

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ**  
**ANKARA ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**ANTROPOLOJİ ANABİLİM DALI**  
**FİZİK ANTROPOLOJİ BİLİM DALI**

**YAŞLILARDA GÖRÜLEN BİYOLOJİK VE SOSYAL DEĞİŞİMLER**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**M. TARIK OĞUZ**

**ANKARA**

**2007**

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ**  
**ANKARA ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**ANTROPOLOJİ ANABİLİM DALI**  
**FİZİK ANTROPOLOJİ BİLİM DALI**

**YAŞLILARDA GÖRÜLEN BİYOLOJİK VE SOSYAL DEĞİŞİMLER**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**M. TARIK OĞUZ**

**03910913**

**TEZ DANIŞMANI**

**YARD. DOÇ. DR. MEHMET SAĞIR**

**ANKARA**

**2007**

<b>İÇİNDEKİLER</b>	<b>Sayfa</b>
<b>GİRİŞ</b>	<b>1</b>
<b>AMAÇ</b>	<b>5</b>
<b>VERİ KAYNAKLARI ve YÖNTEM</b>	<b>5</b>
<b>I. BÖLÜM: YAŞLILIĞIN TANIMI</b>	<b>6</b>
<b>II. BÖLÜM: BİYOLOJİK YAŞLANMA TEORİLERİ</b>	<b>8</b>
<b>II.1 Yaşam Hızı (Enerjisi) Teorisi</b>	<b>8</b>
<b>II.2 İmmünolojik Yaşlanma Teorisi</b>	<b>9</b>
<b>II.3 Otoimmün Teorisi</b>	<b>9</b>
<b>II.4 Aşınma ve Yıpranma Teorisi</b>	<b>10</b>
<b>II.5 Serbest Radikaller Teorisi</b>	<b>10</b>
<b>II.6 Çapraz Bağlanma (Kollajen) Teorisi</b>	<b>11</b>
<b>II.7 Genetik Yaşlanma Teorileri</b>	<b>11</b>
<b>III. BÖLÜM: YAŞLANMAYA BAĞLI BİYOLOJİK DEĞİŞİMLER</b>	<b>17</b>
<b>III.1 Derideki Değişimler</b>	<b>18</b>
<b>III.2 Postural Değişimler</b>	<b>20</b>
<b>III.3 İskelet Kas Sistemindeki Değişimler</b>	<b>22</b>
<b>III. 4 Sinir Sistemindeki Değişimler</b>	<b>24</b>
<b>III.5 Dolaşım Sistemindeki Değişimler</b>	<b>26</b>
<b>III.6 Solunum Sistemindeki Değişimler</b>	<b>26</b>
<b>III.7 Sindirim Sistemindeki Değişimler</b>	<b>27</b>
<b>III.8 Ürogenital Sistemindeki Değişimler</b>	<b>29</b>
<b>III.9 Bağışıklık Sistemindeki Değişimler</b>	<b>30</b>
<b>III.10 Diğer Değişimler</b>	<b>31</b>

<b>IV. BÖLÜM: YAŞLILığA İLİŞKİN SOSYAL YAKLAŞIMLAR</b>	<b>33</b>
<b>V. BÖLÜM: SOSYAL YAŞLANMA TEORİLERİ</b>	<b>37</b>
<b>V.1 Yaşamdanda Geri Çekilme Teorisi</b>	<b>37</b>
<b>V.2 Aktivite Teorisi</b>	<b>38</b>
<b>V.3 Devamlılık Teorisi</b>	<b>40</b>
<b>V.4 Eksiklik Teorisi</b>	<b>40</b>
<b>V.5 Alt Kültür Teorisi</b>	<b>41</b>
<b>V.6 Yaşa Bağlı Tabakalaşma Teorisi</b>	<b>41</b>
<b>V.7 Modernleşme Teorisi</b>	<b>42</b>
<b>V.8 Yaşlanmanın Politik Ekonomisi</b>	<b>43</b>
<b>VI. SOSYAL YAŞLILIK KAVRAMLARI</b>	<b>44</b>
<b>VI.1 Toplumsal Yaşlanma</b>	<b>46</b>
<b>VI.2 Değişik Toplumlarda Yaşlılık Kavramları</b>	<b>49</b>
<b>VI.2.1 Fiziksel ve Fonksiyonel Değişime Ayarlı Toplum</b>	<b>49</b>
<b>VI.2.2 Yaşların ve Kuşakların Sınıflara Ayrılması</b>	<b>49</b>
<b>VI.2.3 Üreme Döngüsündeki Konuma Ayarlı Toplum</b>	<b>50</b>
<b>VI.2.4 Kıdem Sınıflandırma Sistemi</b>	<b>51</b>
<b>VI.3 Değişik Toplumların Yaşlılara Davranış Şekilleri</b>	<b>52</b>
<b>TARTIŞMA ve SONUÇ</b>	<b>55</b>
<b>ÖZET</b>	<b>63</b>
<b>SUMMARY</b>	<b>65</b>
<b>KAYNAKLAR</b>	<b>66</b>

## GİRİŞ

Yaşlanma süreci zigotun oluşmasıyla birlikte başlar. Her türden organizma doğumundan ölümüne kadar birçok değişikliğe uğrayarak yaşlanır. Yaşlanma sürecinin son basamağı ise yaşlılık olarak isimlendirilmektedir. Yaşlılık daha çok, organizmanın geriye dönüşü olmayan bir şekilde yıpranması, işlevlerinin bozulmaya başlaması şeklinde tanımlanmaktadır. Normal yaşlanma, zamana ve yaşa bağlı olarak hastalık söz konusu olmaksızın ortaya çıkan sosyal ve psikolojik değişimlerle, anatomik yapı ve işlev değişikliklerini tanımlar. Patolojik yaşlanma ise normal yaşlanma süreci ile etkileşen patolojik olayların tümünü kapsar.

Dünyada birçok ülkede yaşlı nüfusun çoğalması giderek hızlanmıştır. Ülkelerde doğum oranındaki düşme eğilimi sürdüğü takdirde yaşlı nüfusun oranı giderek yükselecektir. Öte yandan doğum ve ölüm hızlarındaki azalmalar dünya nüfusunda ortalama yaşam beklentisini yükseltmektedir. Yirminci yüzyılda, yaşam beklentisinde, önemli artışlar kaydedilmiştir.

Geçen yüzyıl sona ererken, 20. yüzyılın başında 49 yıl olan ortalama yaşam beklentisi 75 yıla yükselmiştir. Yapılan tahminlere göre bu ortalama 2050 yılında 81'e yükselecektir. 2025 yılında ise dünyada 2/3'ü gelişmekte olan ülkelerde olmak üzere 65 yaş ve üzeri 800 milyondan fazla insan yaşıyor olacaktır. 2050 yılında bu rakamın 2 milyara ulaşacağı beklenmektedir (Erdil ve diğ., 2004; Onan, 2001; Sürücüoğlu ve Özçelik, 2004).

Ülkemizde ise 1985 yılında yapılan nüfus sayım sonuçlarına göre nüfusun % 4,2'sini, 1990'da % 4,3'ünü, 1995'de % 4,7'sini, 2000'de %5,6'sını 65 yaş ve üzeri bireyler oluşturmaktadır. Bu oranın 2010 yılında % 7,1 olması beklenmektedir (Erdil ve diğ., 2004).

Dünya Sağlık Örgütü' nün 1998 yılı raporuna göre kronolojik yaş sınıflandırması şu şekildedir:

- 45 – 59 yaş arası orta yaş
- 60 – 70 yaş arası yaşlılık
- 75 – 89 yaş arası ileri yaşlılık
- 90 yaş ve üzeri ise ihtiyarlık

(Erdil ve diğ., 2004).

Toplumlardaki yaşlı nüfusun ve yaşlılık sonucu ortaya çıkan sorunların artışı gerontoloji ve geriatri alanlarını ortaya çıkarmıştır. "Gerontoloji" yaşlılığı bütün yönleriyle inceleyen bir bilim dalı, "Geriatri" ise yaşlının sağlığı ve tedavisine yönelik bir tıp ihtisas alanıdır. Sosyal gerontoloji ise disiplinler arası bir alan olarak ekonomi, siyaset ve sosyoloji de olmak üzere diğer sosyal bilimlerden gelen bilgilerin uygulaması ve davranış bilimlerini kapsar (Görgün-Baran, 2004; Onan, 2001).

Yaşlılığın sosyal anlamının büyük bir bölümü, yaşlanmanın fiziksel ve zihinsel yeteneklere olan etkileri konusundaki yanlış inançlara bağlıdır. İnsanların yaşlanırken yaşadıkları değişikliklerin önemi, anlamı ve etkileri bu

değişmelerin meydana geldiği sosyal gerçeklikten oldukça etkilenir, hatta bu sosyal gerçeklik tarafından oluşur. Toplum, yaşı, toplumsal rolün kazanılmasında ve yitirilmesinde, davranış beklentilerinde, kaynakların ve fırsatların toplumsal dağıtımında ve bireyleri sınıflandırmada bir gösterge olarak kullanır. Dolayısıyla sosyologlar yaşı bir sosyal kategori olarak değerlendirir (Görgün-Baran, 2004).

Yaşlılıkla ilgili yapılan bilimsel çalışmalar, temelde yaşam süresinin uzatılmasına ilişkin olanaklar ve araçların araştırılması tarzında uzunca bir süre tıp biliminin yetki alanı içerisinde sürdürülmüştür. Bu sebeptendir ki, yaşlanmayla ilgili ilk geliştirilen teoriler de genelde biyolojik ve fizyolojik tabanlı olmuştur. Bu geleneksel tutum nedeniyle gerontoloji bilimi, daha ziyade tıp bilimine yardımcı bilim dalları arasında değerlendirilmektedir. Halbuki, bireyin davranış nedenlerinin hem biyolojik, hem psikolojik hem de sosyolojik kökenli olması gerontolojinin, disiplinlerarası karakterde çok boyutlu araştırmalar yapmasını gerektirmektedir (Koç, 2002).

Gerontoloji terimini ilk defa 1903'te Tıp dalında Nobel Ödülü alan Rus asıllı bilim adamı Ilja Metschnikow kullanmıştır. Ona göre, yaşlılık dönemindeki davranışları araştıran bir bilim dalı olan gerontoloji, davranış bilimlerinin özel bir alanı olarak kabul edilmelidir. Bu bilim dalının amacı ise, yaşlanmanın nedenlerinin ve koşullarının araştırılması, aynı zamanda yaşla ilgili olan ve düzenli bir ilerleme gösteren davranış değişimlerinin incelenmesi ve titizlikle tanımlanmasıdır (Koç, 2002).

Geriatric terimi ise 1909 yılında Avusturya asıllı doktor Ignatz Leo Nascher tarafından "Longevity and Rejuvenescence" adlı makalede kullanılmıştır. Nascher, yaşlanma süreci ve yaşlılığı patolojik bir durum olarak tanımlayan daha önceki bilim adamlarının tersine, bu sürecin aynen çocukluk dönemi gibi yaşamın doğal bir süreci olduğunu savunmuştur. Ancak yaşlıların tedavisi ve bakımının ayrı bir tıp dalı olarak ele alınması gerektiğini de belirtmiştir (Morley, 2004).

Yaşlılık konusundaki araştırmaların tarihsel gelişiminde önemli yeri olan bir diğer dönem gerontoloji derneklerinin kuruluş ve gelişme dönemidir. Bu dönemde ilk olarak, 1939'da Cowdry'ın yalnızca tıbbi açıdan ele aldığı "Yaşlanmanın Sorunları" isimli eseri yayımlanmıştır. Aynı dönemde (1939) Macy Vakfı'nın ekonomik katkısıyla ABD'de "Yaşlanma Araştırmaları Derneği" kurulmuştur. Dernek bilimsel faaliyetlerine devam etmiş, yılda iki defa gerontoloji alanında konferanslar vererek araştırmaların devamını ve tartışılmasını sağlamıştır. Yine bu dönemde U.S. Public Health Service (Amerikan Halk Sağlığı Dairesi)'nin katkılarıyla açılan bir başka kurum ise, "National Advisory Committee (Ulusal Danışma Komitesi), Gerontoloji Bölümü"dür. Bu bölümün sekreterliğini E. Stieghtz yapmıştır. 1941'de sekreterliğe atanan N. Shock ise, konunun hem fizyolojik hem de psikolojik açıdan incelenmesine ağırlık vermiştir. Bu dönemde örnek olarak verilen bu kurumlardan başka Batı'da, daha birçok sayıda yaşlılarla ilgili bilimsel faaliyetler yapan dernekler kurulmuştur (Koç, 2002).

## **AMAÇ**

Dünyada ve ülkemizde ortalama yaşam uzunluğunun ve buna bağlı olarak yaşlı nüfusun artması sonucunda, bu alandaki sorunlara yönelik çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Yaşlılığı hem biyolojik hem de sosyal yönüyle ele almayı amaçlayan bu tezin, bu alandaki diğer çalışmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Biyolojik ve sosyal yaşlanmaya ilişkin birçok teori bulunmasına karşın, bunların hiçbiri yaşlılık sürecini ve nedenlerini tam olarak açıklayamamaktadır. Çalışmamızda, bu teorilerden faydalanarak yaşlılığın biyolojik ve sosyal boyutları anlatılacaktır.

Ancak bu tez çalışmasıyla, mevcut bilgiler ışığında yaşlanma sürecinin ve yaşlılığın biyolojik ve sosyal yönlerini bir derleme halinde sunmaktan öte, yaşlanma sürecini ve yaşlılığı ortaya çıkaran nedenlere dikkat çekmek ve yaşlılıkla ilgili çalışma yapacak araştırmacıları, bu konular üzerinde düşünmeye sevk etmek amaçlanmaktadır.

## **VERİ KAYNAKLARI ve YÖNTEM**

Tezin konusu doğrultusunda bu alanda yazılmış yerli ve yabancı literatür taranmış, elde edilen veriler tezin amacına göre yeniden değerlendirilmiştir. Konuyla ilgili ulaşılabilen tüm bilimsel yayınlar bu çalışmanın araştırma evrenini oluşturmuştur. Araştırma evreni kapsamındaki yayınlar, kütüphaneler ve internet ortamında araştırılmıştır.

## I. BÖLÜM: YAŞLILIK TANIMLARI

Yaşlanma sürecinin anlaşılmasına yönelik çalışmaların artması, yaşlılığı biyolojik, sosyal ve psikolojik açılardan ele alan multidisipliner bir bilim dalı olan gerontolojiyi ortaya çıkarmıştır. Gerontoloji alanında biyoloji, tıp, hemşirelik, dişçilik, psikoloji, sosyoloji, ekonomi, politika gibi pek çok bilim dalından araştırmacı çalışmaktadır (Hooyman ve Kiyak, 1988).

Yaşlılık daha çok, organizmanın geriye dönüşü olmayan bir şekilde yıpranması, işlevlerinin bozulmaya başlaması şeklinde tanımlanmaktadır. Gerontologlar yaşlanmayı birçok faktöre bağlı olarak, aşağıdaki tanımlar dahilinde ele almaktadırlar:

- **Kronolojik Yaşlanma:** Bireyin doğumdan itibaren geçen yaşını tanımlar. Takvim yaşı büyük olanlar, küçük olanlara göre yaşlı sayılırlar. Ancak her zaman bireylerin fiziksel sağlık durumları, mental düzeyleri ve sosyal statülerini belirlemede kullanılamaz.
- **Biyolojik Yaşlanma:** Yumurtanın döllenmesinden başlayıp yaşla birlikte bireyin geçirdiği fizyolojik, anatomik ve morfolojik değişimlerdir.
- **Patolojik Yaşlanma:** Normal biyolojik yaşlanma sürecinden ayrı olarak hastalıklara bağlı yaşlanmadır.
- **Psikolojik Yaşlanma:** Bireylerin yaşlılık döneminde geçirdikleri davranış, uyum ve mental fonksiyonlarındaki değişimleri tanımlar.
- **Sosyal Yaşlanma:** Bireylerin toplumun sosyal yapısı içindeki rollerinin ve sosyal ilişkilerinin yaşlanmayla birlik değişmesidir.

- **Ekonomik Yaşlanma:** Yaşlılık döneminde özellikle emeklilik etkisiyle değişen gelir düzeyinin bireyin yaşam şeklinde meydana getirdiği değişikliklerdir.

(Bozcuk ve Demirsoy, 1997; Erdil ve diğ., 2004; Hooyman ve Kiyak, 1988).

## II. BÖLÜM: BİYOLOJİK YAŞLANMA TEORİLERİ

Biyolojik yaşlanmayı tek başına tam olarak açıklayabilen bir teori mevcut değildir. Bu durum, yaşlılık sürecinin tek bir nedene bağlı olarak değil birden çok nedenle ortaya çıkmasından kaynaklanmaktadır. Biyolojik yaşlanma sürecini açıklayabilmek için 130'dan fazla teori geliştirilmiştir. Ancak bunların pek çoğu artık geçerliliğini yitirmiştir. Güncel yaşlanma teorilerinin büyük çoğunluğu ise genetikle ilgilidir. Bu nedenle biyolojik yaşlanma teorileri kapsamında genel olarak genetik yaşlanma ve diğer teoriler arasından öne çıkan yaşlanma teorileri anlatılacaktır.

### II. 1. Yaşam Hızı (Enerjisi) Teorisi

Genellikle metabolizma hızı düşük canlıların, metabolizma hızı yüksek olan canlılara göre daha uzun yaşadığı düşünülmektedir. Örneğin, fareler 2 – 3 yıl yaşarken, kaplumbağalar 100 yıldan fazla yaşamaktadırlar. Bu kuram ilk kez Alman biyolog Max Rubner tarafından ortaya atılmıştır. Rubner canlıların metabolizma hızı, vücut büyüklüğü ve yaşam sürelerini değerlendirerek, canlıların belli miktarda enerjiyle dünyaya geldiğini ve bu enerjinin bitiminde de ölümün gerçekleştiğini öne sürmüştür. Rubner'in kuramına göre yaşam boyunca tüketilecek toplam enerji miktarı, kalp atışı, soluk alıp verme sayısı ya da uyku döngüsü gibi vücudun çeşitli işlevleriyle bağlantılıdır. Bu fizyolojik işlevlerin sayısının artmasına yol açacak etkenler yaşam süresini de kısaltır (Cox, 1993; Klatz ve Goldman, 1997; Zülal, 2001).

## **II.2. İmmünolojik Yaşlanma Teorisi**

İnsanlar doğuştan zayıf bir bağışıklığa sahiptir. Vücutta zaman içinde karşılaşılan patojenlere karşı oluşturulan antikorlar ve yapılan aşılarla hastalıklara karşı bağışıklık artar. Bağışıklık sisteminin bu gelişimi insanda 40 yaşında zirveye ulaşır. İlerleyen yıllarda bağışıklık sistemindeki gelişim yerini gerilemeye bırakır. Bu teori temel olarak yaşlılığın, bağışıklık sisteminin gerilemesi sonucunda vücudun kendini yaralanmalar, hastalıklar, mutasyonlar ya da dışarıdan gelen organizmalara karşı koruyamamasıyla ortaya çıktığını savunur (Aiken, 1995; Baştürk ve Boyacıoğlu, 2004; Pawelec, 2005).

## **II.3. Otoimmün Teorisi**

Bu teori immünolojik yaşlanma teorisinin bir anlamda tersi sayılabilir. Vücudun kendi hücrelerini tanımayıp bu hücrelere reaksiyon vermesini engelleyen self tolerans mekanizmasının çalışması için immün sistemin ve onun hücresel bileşenlerinin normal şekilde çalışması gereklidir. Otoimmün yaşlanma teorisine göre, immün yaşlanma teorisinin aksine yaşlanma, bağışıklık sistemindeki gerilemeye bağlı olarak vücudun dış etkilere karşı kendini savunamamasından değil, bağışıklık sisteminin vücudun kendi hücrelerini tanıyamaz hale gelmesi ve vücut hücrelerini yok etmeye başlamasının sonucudur (Baştürk ve Boyacıoğlu, 2004; Cox, 1993).

#### **II.4. Aşınma ve Yıpranma Teorisi**

Bu teori ilk olarak Alman biyolog Dr. August Weismann tarafından 1882 yılında öne sürülmüştür. Aşınma ve yıpranma teorisi temel olarak canlıları makinelere benzetir. Parçaları uzun yıllar çalışmalarının sonucunda aşınmaya ve yıpranmaya başlarlar. Bu aşınma ve yıpranma, vücudun kendini tamir edemeyeceği boyuta ulaştığında ise yaşlanma süreci başlamış olur (Aiken, 1995; Cox, 1993; Klatz ve Goldman, 1997).

#### **II.5. Serbest Radikaller Teorisi**

1956 yılında Denham Harman tarafından ortaya atılan Serbest Radikal Teorisine göre normal yaşlanma, aerobik metabolizma sırasında oluşan serbest radikallerin dokularda birikmesi sonucu oluşan hasarlar nedeniyle olmaktadır. Serbest radikaller, kimyasal yapılarındaki dış yörüngelerinde tekli elektron bulundurmaları nedeniyle kimyasal açıdan oldukça aktif maddelerdir. Vücudun metabolik faaliyetleri sonucunda artık madde olarak, besinler yoluyla ve solunumla vücuda girerek hücrelerde bulunabilirler. Oksidasyona neden olan serbest radikaller temel olarak oksijen kaynaklı metabolitler, (süperoksit anyonları  $O_2^-$ , hidrojen peroksit  $H_2O_2$ , hidroksil radikali  $OH$ ), hipoklorik asit  $HOCl$ , kloraminler, azot dioksit  $N_2O$ , ozon  $O_3$  ve lipit peroksitlerdir. Bunlar organizmalar tarafından hücre içinde mitokandriyal solunum zincirinde, ya da hücre dışında, özellikle de fagositler tarafından oluşturulur (Klatz ve Goldman, 1997).

Serbest radikal oluşumuna sigara, herbisit ve pestisitler, çözücüler, petrokimya ürünleri, ilaçlar, güneş ışınları, X-ışınları, hatta yiyeceklerde bulunan bazı bileşikler neden olur. Hatta ve hatta egzersizler de oksijen kullanımındaki artışla beraber serbest radikal oluşumuna neden olurlar. Bu maddeler hücreye girdiklerinde yüksek kimyasal aktiflikleri sayesinde, hücre proteinlerine ya da genetik materyale kolayca bağlanabilirler. Bunun sonucunda da bu yapılarda bozulmalar meydana getirirler. Serbest radikaller teorisine göre yaşlanma, hücre proteinlerinde ve genetik yapılarda meydana gelen bu bozulmaların sonucudur (Aiken, 1995; Clark ve Perry, 1989).

## **II.6. Çapraz Bağlanma (Kollajen) Teorisi**

Kollajen vücut proteinlerinin % 25'ini oluşturan önemli bir moleküler maddedir. Deride, kan damarlarında, organların yapısında bulunur. Bu teoriye göre kollajen vücutta normalde birbirlerinden ayrı halde bulunan temel moleküller arasında güçlü bağlar oluşturarak bu maddelerin ve dolayısıyla hücrelerin işlevlerini bozar. Zamanla bu moleküller birikerek yaşlanmaya neden olur (Cox, 1993; Clark ve Perry, 1989).

## **II.7. Genetik Yaşlanma Teorileri**

Her canlı türünün kendine özgü bir yaşam süresi vardır. Canlıların soy ağaçları incelendiğinde ortalama ömür uzunluğunun kalıtımsal geçiş gösterdiği saptanmıştır. Canlıların yaşlanma sürecini genetik açılayan pek çok teori geliştirilmiştir. Ancak bunların her biri esas olarak, genetik yapıdaki

ve bunun kontrolünde olan hücresel olaylardaki çeşitli değişimleri, biyolojik yaşlanmaya sebep göstermektedir. Örneğin “Somatik Mutasyon Teorisi” DNA’daki mutasyonların ya da kopma, kısalma gibi diğer hasarların yaşlanmaya neden olduğunu söylerken; “Hata Teorisi” RNA ve bundan sentezlenen enzim ve proteinlerdeki birikimli hataları yaşlanmanın nedeni olarak açıklamaktadır. “Programlı Yaşlanma” teorisine göre ise DNA’da bulunan ve biyolojik özellikleri belirleyen genlerin yanında, aynı zamanda biyolojik olarak yaşlanma sürecini başlatan genler de bulunmaktadır. Dış faktörlerden de etkilenmekle birlikte, canlının ne zaman yaşlanma sürecine gireceğini ve bu sürecin nasıl işleyeceğini temelde bu genler belirler (Brown, 2000; Cox, 1993; Gavrilov ve Gavrilova, 2002; Özgül, 2000; Zülal, 2001).

1962 yılında, Dr. Hayflick ve Dr. Moorehead laboratuvar çalışmalarında canlı hücrelerin, Hayflick Limiti olarak adlandırılan, ortalama 50 kez bölündükten sonra çoğalmayı durdurdukları gözlemleridir. Bunun sebebi ise DNA uçlarında bulunan ve kalıtım materyalini koruyan telomerlerin, her bölünmede bir miktar kısalarak en sonunda kromozomları koruyamayacak boyaya gelmeleri olarak açıklanmaktadır (Demirsoy, 2004; Jazwinski, 2000; Klatz ve Goldman, 1997; Özgül, 2000; Zülal, 2001).

Yaşlanmayı genetikle ilişkilendiren diğer bir görüş ise **mitokondriyal yaşlanmadır**. Mitokondri kendi kalıtsal materyaline (DNA) sahiptir. Mitokondri aerobik solunum yapan canlılarda hücrenin enerji üretim merkezidir. Hücre içindeki çeşitli biyokimyasal faaliyetler özellikle de mitokondri faaliyetleri

“reaktif oksijen türevleri”ni açığa çıkarır. Mitokondrilerin koruyucu histonlarının olmayışı ve genetik materyalinin mutajenik faktörlere karşı savunmasız oluşu, hücre çekirdeğine göre 16 – 20 kat daha fazla mutasyona uğramalarına neden olur. Günümüze dek yapılmış olan araştırmalar fizyolojik yaşlanma, erken yaşlanma belirtileri, Alzheimer hastalığı, diyabet, kalp yetersizliği, sağırılık, optik sinir dejenerasyonu, birçok ilerleyici kas hastalığı ve kanser gibi yaşlanma ile sıklıkları artan hastalıkların mutasyona uğramış DNA içeren disfonksiyonel mitokondrilerin varlığı ile ilgili olduğunu ortaya koymuştur. Memelilerde özellikle post-mitotik ve yüksek derecede aerobik dokularda mtDNA’daki mutasyonların yaş ile arttığı gösterilmiştir (Bhaskar ve diğ., 2002; Brown, 2000; Burçak ve Andican, 2004; Bozcuk ve Demirsoy, 1997; Lee, 2003).

Yaşlanma süreci ve genetik ilişkisini biraz daha net görmek için genetik hastalıkları incelemek faydalı olacaktır. Bazı genetik hastalıklar, insanlarda normal yaşlanma sürecinde görülen belirtilerin aynıklarına neden olurlar. Bu hastalıklara genel olarak Yunanca “erken yaşlanma” anlamına progeria sendromları adı verilir (Clark, 1999).

Bu hastalıklardan ilk tanımlananı ve en ağır seyredenini Hutchinson – Gilford Progeria Sendromu’dur. Otozomal resesif geçiş gösteren bu hastalığı taşıyan bireyler, doğumda normal görünmelerine rağmen, birkaç ay sonra hastalık belirtileri göstermeye başlarlar. İlk belirtiler yüz bölgesinde hafif bir mavi renk (cyanosis) ve kafatası kemiklerinde kaynaşma bozukluklarıdır.

İlerleyen yıllarda hastalarda belirgin bir gelişme geriliği görülür. Bu bireylerin boyu çoğunlukla 120 cm'yi geçmez. Ayrıca deride derin kırışıklıklar ve sarkmalar, tüm vücut kıllarında beyazlaşma ve dökülme görülür. Bunun yanında hipertansiyon ve damar sertliği gibi problemler de ortaya çıkar. Bu bireyler asla cinsel olgunluğa ulaşamazlar. Zeka gelişimleri ise normal düzeydedir. Çoğunlukla 12 – 13 yaşlarında kalp hastalıkları ya da felç nedeniyle ölürlür. Ömür uzunluğu nadiren 20 yıl kadar olabilir (Clark, 1999).

Bir diğer erken yaşlanma sendromu ise Werner Sendromu'dur. Bu hastalar ergenlik dönemi başlarına kadar tamamen normal bir gelişme gösterirler. Ancak ergenlik dönemine girdiklerinde büyümeleri durur. Werner Sendromunda erken yaşlanma bulguları diğer sendromlara göre çok daha geç, erken erişkinlik döneminde, ortaya çıkar ve hastalar genellikle 45-50 yaşları arasında sıklıkla miyokard enfarktüsü, serebro-vasküler olgular veya kanser hastalığı komplikasyonları nedeniyle kaybedilir (Clark, 1999; Passarino ve diğ.,2001).

Hastalığın çocukluk döneminden beri bariz tek temel bulgusu büyüme geriliği ve kısa boyluluktur. Ancak adolesan dönemden sonra tabloya kas-iskelet bozuklukları (özellikle üst ekstremitelerde kas atrofisi, osteoporoz ve postür bozukluğu), saçların beyazlaşması ve erken dökülmesi, ciltte kırışıklıklar ve yaygın atrofi, ortalama 20 yaşlarında oluşan bilateral katarakt, ateroskleroz ve tip II diyabet gibi bulgular ve bunlara bağlı komplikasyonlar eklenir. Bu nitelikleriyle Werner sendromu konjenital bir hastalık olmakla

beraber aile bir genetik uzmanına danışılmadığı sürece hastalara pediatrik dönemde tanı konulması hemen hemen mümkün olmayan bir hastalıktır (Clark, 1999; Passarino ve diğ.,2001).

Cockayne sendromu ise gerçekten nadir rastlanan ancak hemen, hemen istisnasız olarak hastayı çok erken yaşta ölüme götüren ağır bir genetik hastalıktır. Bu sendrom, hastalığı ilk kez 1933 tarihli kitabında tarif eden İngiliz hekim Edward Alfred Cockayne'in adıyla anılmaktadır. Hastalığın temel bulguları güneş ışığına hassasiyet, cücelik ve erken yaşlanma belirtileri ile karakterize git gide ağırlaşan bir seyir göstermesidir (Clark, 1999).

Cockayne sendromu klinik olarak Tip I ve Tip II olmak üzere iki ana hastalık grubuna ayrılır (Tip III Cockayne sendromu geç bulgu veren bir varyant olarak tarif edilmişse de bu varyanta dair kesin bir moleküler genetik defekt henüz gösterilemediğinden varlığı tartışmalıdır). Hastalığın klasik ve en yaygın olarak görülen şekli Tip I "classic" Cockayne sendromudur. Bu gruptaki hastalar normal bir prenatal gelişme gösterir ve doğumda hiçbir bulgu vermez. Ancak bir, iki yaşından sonra hastalarda gelişme bozuklukları, büyüme geriliği ve diğer semptomlar ortaya çıkmaya başlar. Tanı konduğunda genellikle boy, kilo ve baş çevresi beşinci persentilin çok altındadır. Hastalarda nörodejeneratif tablo hızla ilerler ve kısa zamanda görme, işitme kaybı, periferik ve merkezi sinir sistemi ozukluklarına bağlı bedensel sakatlıklar gelişir. Hastalar genellikle ilerleyen bulgular ve nörolojik kayıplar

sonucu buluğ çağında (10 ila 20 yaşları arasında) yaşamlarını yitirirler (Clark, 1999; <http://www.gbt-genetik.com>, 2007).

Tip II “connatal” Cockayne sendromu, bir diğer adıyla serebro-okülo-fasiyel sendrom (COFS), yada Pena-Shokeir sendromu, ise daha nadir görülmekle beraber klinik tablonun alışılabeleden daha ağır seyrettiği olgulardır. Bu gruptaki hastalarda tipik olarak doğumda bariz büyüme geriliği vardır ve, eğer anne doğumdan önce takip edilmişse, bu olgularda çoğunlukla prenatal gelişme bozukluğuna da rastlanır. Bu bebeklerde genellikle konjenital katarakt ve/veya bazı ek konjenital yapısal anomaliler daha en baştan tabloya eşlik eder ve doğumdan sonraki ilk yıllarda bu bebeklerde çok az ve yavaş bir nörolojik gelişme gözlenir. Kısa zamanda hastalarda kifoz, skolyoz veya eklem bozuklukları gibi ortopedik bozukluklar gelişir ve çoğunlukla birey okul yaşından evvel kaybedilir (Clark, 1999; <http://www.gbt-genetik.com>, 2007).

### III. BÖLÜM: YAŞLANMAYA BAĞLI BİYOLOJİK DEĞİŞİMLER

İnsanlar yaşlandıkça fiziksel ve ruhsal değişimlere uğrarlar. İnsanın gelişim sürecinde birbirini izleyen yıllarda organlarda yenilenmenin yavaşlaması, durması ve yıpranma olayının başlaması ile fiziksel değişimler ortaya çıkmaktadır. Yaş ilerledikçe kronik hastalıklar düzenli bir biçimde artmaktadır. Ayrıca kalp ve damar hastalıkları artmakta, duyu organlarında, fiziksel hareketlerde gerilemeler, davranış ve reflekslerde yavaşlamalar, kemiklerde erime ve kireçlenmeler görülmektedir. Ancak yaşla ilgili her fiziksel değişimi hastalık olarak kabul etmek doğru değildir. Bu değişikliklerin çoğu yaşlanma sürecinin doğal sonucudur.

Yaşlılıkla ilgili belirtilerin dışardan gözlenebilenleri, omurlararası kıkırdağın azalması ile boy kısalması, omurgayı dik tutan kasların kuvvetinin azalması ile omuzların yerçekimi etkisine karşı koyamayıp biraz düşmesi, derinin kalınlığının ve hücre içi sıvısının azalması, gerginliğinin bozulması kırışmasıdır. Bununla birlikte kemiklerde kalsiyum iyonu yitimi, akciğerlerin solunumdaki verimliliğinin azalması, eklem yüzlerinin bozulması, sindirim sisteminin işlevinin yavaşlaması ve böbreklerin süzme görevinin aksaması sayılabilecek diğer değişikliklerdir. Ayrıca damar sistemindeki gerilemeler nedeniyle beyine daha az kan gitmesine bağlı olarak, sinir sisteminin görevlerinde bozulmalar gözlenebilir (Wilson, 2000; Izaks ve Westendorp, 2003).

### III.1 Derideki Değişimler

Yaşlanmayla birlikte derideki toplam fibrin protein (kollajen ve elastin) miktarı azalır. Bunun sonucunda derinin temel yapı taşlarından olan kollajenin azalmasıyla toplam deri miktarında da azalma görülür. Deri, yaşlanmayı en iyi yansıtan organlardan biridir. Yaşlılarda deri, gençlere göre çok daha kırışık, kuru ve hassastır. Derialtı yağ miktarının ve kas dokusunun azalmasıyla deri esnekliğini yitirir ve kırışıklıklar oluşur. Yaşlılıkta hücre yenilenmesinin yavaşlamasıyla birlikte epidermiste incelmeye olur. Hücrelerin sayısı ve aktivitesindeki azalmanın yanı sıra glikozaminoglikan ve proteoglikanlar gibi maddelerde de azalma görülür. Bunun sonucunda da deri, katlanma ve buruşmalardan daha fazla etkilenir ve kırışıklıklar başlar. Dermis tabakasında ise, kollajen ve elastin proteinlerinin azalmasıyla deri esnekliğini yitirir ve yerçekiminin de etkisiyle sarkmalar oluşur. Derialtı yağ dokusunun azalması ve kasların zayıflaması da deride sarkmalara yol açar. Derinin immün sisteminde Langerhans ve T hücre sayısında, sitokin yapımında azalma ve  $\beta$  hücre disfonksiyonu sonucunda immün yanıt değişmekte, yaşla beraber otoimmün hastalıklar da artmaktadır (Aiken, 1995; Atakan, 2004; Baykal ve diğ., 1999).

Yaşlanmayla birlikte vücuttaki toplam su miktarı giderek artarak toplamda ortalama % 6 azalır. Su miktarındaki bu azalma deriye de yansır. Derinin dermis tabakasında su miktarı artarken, epidermisteki stratum korneumda su miktarı azalmasıyla deride kuruma meydana gelir. Bunun

sonucu olarak deri hassaslaşır ve daha kolay tahriş olur. Ayrıca derideki bu hassaslık yaşlılarda kaşıntıya yol açar. Yaşlıların büyük çoğunluğunda görülen "kış kaşıntısı" da soğuk havalarda iç mekanların fazla ısınması sonucu havadaki nemin azalmasıyla ortaya çıkar. Sert veya naylonlu kumaşlar da kaşıntıya yol açar. Yaşlılıkta deride görülen bir diğer değişim de renktir. Derideki melanositlerin, dolayısıyla melanin salgısının azalmasıyla deri rengi açılır. Ayrıca hem deri renginin açılması, hem de derialtı yağ dokusunun azalmasıyla derideki kan damarları belirginleşir. Özellikle damarların yoğun olduğu bölgelerde deri rengi pembesidir. Derideki pigment azalması, yaşlı insanların güneşten gelen UV ışınlarından daha fazla etkilenmesine yol açar. Derideki pigment eksilmesi yanında, düzensiz melanin birikimiyle çeşitli büyüklükte koyu bölgeler ve maküller oluşur. Ayrıca kabuksu yapılar ve küçük kistler de yaşlılıkta görülebilir. Bunlardan en sık rastlananlar arasında caffè au lait makülleri, lentigo senilis, senile purpura, melanoma, karsinoma ve bening kistleri sayılabilir (Baykal ve diğ., 1999; Medina, 1996; Özgül, 2000; Porta, 2002; Rocquet ve Bonte, 2002).

Deriyle birlikte saç ve kıllarda da yaşlanmayla belirgin farklılıklar ortaya çıkar. Yetişkinlerde günde ortalama 70 – 100 saç kaybı olur. Ayrıca saçların ulaşabileceği maksimum uzunlukta da azalma olur. Yaşlanma süreci saç foliküllerindeki hücre gruplarını etkiler. Bu hücre gruplarından biri saç proteinlerini üretmekte olup, hücreler germ merkezleri olarak adlandırılır. Başka bir grup hücre ise saç rengini oluşturan proteini üreten melanositlerdir. Yaşlanmayla birlikte saçın beyazlaşması melanositlerin etkinliğini

kaybetmesiyle bağlantılıdır. Melanositlerden melanin salgısının azalmasıyla saçlar önce parlaklıklarını kaybederek grileşir daha sonra da gittikçe beyazlaşır. Beyazlaşma genellikle temporal bölgedeki saçlardan başlar. Daha sonra ise kafanın diğer kısımlarındaki saçlarla birlikte, kirpikler dışındaki vücut kıllarında da görülür. Saç kaybı ise saç proteinini üreten germ merkezlerinin yıkımına ve deaktivasyonuna bağlı olarak gelişmektedir. Bu süreç sonunda saç yenilenmesi durur ve saç kaybı olur. Yaşlanmada görülen bu tür saç kaybı erkeklerde görülen genetik kökenli olduğu düşünülen kellikle bağlantılı değildir. Yaşlılarda genel saç kaybına karşın, erkeklerde kaşlarda kalınlaşma, burun deliği ve kulak gibi yerlerde kıl kalınlaşması gözlenmektedir. Kadınlarda ise androjen – östrojen dengesinin değişmesiyle çenede ve üst dudakta kıllar çıkar. Yaşlanmanın tüm bu etkilerini en belirgin şekliyle yüz bölgesinde görülür. Kırıksıklıklar en çok yüzde belirgindir. Özellikle alın, gözaltları ve çenede yoğunlaşmışlardır. Gözaltlarında torbalanmalar ve koyuluk oluşur. Gözler içeri çökmüş durumdadır. Derinin incilmesi ve derialtı yağ tabakasının azalmasıyla kemikler belirginleşir. Kulak, burun ve çene bölgesi büyür. Alveol ve diş eti çekilmesi ile dişlerdeki mineral azalması sonucu oluşan çürükler diş kayıplarına yol açarlar (Baykal ve diğ., 1999; Medina, 1996; Özgül, 2000; Porta, 2002).

### **III.2. Postüral Değişimler**

Herhangi bir anda vücut öğelerinin göreceli dizilimi olan postür, o anda çeşitli eklemlerde pozisyonların karmaşık bir ilişkisinden oluşur. Her eklem pozisyonu diğer eklemlerin pozisyonları üzerinde önemli etkilere sahiptir. Doğru postürde iskelet öğeleri vücudun destek yapılarını zedelenme ve

deformasyondan koruyacak şekilde düzgün dizilmiştir. Bu sayede eklemlere minimal yük biner. Doğru postür minimum kas aktivitesi ile sağlanabilen postürdür. Güçlü ve esnek kasları olanlarda yanlış postür eklemleri fazla etkilemeyebilir. Çünkü çabuk hareketlerle pozisyon değiştirilerek stres azaltılır. Fakat yaşlılarda olduğu gibi eklemlerde kireçlenme ve kaslarda atrofi olduğunda doğru postür kolaylıkla sağlanamayabilir. Genel olarak yaşlılık postürü fleksiyon postürüdür; boy kısalmış, baş öne eğik, omuzlar düşük, dorsal kifoz artmış, üst ve alt ekstremiteler ile gövde hafif fleksiyondadır. Başın progresif olarak öne doğru yerleşimi ve servikal bölgede bir miktar ekstansiyon vardır. Torakal kifoz belirgin, lomber lordoz düzleşmiştir. Kollarda ekstansiyon artmıştır. Ayrıca kalça ve diz fleksiyonu artmış, ayak dorsifleksiyonu azalmıştır. Derialtı yağ miktarının azalmasına rağmen abdominal bölge ve kalçalarda yağ birikimi olur. Özellikle kadınlarda kalçalardaki yağ miktarının artmasıyla genişleme gözlenir. Ayrıca göğüslerde kifozun da etkisiyle sarkmalar oluşur (Gündüz, 2000).

20. yüzyılda boy ortalamasındaki artışa rağmen her dönemde yaşlılar gençlerden daha kısadır. Boy kısalması bayanlarda erkeklerden daha erken başlar ve daha belirgindir. Uzun kemiklerde belirgin kısalma beklenemeyeceğinden yaşlanma ile boy kısalmasının büyük kısmı, vertebral kolondaki kısalmadan kaynaklanır. Vertebral kolondaki kısalma ise gerek disklerdeki küçülme ve incelme, gerekse vertebraların bükülmesi ile ilgilidir. Orta yaşlarda disklerdeki kısalma daha ön planda iken ileri yaşlarda vertebra boylarındaki kısalma daha belirgindir. Her iki cinsiyette de, 50 yıllık dönemde

ortalama olarak 5 cm kadar boy kısalması olduğu bildirilmektedir. Dolayısıyla yaşlılar, yenidoğan ve erken çocukluk dönemindeki oranların tersine, daha kısa bir gövde ve nispeten uzun ekstremiteler ile karakterizedir. Yaşlanma sürecinde vücudun denge merkezinin yeri değişir, yerçekimi çizgisi uzayarak ayakta duruş pozisyonunda alt ekstremitte eklemlerinin ekstansiyonu zorlaşır. Dizlerin fleksiyonu ile ağırlık merkezi kalçaların arkasına alınabilir. Bu da baston yardımıyla gerçekleştirilebilir (Gündüz, 2000).

Yaşlanma ile bazı antropometrik değişiklikler de bildirilmiştir. Örneğin burun ve kulaklarda uzama ve genişleme olur. Omuz genişliği azalır, göğüs derinliği artar ve pelvis genişler. Bir taraftan vücut ağırlığı azalırken abdominal derinlik artar. Yaşlılarda postürü etkileyen bir diğer önemli faktör de kas kısalığı ve atrofidir. Bunlar artrit ve sinir sistemi hastalıklarına bağlı olarak gelişebilmektedir (Gündüz, 2000).

### **III.3. İskelet Kas Sistemi**

Kas atrofisi, tipik bir yaşlılık bulgusu olmakla beraber kişiler arasında ve bir kişinin aktivite düzeyleri farklı olan kasları arasında değişiklik gösterir. Atrofi özellikle alt ekstremitte kasları gibi ağırlık taşıyan kaslarda daha belirgindir. Araştırma sonuçlarının çelişkili olması kişiler arası genetik yapı farkına ve değişik kas gruplarının aktivite farkına bağlıdır. Kas gücü 30 – 80 yaşları arasında sırt ve kol kaslarında % 30, bel ve bacak kaslarında % 40 – 60 oranında azalır. Bu oran 25 – 50 yaşları arasında yılda ortalama % 0,4

daha sonraki yıllarda ise yılda yaklaşık % 1 oranında kas kitlesi kaybına denk gelir. Kas kitlesindeki azalma, lif kaybı ve liflerin kesit alanlarının azalmasına bağlıdır (Dikmenoğlu, 2000; Özgül, 2000).

İlerleyen yaşla birlikte kemik dokusunun hem miktarı azalır hem de yapısı zayıflar. Kemik kitlesindeki azalma kadın ve erkeklerde yaklaşık 30 yaşında başlar ve en çok omurgayı etkiler. Yaşlanma aynı zamanda eklem kıkırdaklarının bozulmasına, özellikle de intervertebral disklerin sıkışmasına neden olduğu için yaşlı kişilerin boyunda bir miktar azalma gerçekleşir. Normalde vücuttaki kemik yapımı ve yıkımı bir döngü halinde gerçekleşerek birbirini dengeler. İlerleyen yaşla birlikte bu denge kemik yıkımı lehinde bozulur. Yıkılan bölgelerin yeniden doldurulamaması nedeniyle kortikal kemikteki boşluklar artar. Yaşlanmaya bağlı kemik kaybı senil osteoporoz olarak bilinir ve her iki cinsiyeti de etkiler. Kadınlarda ise menopoz sonrasında kan östrojen düzeylerinin azalması, postmenopozal osteoporozu yol açabilir (Dikmenoğlu, 2000; Özaras ve Yalçın, 2001).

Egzersizden yoksun bir yaşam tarzı, diyetteki kalsiyumun azalması, yetersiz beslenme ve genetik eğilim nedenleriyle durum daha çarpıcı bir hale gelebilir. Kemiklerin düşmelerin neden olduğu darbelere karşı direnci azalır, kırılma riski artar; spinal şekil bozuklukları ve boy kısalması belirgin hale gelir. İlerleyen yaşla birlikte çoğu kişinin duruşunda özellikle doksanlı yaşlardan sonra belirginleşen değişiklikler meydana gelir. Duruş bozukluğu omurgadan kaynaklanır, vücudun diğer kısımları ağırlık merkezinde buna

bağlı olarak meydana gelen değişikliği telafi edebilmek ve dengeyi koruyabilmek için pozisyonlarını değiştirirler. Torakal kifoz artar, bel kıvrımı düzleşir ve lumbal lordoz artışı olur. Kalça ve diz eklemlerinde fleksiyon artar, dengeyi sağlamak amacıyla ayak bileklerinde dorsifleksiyon meydana gelir. Gövdenin öne doğru eğilmesi kolların da öne sarkmasına ve vücut ağırlığının önde toplanmasına neden olur. Bu durum öne doğru düşme korkusu yarattığı için yaşlı kişiler çoğu zaman kollarını bellerinin arkasında kavuşturarak yürürler. Ancak bu pozisyon omurganın rotasyonunu engellediği için adımların boyunu kısaltır ve yürüme hızını yavaşlatır. İskelet–kas sisteminde ve sinir sisteminde yaşla birlikte ortaya çıkan değişimlerin yanı sıra Parkinson, Osteoartrit, Osteoporoz gibi hastalıklar yaşlılarda yürüme özelliklerini de etkiler. Yaşlanmaya bağlı olarak çift adım uzunluğu ve dakikada adım sayısı azalır, adım genişliği artar. Bu değişiklikler denge kurmada kolaylık sağlar. Ayrıca kalçanın fleksiyon ve ekstansiyonunda, dizin fleksiyonunda ve ayak bileğinin basma fazı sonundaki plantar fleksiyonunda azalma görülür (Dikmenoğlu, 2000; Özaras ve Yalçın, 2001).

### **III. 4. Sinir Sistemi**

Genel olarak doğumdan sonra beyin hücrelerinde çoğalma görülmez. Ancak beyin diğer organlardaki kayıplara oranlara kullanılmaya karşı daha iyi korunan bir organdır. Doğumdan itibaren beyin hücreleri hem birbirleriyle hem de diğer doku hücreleriyle bağlantılar kurar. Ancak yaşlanmayla birlikte aralarında bağlantı kurulan hücrelerden bazıları yenilenmeyerek ölürler. Bu durumda onlarla bağlantılı beyin hücreleri de artık başka hücreyle bağlantı

kuramayacakları için kendilerini yok ederler. Motor aksonların ileti hızlarının 60 yaşından sonra yavaşladığı saptanmıştır. Sinir liflerindeki iletinin yavaşlaması, hızlı kas liflerinin, yavaş kas liflerine dönüşmesinin ve dolayısıyla kas kuvvetinin azalmasının nedeni olabilir. Beyindeki atrofi hareketlerin yavaşlaması, dikkat eksikliği ve koordinasyon bozukluğu gibi sorunlar yaratır. Yaşlı kişilerde nörotransmitterlerin etkinliği, sinapsların sayısı ve işlevi, sinir hücrelerinin sayısı azalır. Bütün bunlar santral sinir sisteminin iskelet kasları üzerindeki kontrolünü azaltır, dolayısıyla postürde değişimler olur. İlerleyen yaşla birlikte merkezi sinir sistemini oluşturan sinir hücrelerinde kayıplar gözlenir. Beyin ağırlığı 70 yaşında, genç yetişkinliğe göre yaklaşık % 10 oranında azalır. Bu oran 80 yaşında % 17'ye çıkar. Beyin metabolizma hızında da çok az azalma olurken, bazı ilaçlara karşı sinirlerin duyarlılığı artar. Yaşla birlikte öğrenme ve bilgi depolama (bellek) yeteneklerinde azalma olur. Bu durum 65 yaştan sonra belirginleşmeye başlar. Öğrenme ve öğrenileni depolama yeteneği yaşının yaşam biçimi ve ruhsal durumuyla yakından ilişkilidir. Depolanan bir bilgiyi anımsayamama yaşlıyı endişeye sürükleyebilir. Bu da bellekteki yetersizliği daha da artırabilir. Yaşlılarda tepkime zamanı uzar. Bu durum dikkat gerektiren, motorlu araç kullanma gibi işlevleri sınırlandırabilir. Tepkime zamanındaki uzama özellikle psikiyatrik ilaç kullanan yaşlılarda önem taşır (Baysal 1994; Clark, 1999; Dikmenoğlu 2000).

### **III.5. Dolaşım Sistemi**

İnsanlarda dolaşım sisteminin yedek kapasitesi oldukça yüksek olup dinlenme halinde bunun yalnızca bir kısmı kullanılır. Kalbin dinlenme halindeki hızı yaşlı ve genç bireyler arasında önemli bir fark göstermez. Ancak, yaşlı kişilerin kalp hızının aktivite sırasında gençlerdeki kadar artamaması hareketliliği kısıtlar. Yaşlanmayla birlikte serum kolesterol düzeyinde de artış olur. Toplardamarlar esnek dokularını kaybederler. Kalp ağırlığı artar. Kalpteki bu ağırlık artışı daha çok fibröz dokuda görülür. Kalp kasının gücündeki azalma kalpten pompalanan kanın da azalmasına yol açar. Bu azalma normal fiziksel ve psikolojik koşullarda ciddi bir sorun yaratacak düzeyde olmayabilir. Ancak stres ve yoğun fiziksel aktivite gibi durumlarda sorun yaratabilir. Böyle durumlarda kalp normalden fazla çalışmak zorunda kalır. Yaşlılıkta kalbin normal çalışma temposuna dönüş zamanı da uzar. Böylece kalp daha fazla yıpranır. Atardamarlarda düz kas ve kollajenlerin oranı artarken, elastik doku oranı azalır. Bu da hipertansiyon riskini artırır (Aiken, 1995; Baysal, 1994; Dikmenoğlu, 2000; zgl, 2000).

### **III.6. Solunum Sistemi**

Genç erişkinlerde 75 m<sup>2</sup> kadar olan solunum yüzey alanı (yaşlanma sırasında alveoller arası septumların zarar görmesine bağlı olarak), her on yılda yaklaşık 3 m<sup>2</sup> azalma gösterir. Sigara kullanımı bu azalmayı hızlandırır. Akciğer kapasitesindeki bu azalma vital kapasitede, residüel akciğer kapasitesinde ve bazal oksijen tüketiminde azalmaya yol açar. Yaşlanmayla

birlikte akciğerin elastikiyetinde azalmaya neden olur. Esnekliğin azalmasıyla; soluk alma sırasında akciğerleri genişletebilmek için daha çok enerji kullanılması gerekecek ve normalde enerji gerektirmeyen, yalnızca akciğerlerin elastik olması sayesinde gerçekleşen soluk verme olayı için de enerji harcanacaktır. Yaşlanma sırasında kosta kıkırdaklarının kalsifiye olması ve intervertebral disk aralıklarının daralması, göğüs kafesinin solunum sırasındaki hareketlerini kısıtlayarak durumu iyice zorlaştırır. Bütün bu sebepler yaşlıların soluk alıp verme sürecini etkiler. Daha kısa süreli soluk alınmasına rağmen akciğerler soluk verme durumuna daha uzun sürede dönerler (Aiken, 1995; Dikmenoğlu 2000).

### **III.7. Sindirim Sistemi**

Sindirim sistemindeki yaşa bağlı değişiklikler yaşlı bireyin besin alımını ve gereksinmesini etkiler. Yaşlı bireyler, gençlerle aynı besin gruplarını, fakat farklı miktarlarda tüketmelidirler. Yaşlılarda bir ya da daha fazla kronik hastalığın bulunması nedeniyle yaşlılıkta ilaç kullanımı yoğundur. Bu durum da yaşlılarda sindirim sistemini etkileyen faktörlerden biridir (Arslan ve Rakıcıoğlu, 2004).

Tat, koku ve tükürük işlevleri ve aroma algılama yeteneği yaşla birlikte azalır. Dil ve ağız boşluğunda yer alan tat hücrelerinin ölümü bu değişiklikte etkindir. Aroma algılamada ilaç, takma diş, ağız sağlığı, merkezi sinir sistemi ve beslenme durumu gibi faktörler de etkilidir. Yaşlılıkta susama duygusunun azalması nedeniyle sıvı tüketimi de azalmaktadır. Sık idrara çıkma ve

vücudun suyu depolama kapasitesindeki azalma sonucunda vücuttaki su miktarı gerekli düzeyin altına düşebilir. Diüretik ya da laksatif ilaçların kullanımı da bu sonuçta etkilidir (Baysal, 1994).

Yaşlıda dişler, hem görünümleri hem de yapısal özellikleri açısından gençlerdekinden çok farklıdır. Yaşlanmaya paralel olarak minede meydana gelen fizyolojik aşınmalar (atrizyon) sonucu dişlerde şekilsel değişiklikler görülür. Bu durum basit yüzey aşınmalarından, dişte önemli madde kaybına neden olacak olaylara kadar ilerleyebilir. Ayrıca, pulpaya giren damar, sinir ve lenfatikler de azalır. Bu yüzden, pulpa dokusunun travmaya karşı cevabı azalmıştır. Pulpa dokusunda meydana gelen değişikliklere paralel olarak pulpanın tamir kapasitesinde de klinik açıdan önemli boyutlarda azalma görülür. Yaşlıda kök çürüklerine bağlı olarak pulpa problemleri artmıştır (Nazlıel, 1999).

Yaşlılarda özofagusun peristaltik hareketleri yavaşlar, yutma refleksi azalır. Yaşla birlikte midenin boşaltım hızı yavaşlar. Genelde, insanda yaşla birlikte mide asit salgısında azalma olmaktadır. Yaş nedeniyle midede oluşan atrofi, besinlerden kalsiyumun serbestleşme hızını azaltarak biyoyararlılığını olumsuz yönde etkiler. Ayrıca düşük asitli ortamda kalsiyumun emilimi de azalır. Organik asitlerin yer aldığı yemekle birlikte alınan kalsiyumun emilimi fazla etkilenmemekle birlikte, midenin asit salgısının yokluğunda kalsiyum karbonat çok az emilir. Bu yüzden yaşlıların bol miktarda kalsiyum içeren yiyecekler tüketmeleri gereklidir. Kadınlarda menopozla birlikte östrojen

seviyesinin düşmesi kemiklerdeki mineral yoğunluğunu azaltır. Ayrıca yaşla birlikte fiziksel aktivitenin azalması da kemiklerden kalsiyum çekilimini artırır. Mide asidinin yetersizliğinde ferrik demirin emilimi engellenir. Ferrik demir asit azlığında (pH 5'in üzeri) suda çözünemediğinden emilemez. Askorbik asit, ferrik demirin çözünürlüğünü ve emilimini artırır. Buna göre yaşla birlikte mide salgısındaki azalma demir ve kalsiyumun biyoyararlılıklarını azaltır. Yaşla birlikte ince bağırsaktaki mukoza tabakasında hafif incelme olur, bağırsakların geçirgenliği artar. Çinko emiliminin azalmasına karşın, çinko dengesi yönünden yaşlı ve gençlerde farklılık görülmemiştir. Kalsiyum emilimi azalır. Bunda mide asit salgısının azalmasının rolü vardır (Baysal, 1994; Özgül, 2000; Rakıcıoğlu, 2004).

### **III.8. Ürogenital Sistem**

Yaşlanma sürecinde böbreklerdeki glomerulusların sayısında yaklaşık % 50 oranında azalma görülür. Bu azalma ise böbreklerin süzme işlevinde % 60–70 oranında bir azalma yaratır. İdrar kesesi küçülür. Erkeklerde prostat bezinde büyüme olur (Aiken, 1995; Clark ve Perry, 1989).

Genital organlarda, kadınlarda erkeklerden daha fazla gerileme görülür. Kadınlarda östrojen kaybına bağlı olarak, fallopien tüplerinde büzülme, vajina mukozasında azalma, uterus hacminin daralması, meme bezlerinde atrofi görülür. Erkeklerde testisler küçülür. Prostat büyür. Buna karşın ejakülasyon sıvısı azalır. Ereksiyon daha zayıftır (Aiken, 1995; Özgül, 2000).

### III.9. Bağışıklık Sistemi

Bağışıklık sisteminin tüm bölümleri yaşılanma sürecinden aynı miktarda etkilenmemektedir. Birçok canlıda bulunan ve doğal bağışıklığı sağlayan yapılar, sonradan kazanılmış (klonotipik) bağışıklığı sağlayan yapılara göre daha az etkilenirler. Yaşlılarda vücudun savunmasında önemli rol oynayan  $\beta$  hücrelerinin yapıları normal olmasına rağmen bu hücrelerden çok azı spesifik antikorları sentezleyebilir. Sentezlenen antikorların yapısı normaldir, ancak aşı yanıtına bağlı antikor üretimi çok düşüktür. Ayrıca vücudun temel savunma sistemi olan enflamasyon, yaşlılarda kronik olarak aktif halde bulunmaktadır. Bağışıklık sistemindeki bu değişimler, Vücudun yaşam boyunca karşılaştığı olduğu antijenlere verdiği tepkilerin birikimi olarak açıklanmaktadır (Baştürk ve Boyacıoğlu, 2004).

Bağışıklık hücrelerinin işlevlerindeki azalma, yaşlılarda enfeksiyon hastalıkları, artrit ve kansere yakalanma riskini artırır. Bağışıklık sistemindeki değişmenin olumsuz etkisini azaltmada yaşlının beslenme durumu da önem taşır. Yaşlılarda malnutrisyonun önlenmesi, diyetle bağışıklık sisteminde etkili olan A, E, C, B<sub>6</sub> vitaminleri, karotenoidler ve çinkonun yeterli düzeylerde bulunmasına bağlı olarak bu olumsuzlukları azaltır. Ayrıca diyetle alınan yağın da bağışıklık işlevinde etkili olduğu bildirilmiştir. Diyetle yağın artması bağışıklık işlevini azaltır. Son yıllarda kan kolesterolünü düşürücü etkisinden dolayı diyetle çoklu doymamış yağ asitlerinden zengin bitkisel sıvı yağların artırılması önerilmiştir. Yaşlılardaki bağışıklık sistemi yetersizliğini önleyerek kanser, kardiyovasküler hastalıklar ve enfeksiyon hastalıklarının riskini azaltmak mümkündür (Baysal 1994).

## II.10. Diğer Değişimler

Yaşlanmayla birlikte tüm duylarda gerileme başlar. Tat ve koku alma hücreleri azalır. Gözde pupillalarda küçülme ve göz yuvarlarında şekil bozulması görülür. Yaşın ilerlemesi ile göz merceği esnekliğinin azalmasıyla uyum (odaklanma) yeteneğini kaybetmesi olarak tanımlanan presbiopi artar. Yaşlılığa bağlı olarak ortaya çıkan işitme bozukluklarına "Presbiakuzi" denilmektedir. Bu tür işitme bozuklukları sensorinöral tipte olup, yani hem sensor (kohleanın) hem de nöral bölgenin (n. statoakustikus'un akustik dalı) dejenerasyonundan kaynaklanmaktadır. Ayrıca, yaşlanmaya bağlı olarak "fonemik regresyon" olarak adlandırılan konuşmanın anlaşılmasındaki güçlük hali de ortaya çıkabilmektedir. Ses ve konuşmanın yaşlılığa bağlı olarak değişiklikler göstermesi, sesin enerji kaynağı olan respirasyon sisteminden itibaren başlar. Öncelikle, abdominal gerginlik ve genel kas tonusu zayıflar, akciğerler elastikiyetini kaybeder, toraks daralır, vokal yolun mukozasında atrofi, mukoz salgınının karakterinde değişkenlik, sinir uçlarının sayısında azalma ve ilave psikonörolojik faktörlerde değişiklik görülür (Clark, 1999; Özkan, 1998).

Yaşlılığa bağlı olarak ağız boşluğunda sıklıkla karşılaşılan değişiklikler diş kaybı, kas dokusundaki, tükürük bezlerindeki ve sinirsel yapıdaki morfolojik değişiklikler ile ağız boşluğunun histolojik değişiklikleridir. Bu değişikliklere bağlı olarak veya kullanılan ilaçlar nedeni ile en sık karşılaşılan sorun ağız kuruluşudur. Ayrıca, ağız boşluğundaki ligament, kas ve fibrillerdeki elastikiyet kaybı, atrofi veya incelmeler, dilin ve dudakların

duyarlılığındaki azalmalar diğer sık karşılaşılan yaşlılığa bağlı sorunlardır. Bu yapısal değişikliklere bağlı olarak yaşlılıkta, sadece fonksiyonel olan çiğneme ve yutkunma zorluğu ile karşılaşılmayıp, aynı zamanda konuşmada da bozukluklar ortaya çıkmaktadır. Bunlar; artikülasyon zamanlamasında gecikme (örneğin; dudak ünlülerinin oluşumunda dudakların gecikerek kapanması gibi) ve seslerin doğru olarak çıkartılmasında ağız boşluğu içerisinde artikülatörlerin pozisyon hataları gibi sorunlar olabilir. Ayrıca, bazı seslerde ve hecelerde telaffuz güçlüğu ile bunların daha yavaş çıkartılmaları da yaşlılıkta karşılaşılan konuşma güçlüklüklere (Clark, 1999; Özkan, 1998).

#### IV. BÖLÜM: YAŞLILIĞA İLİŞKİN SOSYAL YAKLAŞIMLAR

Toplumlardaki yaşlı nüfusun ve yaşlılık sonucu ortaya çıkan sorunların artışı gerontoloji ve geriatri alanlarını ortaya çıkarmıştır. "Gerontoloji" yaşlılığı bütün yönleriyle inceleyen bir bilim dalı, "Geriatri" ise yaşlının sağlığı ve tedavisine yönelik bir tıp ihtisas alanıdır (Onan, 2001).

Sosyal gerontoloji ise disiplinlerarası bir alan olarak ekonomi, siyaset ve sosyoloji de olmak üzere diğer sosyal bilimlerden gelen bilgilerin uygulaması ve davranış bilimlerini kapsar. Örneğin uzun süreli yaşlı bakımı, yaşlılıkta önemli bir sorundur. Bakım ister evde, ister kurumda olsun, esas önemli olan konu bakımın kalitesidir. Bu alana kalite güvencesi adı verilmektedir (Görgün-Baran, 2004).

Sosyal gerontoloji kalite güvencesine, disiplinlerarası bir bakışla yaklaşır. Örneğin sosyal çalışmacılar ve hemşireler, bakım standartlarının geliştirilmesi ve kişilerin bakım ihtiyaçlarını inceleyebilirler. Etik araştırmacılar, bakımla ilgili karar vermenin ahlaki temelini ele alabilirler. Psikologlar, yaşlı kişilerin duygusal yönden iyileştirmeleri ile ilgilenebilir. Siyaset bilimciler, araştırmalarını bakımın kalitesine ilişkin düzenlemelerin geliştirilmesine yönlendirebilir. Sosyologlar farklı ilgi gruplarının kalite standartlarını nasıl tanımladıklarını araştırabilirler. Dolayısıyla sosyal gerontologlar, bütün bu disiplinlerin görüşlerine bakarak yaşlı bireylerin sağlık bakımlarının nasıl bir kalite güvencesi içinde sunulduğunu anlamaya çalışırlar. Bu bağlamda yaşlılık sosyolojisi, sosyal gerontolojiye katkıda bulunan birçok disiplinden biri olarak değerlendirilir (Görgün-Baran, 2004).

Yaşlılık sosyolojisi, sosyolojik bakış açısından yaşlılığın anlaşılmasıyla ilgilenir. Yaşlılığın bakım kalitesi örneğinden yola çıkarsak, yaşlılıkla ilgilenen sosyologlar, kalite güvencesinin farklı boyutlarını incelerler. Fakat sosyologlara göre, sosyolojik bir kavram olan sosyal kontrol, kalite güvencesinin özünü oluşturur. Sosyal kontrol, toplum üyelerinin davranışlarının resmi ve gayri resmi yollardan sınırlandırılmasına olanak veren bir mekanizmadır. Kanunlar, kurallar ve düzenlemeler sosyal kontrolün bilinen açık araçlarıdır. Aile ya da arkadaşlar gibi bir grubun kurallarına uymak ise sosyal kontrolün daha az belirgin ama eşit ölçüde sınırlayıcı mekanizmalarıdır (Görgün-Baran, 2004).

Yaşlılık sosyolojisi, sosyolojik bakış açısından yaşlılığın anlaşılmasıyla ilgilenir ve bu anlayışı genel olarak sosyolojiye uygular. Sosyal gerontoloji ise genel yaşlanma sürecine farklı perspektiften bakarak yaşlılığı anlama ve farklı sosyal bilimlerin bu alandaki bilgilerini bütünleştirme ile ilgilenir (Görgün-Baran, 2004).

Sosyal gerontologlar toplumdaki yaşlıların ve yaşlılığa bağlı deneyim farklılıklarının toplumsal yapıyla nasıl bir etkileşim içinde olduğunu incelerler. Ayrıca yaşlılığa karşı toplumsal tutumları ve bu tutumların yaşlı insanları nasıl etkilediğini ele alır. Örneğin toplum olarak yaşlılara değersiz olarak yaklaşılmakta ve birçok yaşlı gerçeklere dayanmayan önyargılarla işe yaramaz, üretken olamayan, bunamış kişiler olarak tanımlanır. Bu yaklaşımlar kimi zaman “yaşçılık” olarak tanımlanır. Cinsiyet ayrımcılığı ve

ırkçılıkta olduğu gibi yaşçılıkta da bir grubun tüm üyeleri sahip oldukları tek bir ortak özelliğe, yaşlarına, göre sınıflandırılırlar. Bunun sonucunda da yaşlılara açık olan aktiviteler, özellikle çalışma hayatındakiler, sınırlı kalmaktadır (Hooyman ve Kıyak, 1988).

Bununla birlikte toplumun değerlerinin değişmesiyle birlikte, toplum tarafından yaratılan bu yaşlı tiplmesi de değişikliğe uğrayacaktır. Neyse ki bu değişimler ortaya çıkmaya başlamıştır. Artık toplumlar, birçok yaşlının huzurevlerinde yaşayan muhtaç, zavallı ve bunamış kimseler olmadığının, üretken görevler alabileceklerinin farkına varmışlardır ve yaşlıların yeteneklerine daha fazla dikkat göstermektedirler. Bu gelişmeler yaşlıların toplumdaki konularının da değişmesini sağlamıştır (Göka ve Aydemir, 2000; Hooyman ve Kıyak, 1988).

Yaşlı insanlar toplumda, sağlık, aile ve sosyoekonomik durumlarına göre geniş bir dağılım göstermektedirler. Birçoğu sağlıklıyken, bazıları gücsüz ve sağlıksızdır. Bazıları hala işlerine devam ediyorken, bazıları emekli olmuştur. Bazıları yatırımlarından ve gayrı menkullerinden büyük gelirler elde ederken, bazıları sosyal yardım fonlarına muhtaçtır. Birçoğu kendi evlerinde yaşarken, bir kısmı da bakım evlerinde yaşamaktadır. 65 yaşın üzerindeki birçok erkek yeniden evlenirken, eşi ölmüş kadınlar, dul olarak tek başlarına yaşamayı seçmektedir. Bütün bu sebeplerden dolayı yaşlılığın sosyal yönleri, bireysel özellikler dikkate alınmadan incelenemez (Hooyman ve Kıyak, 1988).

Yaşlı bireyler ve toplum arasındaki ilişkiler, bu bireylerde yaşla birlikte ortaya çıkan fiziksel ve psikolojik değişimlerin etkisi altındadır. Tüm bu sosyal, psikolojik ve fiziksel değişimler, bireylerin aileleri, komşuları, meslektaşları ve toplum içindeki diğer gruplardan oluşan çevreleriyle olan ilişkilerini etkiler. Bu sosyal çevre veya birey–çevre ilişkisine göre, çevresel koşullar sabit değildir ve bireyin değişen ihtiyaçlarıyla birlikte değişebilir veya diğer değiştirilemez koşullara göre uyarlanabilir (Hooyman ve Kıyak, 1988).

## **V. BÖLÜM: SOSYAL YAŞLANMA TEORİLERİ**

İnsanlar sonunda yaşlanacakları gerçeğini bilseler de, her insan bu süreçte farklı bir yol izler. Önceleri neden bazı insanlar yaşlarından daha genç görünüyorlar ya da neden bazıları daha yaşlı görünüyor soruları sorulmaktaydı. Bu ve benzeri sorulara yanıt olabilecek temel gerontolojik kuramlar geliştirilmiştir. Yaşlanma genel bir süreç değildir ve bireyler arası farklılıklar gösterir. Sosyal gerontolojik kuramların amaçları da yaşlılık sürecini bireyler bazında değil sosyal boyutlarıyla tanımlamak, sınıflandırmak, açıklamak ve tam olarak anlayabilmektir (Hendricks ve Hendricks, 1986).

Sosyal yaşlanmayla ilgili pek çok teori geliştirilmiştir. Bu teoriler, yaşlı bireylerin toplum içindeki davranış ve durumlarını açıklamaya çalıştıkları gibi aynı zamanda toplumların da yaşlılarla olan ilişkilerini ele almaktadırlar.

### **V.1. Yaşamdan Geri Çekilme Teorisi:**

Bu teori sosyal gerontoloji alanındaki ilk ana teorilerden biridir. Bu kurama göre yaşlılık çalışma ve emeklilikte olduğu gibi, hem bireyin hem de toplumun karşılıklı ayrılma yaşadığı bir dönemdir. Bu süreç yaşamın temel biyolojik ritmini yansıtan doğal bir süreç olarak görülmektedir. Bu kurama göre toplum dengesi sağlayabilmek için, yaşlılar tarafından daha önceden sahiplenilmiş görev ve konumlarda daha genç bireylere ihtiyaç duyar. Diğer taraftan yaşlı bireyler ise yaşamlarında kısa bir sürenin kaldığı düşüncesiyle

ve azalan kapasitelerinden kaynaklanan ilgisizlikten dolayı geri çekilmeyi seçerler. Aktivite teorisinin tersine bu teori yaşlılık döneminde mutluluğun, faal bir yaşamın ardından gelen pasiflikte olduğunu iddia eder ve insanların yaşlanma süreci içinde bedenen olduğu kadar ruhen de çöküntüye uğradıklarını, uzun bir yaşamın ardından yorgun düşen yaşlının artık dinlenmesi gerektiğini vurgular. Bu teori ayrıca yaşam hızı (enerjisi) teorisiyle de ilişkilendirilmektedir. Bu iki teori birlikte ele alındığında yaşlıların, yetişkinlik döneminde sosyal yaşamlarındaki pek çok rolden çekilerek, zaten azalmış olan yaşam enerjilerini daha uzun süre kullanabilecekleri düşünülmektedir. Ancak bu teori bugün fazla kabul görmemekle birlikte yaşlıların bazı davranışlarını açıklamakta kullanılmaktadır. Genel davranış şekli olarak yaşamdan geri çekilme doğal ya da kaçınılmaz olarak tanımlanamaz (Barrow, 1989; Cox, 1993; Görgün-Baran, 2004; Hendricks ve Hendricks, 1986; Oldman, 2002; Tufan, 2002).

## **V.2. Aktivite Teorisi:**

Yaşamdan geri çekilmenin tersi olarak tanımlanan aktivite kuramı, insanların aktif oldukları ölçüde yaşamdan zevk alacakları görüşüne dayanır. Daha geniş bağlamda bu teori, günümüz toplumunun çalışma ve üretime dayanan değer yargılarıyla ilgilidir. Aktivite teorisinin öne sürdüğü temel fikir, insanları birbirlerinden ayıran temel unsur aralarındaki yaş farkı değil, etkinlikleri ve yararlılıklarıdır. Pasiflik, arzu edilmeyen ve kişileri toplumdan soyutlayan, işe yaramazlık duygusunu körükleyen olumsuz bir gelişmedir. Yaşlılıkta böyle bir gelişmenin ortaya çıkmış olması, insanı mutsuzluğa götüreceği

için mutlaka engellenmesi gerekmektedir (Barrow, 1989; Hooyman ve Kiyak, 1988; Walker ve Maltby, 1997).

Emeklilik dönemiyle beraber kişinin yaşamında radikal değişimler meydana gelir. Aktivite teorisine göre "yasal" yaşlılık döneminin yaşamın en mutsuz safhasına dönüşmemesi için, emeklilik sonrası yaşamında da tam manasıyla aktif kalması gerekir. Çalışma hayatının dışında kalmasıyla belli bir pasifliğe büründüğü kabul edilen yaşlıya, bu durumun mutsuzluk getiren temel unsur olduğu görüşünden hareket eden aktivite teorisi, her insanın emeklilik döneminde de aktif kalmayı arzu ettiğini ileri sürer. Bireyler ancak bu yolla mutlu ve huzurlu bir yaşlılık dönemi geçirebileceklerdir. Bu durum yaşlıların toplumla bütünleşmesi için uygulanan sosyal aktivite politikalarının bir sonucudur. Yapılan çalışmalar aktif bireylerin, aktif olamayanlara göre mental ve fiziksel açıdan daha sağlıklı olduklarını ve hayatlarından daha fazla mutlu olduklarını göstermektedir. Genellikle bu aktif bireyler diğerlerine göre daha iyi eğitim almış ve daha yüksek gelire sahiptirler. Ancak bu teori neden bazı yaşlıların pasif ama mutlu, bazılarının aktif ama mutsuz olduğunu açıklayamamaktadır. Birçok yaşlı birey orta yaşlardaki faaliyetlerini devam ettirmek istememektedir. Birçoğu basitçe hiçbir şey yapmadan vakit geçirmeyi istemektedir (Görgün-Baran, 2004; Hendricks ve Hendricks, 1986; Hooyman ve Kiyak, 1988, Tufan, 2002).

### **V.3. Devamlılık Teorisi:**

Aktivite ve yaşamdan geri çekilme teorilerindeki eksiklikler, yeni bir sosyopsikolojik teorinin gelişmesine yol açmıştır. Devamlılık teorisine göre sosyal çevreye uyum için yaşlı bireyler yitirdikleri sosyal rollerin yerine yeni roller kazanmaktadırlar. Bireyler, genç veya yaşlı olsun, farklı kişiliklere ve yaşam tarzlarına sahiptirler ve her kişilik özelliği farklı bir rol üstlenir. Bu teorinin temeline göre, bireyler sahip oldukları rolleri ilerleyen yaşa göre uyarlayabildikleri kadar yaşamdan zevk alırlar (Barrow, 1989; Hooyman ve Kıyak, 1988; Walker ve Maltby, 1997).

### **V.4. Eksiklik Teorisi:**

Bu teori, yaşlanmanın bireylerin zeka, öğrenme ve tepki verme yeteneklerindeki eksiklemeyle ortaya çıktığı temeline dayanır. Zeka, öğrenme ve reaksiyon yeteneklerinin araştırılmaya başlanması, kısa süre içerisinde yaşlanmanın bir gerileme süreci olduğu kanaatinin yaygınlaşmasına sebep olmuştur. 1900lerin başından itibaren yapılan pek çok karşılaştırmalı zeka, kavrama ve yetenek testinde ortaya çıkan sonuçlar, yaşlıların, bu kriterler bakımından gençlere göre daha düşük değerlere sahip oldukları yönündeydi. Ancak elde edilen bu sonuçlar, zeka ve yetenek testlerinin kullanılmaya başladığı ilk dönemlere aitti. İlerleyen yıllarda yapılan iyi planlanmış ve gelişmiş testlerle bu teorinin geçersizliği ortaya konmuştur. Zeka ve kavrama yeteneklerinde az miktarda gerileme olsa da yaşlılar bu gerilemeyi yaşamları boyunca edindikleri bilgi birikimiyle telafi edebilmektedirler (Tufan, 2002).

### **V.5. Alt Kùltür Teorisi:**

Alt kùltür teorisi yaşıllıkta insanlar arasındaki ortak yönlerin çok olduğundan yola çıkılarak ortaya atılan bir teoridir. Aralarındaki ortak yönlerden ötürü toplumda bir "alt kùltür" oluşturdukları varsayılan yaşlıların diğer toplum kesimlerinden çok daha farklı bir yaşamın özlemine çektiklerini savunur. Bireysel düzeyde sosyal uyum, alt kùltür modelinin ana noktasını oluşturur. Sembolik etkileşim olarak adlandırılan bir sosyolojik akıma göre, alt kùltür bireyler arası ilişkilerde keskin tanımlayıcı özellikler sağlar. Bir gruba ait bir birey başka gruplardan bireylerle etkileşime girdiğinde bir alt kùltür oluşur. Demografik ve sosyal eğilimler, daha önceki tüm alt kùltürlerin üstüne çıkan bir yaşıllık alt kùltürü oluşturduğunu göstermektedir. Ancak yaşlanma süreci ve yaşıllıktaki hem kişisel hem de çevresel bakımdan bireyler arasında büyük farklılıklar bulunmaktadır. Bazı ortak özelliklerden dolayı belli bir alt kùltür ortaya çıkabilse de, bu durum kesin bir kural değildir (Hooyman ve Kıyak, 1988; Tufan, 2002).

### **V.6. Yaşa Bağlı Tabakalaşma Teorisi:**

Bu teori 1970'lerin başında sosyal gerontologlar tarafından ortaya atılmıştır. Önceki teorilerden biraz daha kapsamlı olarak yaş ile kişilik, sosyal yapı, değerlendirilen kaynaklar ve yaşamın geç dönemlerinin sonuçları arasındaki bağlantıyı ortaya koymak için çalışmaktadır. Bu teoriye göre toplumlar yaşa göre belirlenmiş dereceler ya da tabakalar oluştururlar. Bireylerin içinde buldukları yaş tabakaları onların sosyal konumlarını ve rollerinin belirler. Bu tabakalar arasında geçişler ancak tek yönlüdür ve

zamana bağlı olarak değişimler gösterebilir. Her yaşı tabakası kendi alt kültürünü geliştirir (Aiken, 1995; Hooyman ve Kıyak, 1988).

#### **V.7. Modernleşme Teorisi:**

Bu kuramda, toplumlar daha modern hale geldikçe yaşlıların konumunda bir gerilemenin olduğu iddia edilir. Yaşlılığın statüsü, avcılık ve toplayıcılığın yaygın olduğu toplumlarda düşüktür. Ancak yerleşik yaşama geçen tarım kültürlerinde yaşlının statüsünde önemli ölçüde artış görülür. Çünkü bu toplumlarda yaşlılar toprağı ellerinde tutarlar. Sanayileşme ile modern toplumların yaşlı insanlara daha az değer verdikleri belirtilmektedir. Modernleşme kuramı, yaşlının rolünün ve statüsünün teknolojik gelişmelerle ters orantılı olduğunu ileri sürer. Kentleşme ve sosyal hareketlilik gibi faktörler ailelerin parçalanmasına yol açmıştır. Teknolojik gelişmeler yaşlıların yaşam tecrübelerine ya da bilgeliğine daha az değer verilmesine yol açmıştır. İlkel, antik ve modern toplumlarda yaşlılar çelişkili biçimlerde değerlendirilmektedirler. Kimi zaman terk edilen, kimi zaman güç sahibi olan durumundadırlar. Ancak bu teori, günümüzün modern toplumunun henüz endüstri sürecine girmeden önceki halini, bugünkü endüstrileşmemiş toplumlarla karşılaştırmaktadır ve böyle bir karşılaştırma yanlış sonuçların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu teorinin iddiaları sosyal-tarihsel araştırmalar sayesinde güçlü bir biçimde çürütülmüştür (Aboderin, 2004; Görgün-Baran, 2004; Hooyman ve Kıyak, 1988; Tufan, 2002).

## **V.8. Yaşlanmanın Politik Ekonomisi:**

Bu görüşe göre yaşlanma süreci tek başına bir sorun değildir. Esas sorunlar, yaşlıların toplumsal koşullar içinde karşı karşıya geldikleri düşük gelir düzeyi, yetersiz sağlık hizmetleri ve barınma gibi konulardır. Buna göre, uygulanan sosyal ve ekonomik politikalar, yaşlıların toplum içindeki durumlarını belirlemektedir (Hendricks ve Hendricks, 1986; Hooyman ve Kiyak, 1988; Walker ve Maltby, 1997).

## VI. BÖLÜM: SOSYAL YAŞLILIK KAVRAMLARI

Yaşlılık, genel anlamda bireyin kişisel durumuyla ilgili bir kavram olmasının yanında, bir anlamda da toplum tarafından bireylere verilmiş bir statüdür. Bu bağlamda farklı toplumlarda “yaşlı” kavramının da farklılık göstermesi normaldir. Toplumlar arasındaki bu farklılık sadece yaşlı kavramında değil, aynı zamanda toplumun yaşlılara bakış açısı ve onlara karşı davranışlarında da görülür.

Günümüz gelişmiş toplumlarında yaşlı denince akla gelen kriterler, kronolojik bakımdan birinden daha yaşlı olmak, belli bir yaşta olmak ve biyolojik olarak yaşlı görünmektir. Ancak başka toplumların da "yaşlı" denilince aynı temelden hareket etmesi beklenemez. Kavram olarak ele alınınca, yaşlılığın toplumsal bir tanım olduğu ve toplumsal kültürün bir parçası olarak tanımlandığı görülebilir (Tufan, 2002).

Örneğin Afrika'da yaşayan Tuaregler'de yaş, yıl olarak sayılmaz. Bu kültürde önemli olan yaş değil, fiziksel olgunluktur. Bedensel yönden gücünü yitirmiş olanlar, bir Tuareg için yaşlı kişidir. Yaşlılıkla iktidar gücü arasında bir bağlantı kurulmaz. Batı Afrika'da yaşayan Ayizolar'da ise durum bambaşkadır. Yaşlılık ve iktidar gücü birbirlerine denk iki kavramdır. Ayizolar'da doğum zinciri içinde ve hala hayatta olan en yaşlı kişi en fazla söz hakkına sahip olan kişidir. Bu toplumda yaşlılık erkeklerde 35–40 yaşları arasında başlıyordu, bugün ise 30 yaşa kadar inmiş bulunuyor. Kadınlarda yaşlılık, evlilikle birlikte ortalama 20

yaşlarında başlamaktaydı. Bugün artık 18 civarında başlamaktadır. Japonya'nın endüstrileşmesinden önceki dönemlerde, buna benzer bir yaşlılık tanımına rastlanmaktadır. O zamanlar Japonya'da 40 yaşından itibaren her insan yaşlı olarak kabul edilirdi (Tufan, 2002).

Yaşlı kavramının, örneğin Ayizolar açısından incelenmesi sonucunda, ortaya dört farklı anlam çıkmaktadır. İlk anlamı ile yaşlı, bir başkasından "daha yaşlı" anlamında kullanılır. Örneğin bir çocuk, kendisinden daha genç olan diğer çocuklardan daha yaşlıdır ve bu yüzden daha fazla otoriteye sahiptir. Aslında buna benzer bir yaşlı tanımını –ağabey–kardeş ilişkisinde olduğu gibi– kendi kültürümüzden de bilmekteyiz. Ağabey, daha yaşlı olduğu için, aile içinde kardeşinden daha fazla söz hakkına sahiptir. Kardeş de onun bu otoritesini (genellikle) kabul eder. İkinci anlamıyla yaşlılık, "yetişkinlik" demektir. Örneğin Ayizolar'da, evli olan herkes yetişkindir ve bu yüzden yaşlı olarak tanımlanır. Yetişkinliğinden ötürü yaşlı olarak tanımlanan şahsın, yetişkinlik mertebesine erişmemiş olan bir yaşlıtından daha fazla otoritesi bulunur. Bekarlar ise ancak güçten kuvvetten düşünce "yaşlı" statüsüne erişirler. Diğer bir yaşlı tanımı ise, diğer insanlar üzerinde otorite kurma yetkisi veren bir konuma sahip olunabildiği hallerde ortaya çıkar. Böyle bir konuma ulaşan herkes, kronolojik yaşı ne olursa olsun, yaşlı kategorisine dahil edilir. Siyasi birimlerin en önemlisi olarak "akrabalık ilişkisi" kabul edilir. Akrabalık zincirinde, kadın veya erkek, kim "yönetici" pozisyonunda bulunuyorsa, yaşlı olarak tanımlanır. Akrabalar arasında hayatta olan en yaşlı kadın veya erkek, hemcinsi arasında en fazla yetkiye ve iktidar gücüne sahip olan şahıstır (Tufan, 2002).

## VI.1. Toplumsal Yaşlanma

Toplumsal yaşlanma farklı yönlerden ele alınarak açıklanabilir. Doğurganlık, ölüm veya göç olaylarına ait istatistikler kullanılarak toplumsal yaşlanmaya ışık tutulabilir. Toplumların yaşlanması, insanların yaşlanmasından farklı olarak, "geri çevrilebilir" özelliğe sahip bir fenomendir. Yapılan istatistiksel araştırmalar bütün ülkelerde, yukarıda tanımlandığı şekliyle, yaşlı insan sayısının ve oranının arttığını göstermektedir. Yaşı 65'in üzerinde olan insan sayısı gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde, gelişmiş ülkelerdekinden daha hızlı bir artış göstermektedir. Toplum içindeki yaşlı insan oranı, toplumun ne derece yaşlı olduğunu belirleyen bir kriter olarak kullanılmaktadır. Yaşlılık, zamana ve yere bağlı olarak değişen bir kavramdır. Toplumsal yaşlanmayı açıklama iddiasında bulunan bir kavram, bir taraftan iki farklı nüfusa ait güncel yaş yapısını karşılaştırabilmeli, öte yandan bu yapıların zamansal farklılaşmalarını da tarif edebilmelidir. Bir toplumun yaş yapısını "nüfus piramidi" ile ortaya koymak en çok kullanılan metotlardan biridir. Nüfus piramidi, nüfusu yaş, cinsiyet, evlilik, uğraş, etnik özellik vb. yönlerden ele alarak, nüfus dağılımını bir çizelge şeklinde gösterir. Toplumsal yaşlanma tanımlanırken ve ölçülürken özellikle iki değişken sık kullanılır. Bu konu üzerine yazılan eserlerin birçoğunda toplumsal yaşlanma "belli bir yaşın üzerindeki nüfus oranı" olarak ifade edilmektedir. Bu anlamdaki bir toplumsal yaşlanmanın meydana gelebilmesi için 60 veya 65 yaşın üzerindeki nüfus oranında artış olması gerekir. Eğer böyle bir artış meydana gelmişse toplumsal yaşlanmanın varlığından söz edilir. Örneğin iki ayrı nüfus bütünü

olarak A ve B seçilmiş olsun. Bunlardan hangisinde 60 veya 65 yaş oranı daha yüksek ise o toplumun daha yaşlı olduğu varsayılır (Tufan, 2002).

Böyle bir toplumsal yaşlanma tanımının her zaman gerçekleri yansıtmayacağı bilinmelidir. Kriter olarak seçilen 60 veya 65 yaş oranının zihinlerde yaratabileceği kargaşaya örnek olarak İskandinav ülkelerini ve İsviçre'yi verilebilir. Bu ülkeler, yaşlı (60 veya 65'in üzerindeki şahıslar) oranı bakımından dünyada başı çekmektedirler. Buna karşın, böylesi bir değerlendirmeye, Almanya Avrupa'da orta sıralarda yer alır. Aynı durum Japonya açısından da geçerlidir. Japonya'da yaşlı 60 veya 65'in üzerindeki fert sayısı, örneğin İsviçre'deki kadar fazla olmadığı için, bu ülke bu kriterler ele alınarak değerlendirildiği zaman toplumsal yaşlanma bakımından uluslararası sıralamada orta sıralarda yer alır. Oysa Japonya, başka kriterlerle değerlendirildiğinde, tıpkı Almanya gibi tamamen yaşlı bir topluma sahiptir (Gavrilov ve Heuveline, 2003; Tufan, 2002).

Almanya ve Japonya'nın 60 veya 65 yaşın üzerindeki nüfus miktarının düşük oluşundaki neden, II. Dünya Savaşı'nda oynadıkları büyük rolden kaynaklanmaktadır. Bugün yaşlan 60 veya 65'in üzerinde olması gereken insanların savaşta ölmüş olmaları, İskandinav ülkelerindekinden çok farklı bir nüfus piramidi ve böylece daha genç bir topluma sahip oldukları görüntüsü ortaya çıkmaktadır (Tufan, 2002).

Eğer kriter olarak yaşlı oranı alınacak olursa, Alman toplumu fazla yaşlı bir toplum değildir. Ancak bu sonucu yorumlarken başka kriterleri de göz önünde bulundurmak ve kararı bundan sonra vermek gerekir. Yorumlara zaman faktörü de katıldığı takdirde, ortaya daha değişik bir tablo çıkmaktadır. Az sayıdaki çocuk ve genç demek, yarın daha az ebeveyn olacağı anlamına gelir. Daha az ebeveyn, daha az doğum demektir ve ileride toplumun yaş yapısının tamamen değişmesine ve yaşlı oranının artmasına neden olacaktır. Bu açıdan bakıldığı zaman Almanya oldukça yaşlı bir topluma sahiptir. Bu yüzden toplumsal yaşlanmayı tarif etmeye çalışırken, sadece belli bir yaş grubunu ele alarak toplumun yaşlı veya genç olduğuna karar vermek, gerçekleri çarpıtmak anlamını taşır ve bundan ötürü bütün yaş gruplarını dikkate aldıktan sonra toplumsal yaş yapısını yorumlamak daha sağlıklı bir değerlendirmenin ortaya çıkmasını sağlar. Bir toplumun yaşlı veya genç oluşunda "ortalama yaş değişimi" kriter olarak seçilecek olursa, daha gerçekçi bir sonuca varmak mümkün olur. Yani bir toplumun ortalama yaşı artış gösteriyorsa, o toplum yaşıyor anlamına gelir. Diğer bir deyişle; A toplumunun ortalama yaşı B toplumunun ortalama yaşından yüksek ise, A toplumu B toplumundan yaşlıdır (Tufan, 2002).

Ortalama yaşın kriter olarak seçilmesinin bir diğer olumlu yanı da, ortalama yaşın yardımı ile genel nüfus, diğer nüfus kesimleriyle daha rahat karşılaştırılabilir ve toplumun sayılarla değerlendirilmesi yönteminde daha iyi sonuçlar verir. Örneğin çalışan kesim ile toplam nüfusun karşılaştırılmasında olduğu gibi. Fakat bu yöntemin bir de zayıf yönü bulunmaktadır. Çok fazla veriye ihtiyaç duymasından ötürü, bugün hala dünyanın birçok ülkesinde toplumun

bütün yaş katmanlarını kayda geçmek ve bu yolla toplumsal yaş yapısını ortaya koymak mümkün olamamaktadır (Tufan, 2002).

## **VI.2. Değişik Toplumlarda Yaşlılık Kavramları**

### **VI.2.1. Fiziksel ve Fonksiyonel Değişime Ayarlı Toplum**

Bu toplumlarda kronolojik yaşın hiçbir önemi yoktur. Bir insanın yaşlı olup olmadığı toplum içinde üstlendiği göreve göre tanımlanır. Artık eski gücünü yitirmiş ve ağır işlerin üstesinden gelemeyen insanlar "yaşlı" olarak kabul edilirler. Zorluklara katlanabilmek, kişinin yaşlı veya genç olarak tanımlanmasında başlıca faktördür. Örneğin, ava gidemeyen, küçük çocuklarla ilgilenecek gücü kendisinde bulamayan, üreme yeteneğini yitirenler, böyle toplumlarda yaşlı olarak kabul edilirler (Tufan, 2002).

### **VI.2.2. Yaşların ve Kuşakların Sınıflara Ayrılması**

Bu tür toplumlarda her insan belli bir grubun mensubudur. Aynı grubun içinde bulunanların hepsi "yaşıt" olarak kabul edilirler. Ancak burada kullanılan "yaşıt" kavramının takvimsel yaşla bir ilgisi yoktur. Bu sistemde belli bir gruba dahil olan insanların en genci ile en yaşlısı arasında kırk yıla varan yaş farkı olabilir, ama buna rağmen, aynı grupta yer aldıkları için yaşıt kabul edilirler (Tufan, 2002).

Kronolojik yaş farklarının bu denli büyük olabildiği gruptaki insanların hepsi aynı anda, yaklaşık her sekiz yılda bir, bir üst kademeye yükselir ve geriden gelen diğer grup onun yerini alır. Buna Kenya'da yaşayan Orowolar örnek verilebilir. Sekiz yıllık aralıklarla kıdemi artan grup, toplum içinde yeni haklar elde eder ve söz hakkı artar. Bu tip bir toplumda tek tek şahıslar değil grup önemlidir. Hiç kimse yeni haklar elde eden grup elemanlarının, bu hakları gerçekten hak edip etmediklerini sormaz. Eğer bir gruptaki bazı insanların özel yetenek ve becerileri varsa, bunlar sayesinde özel haklar elde edemez. Ama bunun tam tersi olur ve bu kişi tam bir beceriksizlik abidesi oluşturursa, bu durumda da elindeki haklarını kaybetmez. Beceri ve beceriksizlik, ne avantaj, ne de dezavantajdır (Tufan, 2002).

### **VI.2.3. Üreme Döngüsündeki Konuma Ayarlı Toplum**

Kişinin statüsünü belirleyen şey yaşadığı topluma yeni bireyler kazandırabilme veya bu yeteneği kaybetmesidir. Evlenmemiş, çocuksuz yaşlı kadın veya erkekler hiçbir zaman "yaşlı" mertebesine erişemezler. Yaşlı olmak, bu toplumlarda özenilen bir özelliktir. Fakat bu statüye erişebilmek için önce cinsel üretkenlik görevi yerine getirilmiş olması gerekir. Toplumda yaşça hangi konumda bulunulduğunun tespiti, kronolojik yaşa bağlı olmayıp, evlilik çağında bulunmak, boşanmış olmak, dul veya kaynana olmak gibi çeşitli özelliklerle yapılır (Tufan, 2002).

#### VI.2.4. Kıdem Sınıflandırma Sistemi

Bu toplumlarda kişinin konumunu yaşı değil, ardından gelen kuşak belirler. Dünyaya gelen her yeni kuşak sayesinde, bir kıdem ileri doğru kayılır. Bir kimsenin arkasında ne kadar fazla nesil bulunuyorsa, kıdemi de o kadar fazladır ve toplum içindeki statüsü buna bağlı olarak artar. Örneğin kırk yaşındaki bir adamın gerisinde, sadece üç nesil bulunur ve buna karşın örneğin on beş yaşındaki bir başkasının dört nesil bulunursa, toplum içinde on beş yaşında olanın kırk yaşındakinden daha fazla iktidar gücü vardır. Bu toplumlarda yaşlılık, yaşanılan yıla bağlı olmayıp, gerideki kuşağın sayısı ile tanımlanır. Öte yandan belli bir yaştan sonra toplu halde sünnetler veya dini cemaate kabul törenleri sayesinde de, kişinin kıdemi yükselir ve toplum içindeki söz hakkı fazlaşır. Bu tür toplumlarda kronolojik yaş tamamen önemsiz olmasa da belirleyici değildir. Yaşlılık ve iktidar gücü birbirine bağlı iki unsurdur. Ancak her yaşlı "ihtiyar" olarak kabul edilmez. İhtiyarlık düzeyine yükselme başarısını gösterenlerin toplum içindeki davranışları ve söyledikleri sözler büyük önem taşır. Buna karşın, yaşlanan, ama ihtiyar olamayanların, söz söyleme yetkileri tamamen kaybolur (Tufan, 2002).

İlkel toplum çeşitlerini sadece bu sayılan dört tane ile sınırlamak mümkün değildir. Bunlar temel toplum çeşitleri olarak görülmelidirler. Aslında bu temel toplumlar arasında da, çok çeşitli ara toplum çeşitleri bulunmaktadır. Ayrıca erkek ve kadın arasında ayırım yapan, cinsiyeti ön plana çıkaran toplumsal sistemler de mevcuttur (Tufan, 2002).

### VI.3. Değişik Toplamların Yaşlılara Davranış Şekilleri

Yaşlılık, daha önce de belirtildiği gibi zamana ve yere bağılı olarak değişen bir kavramdır. Buna göre toplumların içinde buldukları tarihsel, fiziksel ve sosyal koşullar, yaşlılara karşı davranışlarını da belirler.

Farklı bölgelerdeki toplumlarda, yaşlılara davranış şekilleri ve yaşlının aile ve toplumdaki yeri de farklıdır. Bir toplumda yaşlı, ailenin her konuda tek hakimi ve toplumda en çok saygıyı gören kişiyken, bir başka toplumda elden ayaktan düşmesi üzerine ölüme terk edilebilmektedir. Toplumun yaşlıya gösterdiği birbirinden oldukça farklı davranış şekilleri, çevresel koşullar, ekonomi, inanç, kültür, töre gibi temellere dayanmaktadır (Akın, 2004).

Yaşlıların tecrübe birikimleri sebebiyle eski Yunanlılarda onlara, her zaman saygı gösterilmiştir. Ünlü tarihçi Homer, eserlerinde özellikle yaşlıların yetenek ve tecrübelerinden gençlerin istifade etmeye hazır olduklarını ifade etmiştir. Öte yandan ünlü filozof Platon da, "Politeia" isimli eserinde, özellikle yaşlılık döneminin bireysel yönüne vurgu yapmış ve bu dönemdeki yaşam biçiminin gençlik ve yetişkinlik döneminde biçimlenip belirlendiğini ileri sürmüştür. Aristoteles ise, "Rhetorik" isimli yapıtında, daha menfi bir durumun varlığından söz ederek yaşlıların kavgacı olduğundan bahsetmiş ve merhameti, bir zayıflık olarak anlatmıştır. Aristoteles, "De Generatione Animaliom" isimli yazısında, "hastalığı zamansız gelen yaşlılık, yaşlılığı ise doğal bir hastalık" şeklinde tanımlamıştır. Romalılarca yaşlılık yaşının 61 olarak kabul edildiği dönemde yaşayan ünlü düşünür Cicero, yaşlıların ileriki

yaşlarda zihinsel kapasitelerinde ortaya çıkan değişimlere ilişkin bilgiler vermiş ve Roma ile Yunan tarihinden alınan örneklerle, yaşlıların devlet yönetimi ile sanat ve bilim dallarındaki başarılı performanslarına değinmiştir (Koç, 2002).

Macellan Takım Adaları'nda yaşayan Yaghanlar yaşlılarına çok iyi davranırlar. Balık avlamak için çıktıkları seferlerde yaşlılar asla yalnız bırakılmaz. Daima çocuklardan biri onlara bakmak için yanlarında kalır. Yaşlıların düşünceleri dinlenir. Onlara itaat edilir. Yaşlılar yiyeceğın nasıl elde edileceğini, ev işlerinin nasıl yapılacağını ve töreleri genç nesillere öğretirler. Bu konularda öğretilenlere uygun davranmayanları gerekirse cezalandırabilirler. Asya'da Aleut Adaları'nda yaşayan Aleutlar'da ileri derecede yaşlılar gençlerin eğitimini üstlenmiştir. Yaşlı kadınlar hastalara bakarlar. Gençlerin anne babalarına büyük saygıları vardır. Onlara iyi davranıldığında bunun karşılığını görecekları düşüncesi hakimdir (Akın, 2004).

Öte yandan pek çok ilkel toplumda ise yaşlılar ancak belli özellik ve yeteneklere sahip olduklarında toplumda saygı görürler. Örneğın Nijerya'da yaşayan Tivler'de dini ayinleri ve büyüleri bilen yaşlılar toplum içinde üst seviyelerde yer alırken, bu gibi özelliklere sahip olmayan yaşlıların pek değeri yoktur (Akın, 2004).

Oldukça zorlu çevresel koşullarda yaşayan toplumlarda, yaşlıların durumu pek de parlak değildir. Bu toplumlarda güçten düşen yaşlılar artık

toplum için bir yük haline gelir. Eskimolar'da yaşlılar çökülen bir balık avında buz üstünde terk edilir veya yaşlı yanına az bir miktar yiyecek alarak kabileden ayrılır (Akın, 2004).

Fiji Adaları ve Sudan'da yaşayan Dinkalar ise bilgi ve yetenekleri bakımından önemli konuma sahip olan yaşlılarını, güçsüzlük belirtileri göstermeye başlayınca diri diri toprağa gömerler. Eğer bu yaşlılar ecelleriyle ölürlerse sahip oldukları yeteneklerin de toplumda yok olacağına inanırlar. Asya bozkırlarında yaşayan Koryaklar'da ise yaşlılar uzun törenlerle herkesin gözü önünde öldürülürler (Akın, 2004).

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Yaşlanma süreci ve yaşlılık, yıllardır sürdürülen bilimsel araştırmalara rağmen hala tüm yönleriyle ve tam olarak açıklanamamıştır. Yaşlılığın çeşitli yönlerini açıklamaya çalışan pek çok teori ve görüş mevcuttur. Ancak bu teoriler bir yönden yaşlılığı açıklarken, diğer yönden başka teorilerle çelişki içine girmektedir. Biyolojik yaşlanmayı tek başına tam olarak açıklayabilen bir teori henüz mevcut değildir. Bu durum, yaşlılık sürecinin tek bir nedene bağlı olarak değil birden çok nedenle ortaya çıkmasından kaynaklanmaktadır. Biyolojik yaşlanma sürecini açıklayabilmek için 130'dan fazla teori geliştirilmiştir. Ancak bunların pek çoğu artık geçerliliğini yitirmiştir. Güncel yaşlanma teorilerinin büyük çoğunluğu ise genetikle ilgilidir (Akın, 2004; Demirsoy, 2004; Jazwinski, 2000; Zülal, 2001).

Her canlı türünün kendine özgü bir yaşam süresi vardır. Canlıların soy ağaçları incelendiğinde ortalama ömür uzunluğunun kalıtımsal geçiş gösterdiği saptanmıştır. Canlıların yaşlanma sürecini genetikle açıklayan pek çok teori geliştirilmiştir. Ancak bunların her biri esas olarak, genetik yapıdaki ve bunun kontrolünde olan hücresel olaylardaki çeşitli değişimleri biyolojik yaşlanmaya sebep göstermektedir. Örneğin "Somatik Mutasyon Teorisi" DNA'daki mutasyonların ya da kopma, kısalma gibi diğer hasarların yaşlanmaya neden olduğunu söylerken; "Hata Teorisi" RNA ve bundan sentezlenen enzim ve proteinlerdeki birikimli hataları yaşlanmanın nedeni olarak açıklamaktadır. "Programlı Yaşlanma" teorisine göre ise DNA'da

bulunan ve biyolojik özellikleri belirleyen genlerin yanında, aynı zamanda biyolojik olarak yaşlanma sürecini başlatan genler de bulunmaktadır. Dış faktörlerden de etkilenmekle birlikte, canlının ne zaman yaşlanma sürecine gireceğini ve bu sürecin nasıl işleyeceğini temelde bu genler belirler (Brown, 2000; Cox, 1993; Gavrilov ve Gavrilova, 2002; Özgül, 2000; Zülal, 2001).

Genler, bir canlının tüm biyolojik bilgisini içinde barındıran, canlıyı ortaya çıkaran, yaşamı boyunca faaliyetlerini düzenleyen ve büyük ihtimalle yaşamlarının bitişini belirleyen yapılardır. Ancak bütün bu süreçlerde çevresel faktörlerin payı da unutulmamalıdır. Yaşlanma sürecine giren her birey diğerleriyle aşağı yukarı aynı değişimleri geçirirse de, bu değişimlerin başlangıç zamanları ve dereceleri birbirinden tamamen farklıdır. İşte bu durum çevre faktörünün yaşlanma sürecine etkisidir (Cherkas ve diğ., 2006).

Her canlı türü için ortalama bir ömür uzunluğu saptanabilir. Yukarıda değinildiği gibi çevresel etkenler bu ortalama bireyler bazında değiştirebilir. Ancak bir türün aynı ortamda ve çevre şartlarında yaşayan bireyleri arasında görülen ömür uzunluğu farklılıkları, genlerin bu süreçte daha etkili olduğunu düşündürmektedir (Adams ve diğ., 2007; Cherkas ve diğ., 2006).

Buna göre mevcut yaşlanma teorileri arasında genetik temellere dayananlar ön plana çıkmaktadır. Ancak genetikle ilgili teoriler de, yaşlanma sürecinin tam olarak açıklamasını yapmakta yetersiz kalmaktadır. Bu noktada

yaşlanma sürecinin doğrudan nedenlerine değil de mekanizmalarına bakmak daha faydalı olacaktır.

İnsanlar yaşlandıkça fiziksel ve ruhsal değişimlere uğrarlar. İnsanın gelişim sürecinde birbirini izleyen yıllarda organlarda yenilenmenin yavaşlaması, durması ve yıpranma olayının başlaması ile fiziksel değişimler ortaya çıkmaktadır. Yaş ilerledikçe kronik hastalıklar düzenli bir biçimde artmaktadır. Ayrıca kalp ve damar hastalıkları artmakta, duyu organlarında, fiziksel hareketlerde gerilemeler, davranış ve reflekslerde yavaşlamalar, kemiklerde erime ve kireçlenmeler görülmektedir. Ancak yaşla ilgili her fiziksel değişimi hastalık olarak kabul etmek doğru değildir. Bu değişikliklerin çoğu yaşlanma sürecinin doğal sonucudur (Aiken, 1995; Özgül, 2000; Porta, 2002).

Yaşlanmayla ortaya çıkan belirtiler, yaşlanmanın mekanizmalarına göre daha iyi açıklanabilmiştir. Bunun sebebi, yaşlanma belirtilerinin “gözle görülebilir” ve takip edilebilir olmasıdır. Genel olarak biyolojik yaşlanma belirtileri, tüm vücut sistemlerinde yıpranma ve gerileme olarak tanımlanabilir. Vücut sistemlerindeki bütün bu yıpranma ve gerileme ise ölümle sonuçlanır (Aiken, 1995; Cox, 199).

Yaşlanma sürecinde etkili olan mekanizmalar arasında en belirgin olanlar yaşam boyu geçirilen hastalıklar, hücre bölünme limiti, oksidatif hasarlar, anormal yapıdaki proteinler, mitokondrial ve somatik mutasyonlardır.

Bu mekanizmaların her biriyle ilgili temel yaşlanma teorileri mevcuttur. Ancak sayılan bu mekanizmalar birbirleriyle sıkı bir ilişki içindedir.

Örneğin hastalıklar hücreleri yıpratmakta, ancak telomerlerdeki bölünme limiti yüzünden hastalık nedeniyle zarar gören hücreler tam olarak yenilenememektedir. Oksidatif hasarlar mitokondrial ve somatik mutasyonlara yol açmakta, bu mutasyonlar ise hücrede protein sentezinin bozulmasına neden olarak anormal yapıdaki proteinlerin sentezlenmesine yol açmaktadır. Sentezlenen anormal yapıdaki proteinler de yine hücreye zarar vererek yaşlanma sürecine katılmaktadır. Bu durum ise yaşlanma sürecinin tek bir mekanizmaya ve nedene bağlanmasını imkansız kılmaktadır.

Ancak sadece birkaç gendeki hatalı kodlamanın aktive olmasıyla ortaya çıkan erken yaşlanma sendromları, aslında yaşlanmanın temel nedenini işaret etmektedir. Tüm bu sendromların ortak yönü, bireylerin ergenlik ve erişkinlik dönemine girmeden, bebeklik dönemini takiben doğrudan yaşlılık dönemine geçmeleridir. Serbest radikaller, hücresel yıpranmalar, yaşam boyu geçirilen hastalıklar gibi yaşlanmaya neden olduğu düşünülen dış faktörlere normalden çok daha kısa süre maruz kalan bu bireylerin beklenmedik bir zamanlamayla hızlı bir şekilde yaşlanmaları, yaşlanma sürecinde genetik faktörlerin, diğerlerinden çok daha etkili olduğunu düşündürmektedir. Başka bir deyişle yaşam nasıl genler sayesinde başlıyorsa, yine genler sayesinde sona ermektedir.

Gelişen bilim sayesinde neredeyse hergün, yaşlanmanın nedeni olduğu iddia edilen yeni bir mekanizma ve teori açıklanmaktadır. Yapılan tüm bu buluşlar, “neden yaşılanıyoruz?” sorusuna eklenen yeni soru işaretleri olmaktan öteye geçmemektedirler. Yukarıda belirtildiği gibi aslında yaşlanmanın “nedeni” büyük ölçüde bellidir, ancak “nasıl” yaşlandığımız hala açıklanamamıştır.

Bu yüzden yaşlanmanın nedeni olduğu iddia edilen mekanizmaları ve bunlarla ilgili teorileri tek tek suçlu ilan etmek yerine, yaşlanma belirtilerini ortaya çıkaran tüm mekanizmalar incelenerek bunların arasındaki bağlantılar ve etkileşimler ortaya konmalıdır. Bu zincirin sadece tek bir halkasını koparmak bile insan ömrünü yıllarca uzatmanın yollarını açabilir.

Yaşlanma ve yaşlılık temel anlamda biyolojik olaylardır. Ancak insan söz konusu olduğunda, yaşlanmanın biyolojik yönlerinin dışında sosyal, psikolojik ve ekonomik yönleri gibi başka yönleri de ortaya çıkar. İnsanların, başka insanları da barındıran büyük ya da küçük belli bir toplum içinde yaşadığı düşünülürse, yaşlılığın psikolojik ve ekonomik yönleri de yaşlılığın sosyal boyutu başlığında ele alınmalıdır (Gavrilov ve Gavrilova, 2002).

Yaşlılığa ilişkin sosyal teorilerde göze çarpan durum, bu teorilerin her birinin sosyal yaşlanmayı sadece belli bir yönden açıklayabilir durumda olmalarıdır. Örneğin “Aktivite Teorisi” bireylerin yaşlılık dönemlerini ne kadar

aktif biçimde geçirirlerse o derece mutlu olacaklarını ve topluma uyum sağlayacaklarını savunurken, bazı yaşlılar yaşam boyu yaptıkları pek çok işi, üstlendikleri pek çok sosyal rolü özellikle emeklilik döneminde kısmen ya da tamamen terk ederek dinlenmeye çekilmeyi tercih etmektedirler. Bu durum ise “Aktivite Teorisi”nin tersini savunan “Yaşamdan Geri Çekilme Teorisi”ne uymaktadır. Aynı şekilde “Modernleşme Teorisi”ni savunanların, Sanayi Devrimi ve gelişen teknolojiyle birlikte toplumda yaşlılara ve onların bilgilerine olan ihtiyacın azalması yönündeki görüşleri, iş yaşamından ve politikadan gösterilebilecek pek çok örnekle çürütülebilir (Hooyman ve Kıyak, 1988; Tufan, 2002).

Yaşlanmayla birlikte ortaya çıkan biyolojik değişimler aynı zamanda yaşlanmanın sosyal yönlerinin de temelini oluşturur. Vücut sistemlerinde görülen gerileme, yıpranma ve yaşa bağlı olarak görülen hastalıklar yaşlıların sosyal hayatlarını etkilemektedir.

Örneğin pek çok ileri yaş hastalığı, bireylerin fiziksel açıdan güçsüz düşmesine neden olmaktadır. Bu hastalıklara bağlı uygulanan beslenme kısıtlamaları ve kullanılan ilaçların yol açtığı tat alma değişimleri yaşlı bireylerin yemek yeme alışkanlıklarınlarını değiştirmekte, hatta yiyeceklerden zevk almalarını engellemektedir. Bu durum da yaşlılarda beslenme isteksizliği yaratmaktadır. Ayrıca bu etkilere yaşlanmayla birlikte susama duygusunda azalma da eklendiğinde yaşlı bireyler malnutrisyon sorunlarıyla karşı karşıya kalmaktadır. Böylece bu bireyler hastalığın yarattığı güçsüzlük yanında,

yetersiz ve yanlış beslenme gibi etkenlerden daha da halsizleşerek kendilerini pek çok sosyal aktiviteden geri çekmektedirler.

Yaşlılık döneminin sosyal boyutları bireyden bireye farklılıklar göstermektedir. Ayrıca farklı toplumların yaşlılara yaklaşımı da oldukça farklıdır. Bazı toplumlarda yaşlılar en yüksek saygı gören kişilerken, bazılarında aşağılanan, hatta ölüme terk edilen konumdadırlar. Bu farklılıkları ortaya çıkaran faktörler ise yer, zaman, çevre şartları gibi faktörlerdir (Gavrilov ve Heuveline, 2003; Akın, 2004).

Bir toplumdaki yaşlı bireylerin sayısı arttıkça, toplum da giderek yaşlanır. Toplumda yaşlılardan boşalan statüleri ve rolleri doldurabilecek gençlerin oranı gittikçe düşer. Bu durumda toplumdaki çeşitli sistemlerin işleyişi aksayabilir. Ancak toplumların yaşlanması, bireylerin aksine geri çevrilebilir bir süreçtir. Nitekim bazı Avrupa ülkeleri toplumda hızla artan yaşlı oranı yüzünden endişe içindedirler. Bu yüzden, ailelerin daha çok çocuk yapması teşvik edilerek, genç bireylerin oranını artırma yoluna gitmektedirler.

Sonuçta, insanda yaşlanmanın biyolojik yönü daha çok türe özgü bir durum sergilerken, “sosyal yönü” başlığı altında toplanan özellikler ise bireye özgüdür. Daha önce de belirtildiği gibi yaşlanma ve yaşlılık temelde biyolojik olaylardır. Günümüzde yaşlanma sürecini durdurmaya, yavaşlatmaya ya da etkilerini en aza indirmeye yönelik pek çok çalışma yapılmaktadır. Yaşlanma etkilerini azalttığını iddia eden kozmetik ürünler, vitamin–mineral kompleksi

haplar, çeşitli gıdalar ve bunlardan elde edilen konsantre tabletler, “anti ageing” yöntemleri, egzersiz tavsiyeleri reklamlarda, televizyon programlarında, dergilerde, kitaplarda ve sonuçta hayatımızın her alanında her geçen gün daha fazla yer almaktadırlar.

Bugün itibariyle yukarıda sayılanlardan hiç biri yaşlanmaya kesin bir açıklama ve çözüm getirebilmiş değildir. Elbette ki bilim, her geçen gün bu konuda yeni bulgular ortaya çıkarmaktadır. Bir gün yaşlanmanın sırları çözülecek, böylelikle yaşlanma tam olarak durdurulmasa bile en azından yavaşlatılabilecektir. Ancak biyolojik olarak yaşlanmanın durdurulması ya da yavaşlatılmasının, bireylerin sosyal anlamda da yaşlanmalarına çare olacağı şüphelidir. Sosyal yaşlanmayla ilgili alınması gereken önlemler, vitamin tabletlerinden biraz daha farklı olmalıdır. Sosyal yönüyle yaşlanmanın sorun, yaşlının ise sorunlu olmasının önüne geçebilmek için, büyük çaplı sosyal, politik ve ekonomik düzenlemeler yapılmalıdır.

## ÖZET

Yaşlanma, organizmanın geriye dönüşü olmayan bir şekilde yıpranması, işlevlerinin bozulmaya başlaması şeklinde tanımlanmaktadır. Dünyada ve ülkemizde ortalama yaşam uzunluğunun ve buna bağlı olarak yaşlı nüfusun artması sonucunda, bu alandaki sorunlara yönelik çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. İnsanın gelişim sürecinde ilerleyen yıllarda organlarda yenilenmenin yavaşlaması, durması ve yıpranma olayının başlaması ile fiziksel değişimler ortaya çıkmaktadır. Yaş ilerledikçe kronik hastalıklar düzenli bir biçimde artmaktadır. Ayrıca kalp ve damar hastalıkları artmakta, duyu organlarında, fiziksel hareketlerde gerilemeler, davranış ve reflekslerde, yavaşlamalar, osteoporoz, kireçlenme sonucu postürde bozulmalar görülmektedir. Günümüzde yaşlanmanın bu etkilerini azaltmaya yönelik pek çok yöntem denenmektedir. Yaşlanma ve yaşlılık temel anlamda biyolojik olaylardır. Ancak insan söz konusu olduğunda, yaşlanmanın biyolojik yönlerinin dışında sosyal, psikolojik ve ekonomik yönleri gibi başka yönleri de ortaya çıkar. İnsanların, başka insanları da barındıran büyük ya da küçük belli bir toplum içinde yaşadığı düşünülürse, yaşlılığın psikolojik ve ekonomik yönleri de yaşlılığın sosyal boyutu başlığında ele alınmalıdır. Geçmişten günümüze yaşlının toplum ve aile içindeki statüsü kendileri dışındaki faktörler tarafından belirlenmiştir. Yaşlılık döneminin sosyal boyutları bireyden bireye farklılıklar göstermektedir. Ayrıca farklı toplumların yaşlılara yaklaşımı da oldukça farklıdır. Bu farklılıkları ortaya çıkaran faktörler ise yer, zaman, çevre şartları gibi faktörlerdir. Sosyal yaşlanmayla ilgili pek çok teori geliştirilmiştir. Bu teoriler, yaşlı bireylerin toplum içindeki davranış ve durumlarını

açıklamaya çalıştıkları gibi aynı zamanda toplumların da yaşlılarla olan ilişkilerini ele almaktadırlar. Bu tez çalışmasıyla, mevcut bilgiler ışığında yaşlanma sürecinin ve yaşlılığın biyolojik ve sosyal yönlerini bir derleme halinde sunmaktan öte, yaşlılığın tam olarak açıklanamamış yönlerine dikkat çekmek ve yaşlılıkla ilgili çalışma yapacak araştırmacıları, bu konular üzerinde düşünmeye sevk etmek amaçlanmaktadır.

## **SUMMARY**

Aging is described as, unreversible wearing of organism and starting corruption in its functions. As a result of increasing of average life longevity and depending on it aged population in world and our country, it needs to researches on this topic. In human development process, physical changing appeared with slowing of organ renewing and starting of wearing. As age is get older, chronic illnesses are increasing regularly. Also cardiovascular diseases increasing and appeared recessions on sensing organs and physical movements, postural corruptions because of osteoporosis. Basically aging is a biological process. However when human is the subject, there are some other aspects of aging appeared like as social, psychological and economical. Psychological and economical aspects of aging should be consider in social aging because of humans live in a society. From past to today, the status of elder people in family and society, determined by different factors. Social aspects of aging are different between individuals. Also different societies have different behaviours about old people. The factors which are the reason of differences are place, time and environment. There are many theories about social aging. These theories try to explain elder peoples roles and behaviors in society. In this thesis study aimed that attract attention to unexplained aspects of aging and direct to other researchers to these aspects.

## KAYNAKLAR

Aboderin, I., 2004. Modernisation and ageing theory revisited : Current explanations of recent developing world and historical Western shifts in material family support for older people, **Ageing & Society** S: 24, s. 29–50.

Adams J., Martin-Ruiz C., Pearce M.S., White M., Parker L., von Zglinicki T., 2007. No association between socio-economic status and white blood cell telomere length, **Ageing Cell** 6 (1), 125–128.

Aiken, L.R., 1995. **Ageing – An Introduction to Gerontology** . Sage Publication, California

Akın, G., 2004. İnsanın Ortaya Çıkışı ve Toplumsal Davranışları, **Yaşlılık: Disiplinler Arası Yaklaşım, Sorunlar, Çözümler** (ed: Velittin Kalıncara), Odak Yayınları, Ankara.

Arslan, P., Rakıcıoğlu, N., 2004. Beslenme Risk Taraması ve Yaşlı Beslenmesi, **Yaşlılık Gerçeği**, Gebam, Ankara.

Atakan, N., 2004. Yaşlılarda Deri Sağlığı ve Bakımı, **Sağlıklı ve Başarılı Yaşlanma**, Gebam, Ankara.

Barrow, G.M., 1989. **Ageing, the Individual and Society**, West Pub. Co., New York.

Baştürk, B., Boyacıoğlu, S., 2004. İmmün yaşlanma, **Türk Geriatri Dergisi**, C:7, S:3, s. 159-161.

Baykal, Y., Karaduman, A., Bükülmez, G., 1999. Yaşlı hastalarda deri sorunları, **Türk Geriatri Dergisi**, C:2, S:4, s.156-159.

Baysal, A., 1994. **Yaşlılık ve Beslenme**, Türkiye Diyetisyenler Derneği Yayını: 7, Ankara

Bhaskar S.M, Janine H.S., Bennett V.H., 2002. Mitochondrial DNA repair and aging, **Mutation Research**, S:509, s. 127–151.

Bozcuk, N., Demirsoy, A., 1997. Yaşlanmanın Biyolojisi. **Geriatrı Cilt 1** (ed: Çakmakçı, M., Ünal, S., Gökçe – Kutsal, Y.), Hekimler Yayın Birliği, Ankara.

Brown, K., 2000. How long have you got?, **Scientific American**, C:11, S:2, s. 8-18.

Burçak, G., Andican, G., 2004. Oksidatif DNA hasarı ve yaşlanma, **Cerrahpaşa Tıp Dergisi**, C:35, S: 4, s. 159-169.

Cherkas,L.F., Aviv, A., Valdes, A.M., Hunkin, J.L., Gardner, J.P., Surdulescu, G.L., Kimura, M., Spector, T.D., 2006. The effects of social status on biological aging as measured by white-blood-cell telomere length, **Aging Cell** 5 (5), 361–365.

Clark, D.M., Perry, L.A., 1989. Normal Ageing, **Psychogeriatrics: A Practical Handbook**, (ed: Wasylenki, D.A.), Jessica Kingsley Publishers, London.

Clark, W.R., 1999. **A Means to an End, The Biological Basis of Ageing and Death**. Oxford Uni. Pres, New York

Cox, H.G., 1993. **After Life**. Prentice – Hall, New York

Demirsoy, A., 2004. Ölümün Evrimsel Öyküsü, **Sağlıklı ve Başarılı Yaşlanma**, Gebam, Ankara.

Dikmenoğlu, N., 2000. Değişik Sistemlerde Yaşlanma Olgusu, **Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon** (ed: Beyazova, M., Gökçe – Kutsal, Y.) Güneş Kitapevi, Ankara

Erdil, F., Çelik, S.ř., Baybuğa, M.S., 2004. Yaşlılık ve Hemşirelik Hizmetleri, **Yaşlılık Gerçeği**, Gebam, Ankara.

Gavrilov, L.A., Gavrilova, N.S., 2002. Evolutionary Theories of Aging, **The Scientific World Journal** S:2, s. 339-356.

Gavrilov, L.A., Heuveline, P. 2003. Aging of Population, **The Encyclopedia of Population**. (Ed: Paul Demeny, Geoffrey McNicoll.), Macmillan Reference, New York.

Göka, E., Aydemir, Ç., 2000. Yaşlıya ve demanslı hastaya psikososyal yaklaşım, **Demans Dizisi**. S:1, s. 5-26.

<http://www.gbt-genetik.com>, 2007

Görgün-Baran, A., 2004. Yaşlılık Sosyolojisi, **Yaşlılık: Disiplinler Arası Yaklaşım, Sorunlar, Çözümler** (ed: Velittin Kalıncara), Odak Yayınları, Ankara.

Gündüz, H., 2000. Yaşlılarda postür ve yürüme, **Türk Geriatri Dergisi**. C:3, S:4: s. 155

Hendricks, J., Hendricks, C.D., 1986. **Aging in Mass Society, Myths and Realities**, 3. Baskı, Little, Brown and Co. Boston.

Hooyman, N.R., Kiyak, A., 1988. **Social Gerontology / A Multidisciplinary Perspective**. Washington Uni. Press, Washington.

Izaks, G.J., Westendorp, R., 2003. Ill or just old?, **BMC Geriatrics**. C:3, s.7.

Jazwinski, S.M., 2000. Aging and longevity genes, **Acta Biochimica Polonica**, S:47-2, s. 269-279.

Klatz, R., Goldman, R., 1997. **Stopping the Clock**. Keats Publishing, New Canaan.

Koç, M., 2002. Yaşlılık psikolojisi ile ilgili yapılan bilimsel çalışmaların tarihi ve literatürü üzerine bir araştırma, **Cumhuriyet Üni. İlahiyat Fakültesi Dergisi**, C:6, S:2.

Lee R.D., 2003. Rethinking the evolutionary theory of aging: Transfers, not births, shape senescence in social species **PNAS** ,S:100-16, s. 9637–9642.

Medina, J.J., 1996. **The Clock of Ages**. Cambridge Uni. Press, Londra

Morley, J., 2004. A brief history of geriatrics, **Journal of Gerontology**, C: 59, S: 11, s.1132-1152

Nazlıel, H., 1999. Yaşlıda ağız ve diş sağlığı, **Geriatristi** C: 2, S:1, s.14-21.

Oldman, C., 2002. Later life and the social model of disability : a comfortable partnership?, **Ageing and Society**. S:22, s.791-806.

Onan , Ü., 2001. Geriatride sosyal hizmetin yeri. **Gebam Bülteni**.

Özaras, N., Yalçın, S., 2001. **Yürüme Analizi**, Avrupa Tıp Yayınları, İstanbul.

Özgül, A., 2000. Geriatrik Patolojinin Esasları, **Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon** (ed: Beyazova, M., Gökçe – Kutsal, Y.) Güneş Kitapevi, Ankara

Özkan, S., 1998. Yaşlılarda işitme, ses ve konuşma bozuklukları, **Türk Geriatri Dergisi**, C:1, S:2, s. 72-75.

Pawelec, G., 2005. Immunosenescence and vaccination, **Immunity & Ageing**, C:2, S:16

Porta, A.E., 2002. Pigments in Ageing: An Overview, **Increasing Healthy Lifespan** (ed: Harman, D.), Ann. of the New York Acad. Of Sci.

Passarino G., Shen P., Van Kirk J. B., Lin A. A., De Benedictis G., Cavalli Sforza L. L., Oefner P. J., Underhill P. A., 2001. The Werner Syndrome gene and global sequence variation, **Genomics**, S:71, s.118–122.

Rakıcıoğlu, N., 2004. Yaşlılıkta Beslenme, **Sağlıklı ve Başarılı Yaşlanma**, Gebam, Ankara.

Rocquet, C., Bonte, F., 2002. Molecular aspects of skin ageing - recent data, **Acta Dermatoverenologica**, C:11, S:2.

Sürücüoğlu, M.S., Özçelik, A.Ö., 2004. Yaşlılıkta Beslenme, **Yaşlılık: Disiplinler Arası Yaklaşım, Sorunlar, Çözümler** (Ed: Velittin Kalıncara), Odak Yayınları, Ankara.

Tufan, İ., 2002. **Antikçağdan Günümüze Yaşlılık**, Aykırı Yayıncılık, İstanbul.

Walker, A., Maltby, T., 1997. **Ageing in Europe**, Open Uni. Pres, Buckingham.

Wilson, G., 2000. **Understanding Old Age**, Sage Publications, California.

Zülal, A., 2001. Uzun yaşamının sırları, **Bilim ve Teknik**, S: Mart s.58-61.