatürü bu yönde takip etmelidir. Önerilen tedaviler verilmeden önce kar zarar oranı düşünülmeli ve yasaların uygun görmediği ilaçlar verilmemelidir. Genetik mekanizmaya sahip olduğu iddiasındaki tedavilerin kanıtları yetersizdir.

Toplum yaşlanmayı yavaşlattığı, durdurduğu, geri döndürdüğü iddiasındaki ürünleri kullanmamaları için uyarılmalı ve yeterince bilgilendirilmelidir. Tıp bilimi ise "davranış değişikliği- yaşam tarzı değişikliği ve eğitim konuları üzerinde daha fazla önem vermelidir. Sigara-alkol içmeme, güneş ışığına maruz kalmama, zayıflama, egzersiz, stresin azaltılması, ruhsal sağlığın korunması ile sağlık ve zindelik her yaşta arttırılabilir Modern tıp ve alternatif tıp bir araya getirilmeli ve bu konularda çalışmalar arttırılmalıdır. Geriatri ve antiaging tıp sağlıklı yaşlanma üzerinde ortak çalışmalar yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Fisher A, Morley JE. Antiaging medicine: the good, the bad, and the ugly. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2002;57:M636-9.
2. Olshansky SJ, Hayflick L, Carnes BA. Position statement on human aging. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2002;57:B292-7.
3. Yılmaztürk M. Anti-aging. 1st ed. İstanbul: Remzi kitapevi; 2005. p. 1-312.
4. Singh MA. Exercise and aging. *Clin Geriatr Med* 2004;20:201-21.
5. Hajjar RR. Cancer in the elderly: is it preventable? *Clin Geriatr Med* 2004;20:293-316.
6. Vojta CL, Fraga PD, Forcica MA, Lavizzo-Mourey R. Antiaging therapy: an overview. *Hosp Pract (Minneapolis)* 2001;36:43-9.
7. Smith JV, Heilbronn LK, Ravussin E. Energy restriction and aging. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2004;7:615-22.
8. Wollscheid-Lengeling E. Time and aging--mechanisms and meanings. *Sci Aging Knowledge Environ* 2005;2005:pe10.
9. Ukrantseva SV, Arbeev KG, Michalsky AI, Yashin AI. Antiaging treatments have been legally prescribed for approximately thirty years. *Ann N Y Acad Sci* 2004;1019:64-9.
10. Fisher AL, Hill R. Ethical and legal issues in antiaging medicine. *Clin Geriatr Med* 2004;20:361-82.
11. Juengst ET, Binstock RH, Mehlman MJ, Post SG. Aging. Antiaging research and the need for public dialogue. *Science* 2003;299:1323.
12. Thomas DR. Vitamins in health and aging. *Clin Geriatr Med* 2004;20:259-74.
13. American Association of Clinical Endocrinologists. American Association of Clinical Endocrinologists medical guidelines for the clinical use of dietary supplements and nutraceuticals. *Endocr Pract* 2003;9:417-70.
14. Tariq HS. Herbal Therapies. *Clin Ger Med* 2004;20:237-57.
15. Flaherty HJ, Takahashi R. THA use of complementary and alternative medical therapies among older persons around the world. *Clin Ger Med* 2004;20:179-200.
16. Fisher A, Morley J. Anti-Aging and complementary therapies. In: Landefeld SCD, Palmer MR, Johnson MA, et al. eds. *Current Geriatric Diagnosis and treatment, USA*, McGraw-Hill Company, 2004. p.468-82.
17. Marris E. Antiaging drug trials compel creative testing methods. *Nat Med* 2005;11:240.