

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**2006 TÜRKİYE MİNİKLER BOKS ŞAMPİYONASINDA
BOKSÖRLERİN KEMİK YAŞI VE KRONOLOJİK YAŞ
UYUMLULUĞUNUN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mesut ŞENER

Enstitü Anabilim Dalı: **BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR**
Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. **MALİK BEYLEROĞLU**

KASIM-2006

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**2006 TÜRKİYE MİNİKLER BOKS ŞAMPİYONASINDA
BOKSÖRLERİN KEMİK YAŞI VE KRONOLOJİK YAŞ
UYUMLULUĞUNUN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mesut ŞENER

Enstitü Anabilim Dalı: BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR

Bu tez 28.11.2006 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oybirliği ile kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı

Jüri Üyesi

Jüri Üyesi

BEYAN

Bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığı, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

Mesut ŞENER

20.11.2006

ÖNSÖZ

2006 (21–25 Haziran) Türkiye minikler boks şampiyonası'na katılan ve katılanlar arasından özel olarak seçilmiş boksörlerin el-bilek grafikleri çekilerek kemik yaşlarının tespit etmeye yönelik yapmış olduğum bu çalışmada yardımlarını esirgemeyen, görüş ve önerilerinde yararlandığım danışman hocam Yrd. Doç.Dr. Malik Beyleroğlu'na, sağladıkları kolaylıklardan dolayı üzerlerinde çalıştığım sporcuların çalıştırıcılarına, boksörlerin kemik yaşlarını değerlendiren radyoloji uzmanı sayın Dr. Ümit İpeksoy'a, Türkiye Boks Federasyonu yetkililerine ve bu çalışmam sırasında desteklerini hiç esirgemeyen aileme teşekkürlerimi borç bilir, saygılarımı sunarım.

Mesut ŞENER

20.11.2006

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	iii
TABLO LİSTESİ	iv
ŞEKİLLER LİSTESİ	v
ÖZET	vi
SUMMARY	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
GİRİŞ	1
BÖLÜM 1: SPOR VE BOKS TARİHİ GELİŞİMİ	8
1.1.Spor Tanımı Ve Spor Hakkında Temel Bilgiler:	8
1.2.Türklerde Spor Tarihi	12
1.3. Boks Tanımı Ve Oyun Kuralları:.....	14
1.3.1.Dünya’da Boks Ve Tarihi Gelişimi:.....	17
1.3.2.Türkiye’de Boks Ve Tarihi Gelişimi:.....	20
BÖLÜM 2:KEMİK DOKU VE KEMİK GELİŞİMİ:	22
2.1.Anatomi:	22
2.2.Histoloji:	24
2.3.Kemikler Hakkında Temel Bilgiler:.....	25
2.4.Kemik Dokusunun Meydana Gelmesi:	28
2.5.Kemikleşme Merkezleri:	30

BÖLÜM 3: YAŞ TESPİTİ VE YÖNTEMLERİ:	31
3.1.Yaş Tespitinin Önemi:.....	31
3.2.Yaş Tespiti Kriterleri:.....	32
3.3.Kemik Yaşı Tanımı:	34
3.4. Kronolojik Yaş Kavramı:	34
BÖLÜM 4: GEREÇ VE YÖNTEM:.....	37
4.1.Araştırma Modeli:	37
4.2.Evren ve Örneklem	37
4.3.Verilerin Toplanması.....	37
4.4.Greulich-Pyle İskelet Gelişim Atlası	38
4.5.Verilerin Çözümlemesi.....	42
BULGULAR	43
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	48
KAYNAKLAR.....	50
ÖZGEÇMİŞ.....	54

KISALTMALAR

- M.Ö. : Milattan Önce
YY : Yüzyıl
K.G : Kilogram
İ.Ö. : İsa'dan Önce
SSBC : Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği
VB. : Ve Benzerleri

TABLO LİSTESİ

Tablo 1 :Boksörlerin Kronolojik Yaşları ve Kemik Yaşları Arasında Uyumlulukların ve Farklarının Hesaplanması	43
---	----

ŞEKİLLER LİSTESİ

- Şekil 1:** El-Bilek Kemiklerinin Anatomik Şekli: (www.einstein.edu ,2006) 26
- Şekil 2:** Erkeklerin Aylara Göre Kemik Gelişimini Gösteren Basılı Greulich-Pyle İskelet Gelişim Atlası (Greulich WW,Pyle SI 1959:81-83)..... 39
- Şekil 3:** Her Boksöre Ait El-Bilek Grafikleri ve Greulich-Pyle Atlasında Eşleştirilen Basılı El-Bilek Grafikleri 43

Tezin Başlığı: 2006 Türkiye Minikler Boks Şampiyonasında Boksörlerin Kemik Yaşı ve Kronolojik Yaş Uyumluluğunun İncelenmesi
Tezin Yazarı: Mesut ŞENER Danışman: Yrd. Doç. Dr. Malik BEYLEROĞLU
Kabul Tarihi: 28.11.2006 Sayfa Sayısı: VII(ön kısım)+54(tez)
Anabilim Dalı: Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği
<p>Bu çalışma, Türkiye Minikler Ferdi Boks Şampiyonası'na (21–25 Haziran,2006)katılan alt minik 11–12 yaş ve üst minik 13–15 yaş grupları olmak üzere toplam 64 ilden 36 sıkllette 731 minik boksör arasından, tüm müsabakalar boyunca gerek müsabaka sırasındaki rakibine aşırı üstünlüğü gerekse kılınma, cilt değişiklikleri ve kemik gelişimi gibi fiziki yönden kendi yaşlarına göre farklılık gösteren 15 boksörden alınan el-bilek grafiği üzerinde yürütülmüştür.15 boksöre ait el-bilek grafiğinde kemikleşme merkezinde bulunan 27 el-bilek kemiğinin gelişimi Greulich-Pyle iskelet gelişim atlasına göre incelenmiştir.</p> <p>Bu çalışmanın amacı, boksörlerin el-bilek grafiklerinden elde edilen kemik yaşının, kronolojik yaş ile uyumluluğunun incelenmesidir.</p> <p>Her bir boksörün nüfuz cüzdanlarına bakılmak suretiyle takvim yaşı hesaplanmıştır. Greulich-Pyle iskelet gelişim atlasına göre her boksöre ait kemik yaşı belirlenmiştir. Daha sonra, her boksöre ait kronolojik ve kemik yaşı arasındaki uyumluluk incelenmiş ve yorumlanarak tartışılmıştır. Sonuç olarak, üzerinde çalışılan boksörlerin içinde, kemik yaşı ile kronolojik yaşı arasında kayda değer fark olan boksörler tespit edilmiştir. Kemik yaşının kronolojik yaşından fazla olan boksörlerin müsabakalarda rakibine karşı avantaj sağlayabileceği ve bu boksörlerin, müsabaka sırasında yumrukları ile rakibini sakatlayabileceği hatta ölümcül sonuçlara yol açabileceği düşünülmektedir.</p> <p>İyi bir boks tekniğine sahip, iyi bir boks alt yapısı olan ve gelecek vaat eden minik boksörlerin Uluslar arası boks müsabakalarında ülkemizi başarıyla temsil etmesinin, bu gibi durumların mani olmasını ortadan kaldırmak ve ulusal müsabakalarda kemik yaşı büyük ancak alt yaş kategorisinde müsabakalara katılan boksörlerin müsabakalarda rakibini sakatlama ve ölüm olasılığının azaltılması için her boksörün, boks müsabakasından önce kemik yaşı ve kronolojik yaş uyumunun kontrol edilmesinin Türk sporunun ve sporcularının Ulusal ve Uluslararası alanda önünü açacağı düşünülmektedir.</p>
Anahtar Kelimeler: Boks, Kemik Yaşı, Sol El-Bilek Grafiği, Greulich-Pyle İskelet Gelişim Atlası

Title of the Thesis: The examination of the boxer's bone structure and chronological age congruity in 2006 Turkey kids championships.
Author: Mesut ŞENER Supervisor: Ass. Prof. Dr. Malik BEYLEROĞLU
Date: 28.11.2006 Nu. of pages: VII(pretext)+54(mainbody)
Department: Physical Education and Sport Teaching
<p>This study has been conducted by evaluating 15 kids among 731 kids between 11-12 and 13-15 age group from 64 cities and in 36 siklets who took part in Turkey individual kids box championships on 21st and 25 th. June 2006. This study has been carried out by taking hand-wrist graf of those 15 kids and comparing with their counterparts according to their physical features, such as: superiority upon their rivals, becomes hairy, skin changes and bone development. The development of 22 hand-wrist bone of those 15 boxers which is inside the ossification center has been examined according to Greulich-Pyle skeleton development atlas. The aim of this study is to examine the bone structure and its congruity with the calendar age which is obtained from the boxers' graf.</p> <p>The calendar age has been calculated by looking at each boxer's ID card. According to Greulich-Pyle skeleton development atlas each boxer's bone age has been defined. After that the congruity of chronological age and bone structure has been examined and discussed. As a result, those examined boxers who have a difference between their chronological age and bone structure have determined and that those who have much chronological age than bone age are more advantageous than those who have less during the competitions besides, it is thought that those boxers who have much bone age may injure their opponent with their punches even lead to dramatic results like death during competition. And it is thought that each of the boxers should be identified according to their bone age through hand-wrist radiography to reduce the amount of injuries and even death risk. Moreover checking the congruity of chronological age and bone age, for every boxers before every competition will make a good progress in international platform for Turkish Sport.</p>
Keywords: Boxing, Age of Bone, Lenf Hand and Wrist X-Ray Radiogram, Greulich-Pyle Skeletal Development Atlas

GİRİŞ

Boks, çok eski ve çok yaygın bir spor dalı olarak bilinmektedir. Araştırmacı Speycer tarafından bulunmuş bir taş üzerinde yansıtılan boksör mücadelesi boksun eski bir tarihe sahip olduğunu göstermektedir (Strelnikov, 1989:5).

Boks, özel eldiven giyilmiş iki kişinin belli kurallara uyarak yumruk yumruğa dövüşmeleri temeline dayanan bir spordur. Sporseverlerce dövüşme, saldırı, savunma veya karşılıklı mücadele olarak bilinir (Savaş,1998: 76- 78).

Boks, tarih öncesi çağlara değin uzanan en eski spor dallarından biridir. Önceleri askeri amaçla gimnasyumlarda gençlere öğretilen boks, daha sonraları pankration denen ve boks- güreş karması olan karşılaşmalar şeklinde yapılmıştır. Kökeni oldukça eski olan, boksun spor olarak eski olan, boksun spor olarak yapıldığına ilişkin ilk kanıtlar, Girit'te, M.Ö. 1500'lerden kalma belgelerde bulunmuştur. Günümüz boksunun temelleri ise XVIII. yy'da İngilizler tarafından ortaya atılmıştır. Boks kuralları ve temelleri, 1865 yılında Queensbery Markisi'nin koruması altında John Grahon Chambers tarafından belirlenmiştir. Buna göre karşılaşmalarda eldiven giyilmesi zorunlu tutulmuş ve boksörleri kilolarına göre üç kategori ye (sıklet) ayrılmıştır. Rauntlar üç dakika olup her raunt arasında bir dakika dinlenme süresi verilmiş ve yere düştüğünde en uzun bekleme süresi 10 saniye olarak öngörülmüştür. Bu kuralların kabul edilmesinden sonra boks, tüm dünyada yaygınlık ve güven kazanmıştır (www.ajansspor.com, 12.05.2006).

Boks, Türkiye'de XX. yy başlarında bireysel faaliyetlerle başlamıştır. İstanbul'un işgali yıllarında yabancı askerlerin yaptıkları karşılaşmalar boksun tanınması ve hızla yayılmasını sağlamıştır. Kısa bir süre için Güreş Federasyonu'na bağlanan boks, 1942'de yeni bağımsız bir federasyona kavuşmuştur (www.ajansspor.com, 2006).

2006 yılı faaliyet programı içinde yer alan Atatürk Kupası - Türkiye Minikler Ferdi Boks Şampiyonası 20–25 Haziran 2006 tarihleri arasında Sakarya 'da gerçekleşmiştir. Müsabakalarda, 20.06.1991 ve bu tarihten sonra doğanlar ile 20.06.1993 tarihinden önce doğan sporcular 13–15 yaş grubunda 20.06.1993 ve bu tarihinden sonra doğanlar ile 1994–1995 doğumlu sporcularda 11–13 yaş grubunda yarışmalara katılacaklardır.

Maçlar; 11–13 YAŞ GRUBU; 31– 32,5 – 34– 35,5– 37– 38,5– 40– 41,5– 43– 44,5– 46– 48– 50– 52– 54– 56– 59– 62 ve 65 Kg.larda, 1’er dakikadan 3 raunt, 13–15 YAŞ GRUBU; 38,5– 40– 41,5– 43– 44,5– 46– 48– 50– 52– 54– 56– 59– 62– 65– 68 ve 72 Kg.larda 1,5 dakikadan 3 raunt üzerinden gerçekleşmiştir (www.turkboks.gov.tr, 2006).

Boks müsabakalarında, yaş kategorilerinde aylar bile önem kazanmaktadır. Birçok spor dalında yaş küçülterek, müsabakalara katılan sporcular olduğu saptanmıştır. Bunun dışında, ülkemizde nüfus kayıtlarının zamanında yapılmaması sebebiyle hüviyeti bilinen, ancak nüfusa geç kayıt olan kişiler olduğu da bilinmektedir (Tunalı, 2001: 43).Bu kişilerin spor müsabakalarına katılabileceği düşünülürse, kendi gerçek yaş kategorilerinde müsabakalara katılmadığı, resmi kayıtlara hatalı kaydedilen yaş kategorisinde katıldığı düşünülebilir.

Göç, miras olayları, adli olaylar, yaş sınırlaması gerektiren (spor kulüpleri, emeklilik vb.) işlemler sırasında yaşın gizlenmesi ya da sahte kimlik kullanılması durumlarında sorunlar yaşanmaktadır. Adli Tıp Anabilim Dallarına yaş tayini için başvuran olguların bir bölümünün yaş değiştirmek isteme nedeni olarak sporcu oldukları, lisans almak için nüfus kaydındaki yaşı (küçültmek) değiştirmek istediklerini beyan ettikleri ve hatta bunun için radyolojik incelemeye, kendi yerlerine bir başkasını sokma girişimlerinde bulduklarına tanık olunmuştur (www.medicine.ankara.edu.tr, 2006). Yaş tahmininde kullanılan yöntemler 3 grupta toplanmaktadır. Bunlar radyolojik, morfolojik ve histolojik yöntemler olup en sık olarak radyolojik ve morfolojik yöntemler kullanılmaktadır. Radyolojik yöntemle yaş tayininde, 23 yaşa kadar olan dönemde el-bilek,dirsek,omuz ve pelvis 23–40 yaş arasında sakrum (Pelvisi Oluşturan İki Kalça Kemiğinden Biri) ve koksiks (Pelvisi Oluşturan İki Kalça Kemiğinden Diğeri), 40 yaşlarında sternum (Göğüs Kemiği) grafisi değerlendirilmektedir (www.sucanalizi.com, 2006).

Tanı amacıyla neoplastik (Kanseröz) dokuların, nonneoplastik (Kanserli olmayan) dokulardan veya benign (İyi Huylu Tümör) lezyonların malign (Kötü Huylu) lezyonlardan ayrılmasında etkili bir yöntem olan AgNOR’un değişik yaş gruplarında lenfositlerde farklı sayıda NOR beneklerini boyaması nedeniyle (2–6) farklı dokularda da yaş tayinine yardımcı olabileceği düşünüldü. Bilindiği gibi adli uygulamalarda

postmortem (Ölüm Sonrası) olguların ve özellikle kimlik tespiti yapılamayan bireylerin yaşlarının tespiti, araştırmalarla sınanmış ve etkinliği gösterilmiş yöntemlerin rutin kullanıma giremeyişi nedeniyle hala sorun olarak devam etmektedir. Kimlik tespiti yapılamayan postmortem (Ölüm Sonrası) olguların karın cildi örneklerinden AgNOR boyama yöntemi ile yaş tespiti kullanışlı bir metottur. Bu metot yaşayan olguların cilt biyopsilerine de kolaylıkla uygulanabilmektedir. Karın cildinin çok esnek olması sebebiyle, bu bölgeden alınan örnekler probleme sebep olmamaktadır. Oldukça güvenilir sonuçlar elde edilen bu metodun rutinde kullanılan diğer yöntemlerle karşılaştırıldığında gerekli ve yeterli ölçüde uygun ve kabul edilebilir bir yöntem olduğuna dair veriler elde edilmiştir. İnsan derisinde AgNOR boyama yönteminin uygulanması, bireylerin yaş tespitinde kullanışlı bir araç ve alternatif bir metot niteliğinde olabileceği sonucuna varılmıştır. Özellikle küçük dokularda kullanılabilirliği nedeni ile geliştirmek ve yaygınlaştırmak üzere bir ön çalışma niteliğindedir. Bu sonuçlar adli patolojide (Hastalık Bilimi) potansiyel uygulanabilirliğinden dolayı ilgi çekicidir. Ancak insan yaşının belirlenmesinde daha iyi sonuçlar elde edilebilmesi için daha çok birey üzerinde ileri araştırmalar yapılmalıdır (www.firattipdergisi.com, 2006).

Kişilerin gerçek yaş tespitinde el, el bileği, dirsek, omuz, ayak, ayak bileği, diz, kalça, pelvis gibi bölgelerin grafikleri çekilir (Üzel, 2002: 17). Göğüs radyografileri, tüm dekatlarda ve özellikle 2. ve 3.dekat hakkında faydalı bilgiler sağladığından yaş tayininde yardımcı olur (Fedakâr,1998: 50). Yaş, ırk, boy, cinsiyet, meslek, kişinin alışkanlıkları, dişlerin incelenmesiyle tespit edilebilir(Adli Tıp El kitabı,1999). Kemik yaşı (iskelet yaşı) incelemesi hem tıbbi hem de adli uygulamalarda önemli bir yere sahiptir. Tıbbi alanda tanı ve tedavide, adli alanda da karar sürecinde kullanılabilir (Üzel,2002:1). Özellikle Adli tıpta cezai sorumluluk, hukuki ehliyet, farik ve mümeyyizlik (Fark Etme ve Sorumlu Olma), ahlaki readet (bozukluk) fiili, ruhsal yönden mukavemet, askere alınma, memuriyete girme, okula başlama, emekli olma, sürücü belgesi alma gibi durumlarda kişinin yaş tespiti yasalara uygunluk açısından gündeme gelmektedir (www.firattipdergisi.com/text, 2006). Cezai ve hukuki bakımdan 7, 11, 15 ve 18 yaşların bitirilip bitirilmediği araştırılır. Yas tayininde kullanılan önemli kıstaslar boy, ağırlık, adolesans belirtiler, kıllar, cilt değişiklikleri,

gözdeki değişiklikler, ruhsal durum, kemikler ve dişlerdir (www.emniyet.gov.tr, 2006).

İskelet gelişiminin ana göstergesi olan kemik yaşının değerlendirilmesinde en yaygın olarak kullanılan yöntem el-bilek radyografisidir. El-bilek kemikleri veya el parmak kemiklerindeki kemikleşme olayları Greulich-Pyle ve Tanner-Whitehouse atlaslarındaki standartlardan yararlanılarak değerlendirilmektedir (www.dicle.edu.tr, 2006).

Hassel ve Farman değişik yaş guruplarındaki 220 bireyin el-bilek grafileri ile eş zamanlı olarak lateral (Yanal) radyografilerini almışlar ve bunlarda 2.,3.,4. servikal vertebraları (Omurgalar) inceleyerek servikal vertebra büyüme ve gelişimin indeksi geliştirmeye çalışmışlar. Bireylerin birebir karşılaştırdıkları el-bilek ve sefalometrik (Kafatası) filmlerinde el-bilekteki gelişime uygun olarak servikal vertebraların gövdelerinde ve denste meydana gelen morfolojik değişikliklere göre iskeletsel büyüme ve gelişimi tanımlayan 6 kategori oluşturmuşlardır (www.dicle.edu.tr, 2006). İyi korunmamış iskeletlerin bulunabilen uygun parçalarında bireyin yaşı ile ilgili tahminlerin güvenilirlik aralığı daha geniş olmaktadır (www.sucanalizi.com, 2006). Her canlı belirli büyüme evrelerinden geçtiğinden dolayı, büyüme ve gelişme dönemlerinde iskelet sisteminden yaş tayinin daha kolay olduğu belirtilmektedir. Yaptığımız muayene ve incelemeler sonucunda bulduğumuz kemik yaşının bir takım fizyolojik ve patolojik faktörlere bağlı olarak istenen veya beklenen yaştan farklı bir sonucun çıkmasına yol açabileceği unutulmamalı ve bu faktörler göz önünde bulundurulmalıdır. Kızlarda puberteye (Blüç Çağı) kadar olan dönemde erkeklere oranla kemik gelişiminin daha önde olduğu, siyah ırkta el-bilek gelişiminin beyazlara göre birkaç ay ileride olduğu belirtilmektedir. Endokrin bozukluklardan hipofizin ve tiroid bezinin hipo-hiperfonksiyonları, düzensiz ve yetersiz beslenme, vitamin eksiklikleri veya hipervitaminozlar etkili olmaktadır. Sendromlar arasında ise; örneğin sadece kemik gelişimini etkileyenler Turner ve Adrenogenital sendromu, sadece diş gelişimini etkileyenler Williams ve Cushing hem kemik hem de diş gelişimini etkileyenler; Marfan ve Down sendromu yer almaktadır (Dikmengil, 2003:141–142). Türkiye’de Harran Üniversitesinde yapılan bir araştırma kemik yaşının Türk çocuklarında doğru hesaplanmadığını ortaya koymuştur. Kemik yaşı için çekilen

filmler bir atlasa bakarak değerlendirilir ve kemik yaşı tayin edilir. Bu atlas Amerika Birleşik Devletlerinde 1917 ve 1942 yılları arasında doğan çocukların kemik filmleri çekilerek oluşturulan ve uzun yıllardan beri tüm dünyada kullanılan meşhur bir atlasır. Türk araştırmacılar yaşları 7 ile 17 arasında olan 225 sağlıklı erkek çocuğun röntgen filmlerini bugün halen Türkiye’de de kullanılan meşhur Amerikan kemik yaşı atlasına(Greulich-Pyle) göre irdelemiştir. Yapılan karşılaştırma sonucunda Amerikan kemik yaşı atlasının 7–13 yaşları arasındaki Türk erkek çocuklarında kemik yaşını yarım yıl geri gösterdiği tespit edilmiştir. Türk çocuklarının ergenliğe giriş temposunun Amerikan çocuklarından farklı olduğu düşünülmüş ve erken gelişim gösteren çocukların değerlendirilmesinde bu farklılığın hesaba katılması gerektiği bildirilmiştir (www.abcd.org.tr ,2006). Ülkemizde bizim standartları gösteren kemik yaşı atlası bulunmamaktadır. Yapılan araştırmalarda da çeşitli atlaslarla olan uygunluk araştırılmıştır (www.kutuphane.uludag.edu.tr, 2006).

Kemik gelişiminde kemiğin son şeklini alması ossifikasyon-kemikleşme olarak adlandırılır. Fötal (Gebeliğin 9. Haftasıyla Doğuma Kadar Olan Süre) gelişim esnasında kemikler 2 değişik biçimde gelişirler. Kondral kemikleşmede, kıkırdak safhasındaki taslağın kemikleşmesi demektir. Bağ dokusu kıkırdak haline döner ve bundan sonra kemikleşme başlar. Uzun kemikler kıkırdak modelden gelişirler. İntramembranöz kemikleşme, bağ dokusunun kemik dokusuna dönüşmesi şeklinde olur. Arada kıkırdak safhası yoktur. Kafa iskeletini yapan yassı kemikler, vertebralar buna örnektir. Kemikleşme evresi ise primer (Birincil) ve sekonder (İkincil) olmak üzere iki merkezden başlar. Primer kemikleşme merkezleri 3 adettir. Biri vertebra korpusunda (Gövde), diğer ikisi de vertebra arkusundadır (Köprü). Sekonder kemikleşme merkezleri ise; 5 adettir ve anüler (Yuvarlak) kıkırdaklardadır. Primer kemikleşme merkezleri intrauterin 8.haftadan itibaren belirginleşmeye başlar. Sekonder kemikleşme merkezleri ise puberteden kısa bir süre önce başlar (www.tip.ogu.edu.tr ,2006).

Kronolojik yaş belli senelere ulaşmak demektir. Oysa yaşlanma vücudun farklı kısımlarındaki ve bütünündeki değişiklikler anlamına gelmektedir. Yaşlanma dediğimiz durumun kronolojik yaşa uyması gerekli değildir ama genellikle ikisi arasında belirgin bir ilişki vardır (www.med.ege.edu.tr 2006).

Bu çalışmanın soruları:

—Greulich-Pyle iskelet gelişim atlası, Türkiye’deki iklim, insanların ırk ve yöresel gelişim özelliklerini kapsayacak nitelikte, Türk insanının kemik gelişim özelliklerine uygun bir iskelet atlası mıdır?

—Yaş kategorilerine göre yapılan boks müsabakalarında, kendi yaş kategorisinden (kemik yaşı) bir alt yaş kategorisinde müsabakalara katılan boksör var mıdır?

—Kemik yaşının boks müsabakalarında yumruk vuruş gücüne ve müsabaka sonucuna etkisi var mıdır?

—Müsabakaları belirgin bir üstünlükle kazanan boksörlerin tümünün, kemik yaşı ile kronolojik yaşları arasında uyumsuzluk var mıdır?

Bu çalışmanın konusu: Kemik yaşı hesaplanma yöntemleri, bu yöntemlerden biri olan el-bilek radyolojisiyle kemik yaşı saptanması ve saptanan kemik yaşı bilgileriyle, yaşın önemli olduğu spor müsabakalarında olan ve olabilecek suiistimali bilimsel alt yapısı olan bir çalışma ile ortaya koymak ve bu tür suiistimalleri engellenebilmesi için öneriler sunmaktır.

Bu çalışmanın önemi: Bu zamana kadar bilimsel olarak kemik yaşı ile ilgili az sayıda çalışma yapılmıştır. Yapılan bu çalışma ile kemik yaşı saptanması ile ilgili bilgiler bir araya getirilmeye çalışılmış, kemik yaşının spordaki önemine vurgu yapılmıştır.

Bu çalışmanın amacı: Türkiye minikler boks şampiyonasına(20–25 Haziran 2006)katılan sporcular arasından izleme ve tespit yoluyla özel seçilmiş 15 sporcunun el-bilek grafikleri çekilerek kemik yaşı saptanması ve kemik yaşının kronolojik yaş ile uygunluğunun tespiti için yapılmıştır.

Bu çalışmanın sınırlılıkları: Türkiye’deki tüm boksörlerin içinden 11–15 yaş arasında olan ve Türkiye Minikler Boks Şampiyonasına (21–25 Haziran 2006) boksörlerden müsabakalarda rakibine karşı gerek yumruk vuruş gücü, gerek müsabaka boyunca rakibine gözle görülür bir üstünlük sağlayan genel fiziki durumları yönünden

(Kıllanma, Kemik yapısı) kendi yaşıtlarına göre daha büyük gösteren 15 boksörle sınırlandırılmıştır.

BÖLÜM 1: SPOR VE BOKS TARİHİ GELİŞİMİ

1.1.Spor Tanımı Ve Spor Hakkında Temel Bilgiler:

Spor ile ilgili birçok tanım bulunmaktadır. Bu tanımlardan birkaçı şu şekildedir;

Spor, çeşitli dallarda somutlaşmış, üst düzeyde yapıldığında fizyolojik, psikolojik, estetik, teknik, özellikleri gerekli kılan yarışmaya dayalı ve katı kurallarla çevrili bir etkinliktir. Görünürdeki en çarpıcı amacı yarışmak ve kazanmaktır (Aracı,2000:5). Spor, uluslararası yasaları, yönetmelikleri ve kurallarıyla, en rasyonel biçimde kurulup çalıştırılan örgütler durumundadır (www.sporbilim.com, 2006).

Spor evrensel kültürün bir parçası, dünyada dili, ırkı, dini farklı insanları birleştiren önemli bir vasıtaadır. Dünya barışına katkı sağlayan bir etkinliktir, diyebileceğimiz gibi çağımız sporunu; fiziksel faydalarının yanı sıra insanların ruhsal sağlığını da olumlu yönde etkilemek, sosyal ve moral kazançlar sağlamak amacı ile yapılan hareketler topluluğu olarak da tanımlayabiliriz (www.konya-gsim.gov.tr, 2006).

Spor yapan, sportif geleneklerini devam ettiren toplumlar, birlik ve dayanışma içinde olmalarının yanında barışçı; siyasal, kültürel, ekonomik, bilimsel alanlarda başarılı, dinamik ve yaratıcıdırlar (Güven, 1999:2).

Oyun oyalanma ve işten uzaklaşma aracı olarak tarih sahnesine çıkan spor, günümüzde, siyasetten ekonomiye, ırkçılıktan ulus birliğine, uluslar arası barış ve dayanışmadan militarizme, boş zamanları değerlendirilmesinden meslektaşların birlikte getirdiği işçi-işveren ilişkilerine açılan bir yelpazede, çok yönlü etkileri olan bir toplumsal kurumdur (Fişek, 1998: 46).

Gerçekten de spor barışçıdır. Özden barışçıdır, çünkü doğayla savaşılan insanın bedensel eylemlerini temsil ederken aynı savaşımın ölüm-kalımcıl sonuçlarının yenilenmesini kesinkes önleyen katı kurallara dayandırılmış bir benzetim modelidir. Tarihten barışçıdır. Çünkü eski olimpiyatların savaş ortamında doğması ve savaşın olimpiyat barışı süresince silah bırakışları bu gözlemi doğrular niteliktedir. Öte yandan bugün barışçıdır, çünkü ülkelerin kopuk diplomatik ilişkilerini onarmakla ya da dost düşman devletlerin simgeleri olan ulusal takımlarını dostça

karşılama ile uluslararası düzeyde; hem kurallara, hem karşılıklı uyumu gerektiren bir dostça yarışma ortamında dost-düşman ülkelerin gençlerini bir araya getirmekle de bireyler arasında dünya barışı için yürütülen kesintisiz savaşımın en güçlü silahı olarak görev yapmaktadır. Sporun barış için yapılmasıyla, barış içinde yapılması arasında bir ayrım vardır (Fişek, 1998: 64).

Günümüz anlayışına göre spor ilk başta çok önemli bir kitle eğitim vasıtasıdır. Spor insan bedenini fiziki yönüyle geliştirdiği gibi oyunlar, hareketler, yarışmalar vasıtasıyla aynı zamanda insan egosunu, davranış niteliğini, psişik yapısını belirleyen yeni bir bilim dalıdır. Sporun getirdiği farklı sorunlara ait bilimsel bulgu, tartışma ve metotların oluşturduğu alana Spor bilimi diyoruz. Günümüz özellikle sporda ileri gitmiş ülkelere on yıl öncesine göre daha farklı algılanmaya başlamıştır. Örneğin spor meslek alanları alt gruplara ayrılmış, bu meslek dalları da kendi konularında uzmanlık gerektiren meslekler haline gelmişlerdir. Çok yakın bir zamana kadar ülkemizde de hepimizin bildiği gibi spor meslek dalı olarak sadece beden eğitimi öğretmenliği ile branş antrenörlüğü bulunmakta idi. Oysa şimdi spora ilişkin öğretmenlik, kondisyon ve sağlıkla ilgili meslekler, spor yönetimi, spor basını ve yayıncılığı, spor hukuku, spor danışmanlığı, spor bilimcisi, spor hekimliği, spor istatistikçisi, ve benzeri bir çok değişik meslek grupları ortaya çıkmıştır. Bunlar da kendi içerisinde alt gruplara ayrılmaktadırlar. Günümüzde spor bilim adamları eski ve klâsik beden eğitimi kavramından daha üst düzeyde düşünmeye başlayınca insan hareketlerini özellikle sportif hareketleri egzersiz fizyolojisi, biyomekanik, sosyoloji, felsefe, psikoloji, pedagoji, biyokimya gibi çok farklı bilim dalı kökeninden gelerek incelemeye ve irdelemeye başlamışlar ve sonuçta yaklaşık 20 yıllık böyle bir evrim sonucu "Spor Bilimi" ortaya çıkmıştır (www.konyagsim.gov.tr, 2006).

Uluslararası spor karşılaşmalarının bir savaş değil tersine bir barış unsuru olduğu hepimizce bilinmektedir. Nasıl ki bir devletler hukuku varsa bir de uluslararası spor hukuku vardır. İnsanoğlunun tekâmülü ile eski Yunandan bu güne değin gelişen kurallar, bu gün ileri düzeydeki prensiplerine ulaşmışlardır. Dolayısı ile sporda kuvvetli olan kazanır, zor kullanan kaybeder. Bireysel anlamda spor, kişinin egemenlik ve olanaklarını değerlendirme duygularını geliştirir. Dolayısı ile kişi ve ulusların eğitimini tamamlar. Müşterek eğitim esasına dayanır ve spor ulusların akıl ve eğitim

düzeinin aynasıdır. Sportif karşılaşmaları mertçe, hilesiz, dostça ve kısacası sportmencedir. Böyle bir sportmenlik için insan doğuştan sporcu olamaz, o unvanı hak etmesi, kazanması lâzımdır (www.konya-gsim.gov.tr, 2006).

Spor etkinlikleri belli kurallara uyularak yapılır. Spor sağlık için, boş zamanları değerlendirmek için, eğlenmek ve hoşça zaman geçirmek için, günlük yaşamın stresinden kurtulmak için toplumsal bir etkinliğe katılmak için yapılabildiği gibi; yarışma amacıyla da yapılabilir. Yarışma amacı taşımayan spor etkinliklerinde performans üzerine pek durulmaz. Bazı spor etkinlikleri grupta(top ile oynanan, yapılan spor dalları)bazıları bireysel(yüzme, kayak)olarak ortaya konur. Yarışma sporlarında performans düzeyi önemlidir. Yarışma, bir rakiple ya da bir rakip takımla yapılabildiği gibi, bireyin kendisinin (ya da başkasının)en iyi derecesiyle yarışma biçiminde de olabilir. Yarışma amacı olsun ya da olmasın, spor etkinlikleri yeteneği, yaratıcılığı, çalışmayı gerektirir (Doğan, 2004:1-2).

Sporun kavramsal anlaşımı, genellikle tarihi olgulara bağlı ve bir defada her şeyi içine alacak şekilde belirlenmemektedir (Bayer,1973: 10).

Spor genellikle; amatör spor, profesyonel spor, gösteri sporu, yarışma sporu, okul sporu, boş zaman sporu, performans sporu, elit spor, rekreasyonel spor, herkes için spor, yaşam boyu spor, sağlık için spor, aile sporu, tatil sporu, özürlüler için spor, çocuk ve gençler için spor, ileri yaşlarda spor, kadınlar için spor, dans, bale, ritmik jimnastik, endüstriyel spor, silahlı kuvvetlerde spor, polis sporu, hapisane sporu gibi isimlerle özdeşleştirilen ifadelerle anlamlaştırılarak kullanılmaktadır. Bu şekilde spor, karakteristiğini, faaliyetin içeriğindeki anlamın değişmesinden kaynaklanmaktadır. Spor rekreasyonel açıdan kitle ve elit spor olarak ayrıştırılabilir. Kitle sporu, herkese açık olan ve öncelikle eğlenmek, dinlenmek, stres atmak, sağlık elde etmek veya sağlığı sürdürmek ve yeni arkadaşlıklar edinmek amacıyla tamamen boş zamanlarda gerçekleştirilen bir spordur. Elit spor ise, herkese açık olmayan, yaş ve çeşitli özelliklerin ilgili spor dalının özelliğine göre başlama veya bırakma gibi sınırlılıklarla engel teşkil edebilen, yarışmaya yüksek performans ve bunların uzantısı olarak da profesyonelliğe giden bir spordur. Spora öncelikle boş zaman etkinliği olarak başlanılmakta, daha sonra amaçlar değişebilmektedir (Karaküçük,1999: 234-235).

Toplumlar, coğrafi konumlarına, geleneklerine, kültür birikimlerine ve kültür özelliklerine göre farklı spor dallarına ağırlık vermektedir. Amerika’da Amerikan futbolu, Asya ülkelerinde hokey, Japonya’da judo, Güney Kore’de tekvando ve Türklere güreşe duyulan ilgi, diğer ülkelere göre daha çoktur. Günümüzde kimi spor dalları milletlerarası bir nitelik kazanmalarına karşın (futbol, voleybol, tenis, güreş v.b.) ülkemizde yapılan yağlı güreş, karakucak güreş, cirit v.b.gibi milli niteliğini koruyan ve geleneksel olarak dünyanın belirli bölgelerinde yapılan sporlar da vardır (Karaküçük,1999: 234–235).

Spor çeşitli meslek gurupları arasına yeni bir meslek, sporcu da yeni tip bir işçi olarak girdi. Oysa daha 20.yüzyılın ilk yarısına kadar, spor, boş zamanları değerlendirme ve bedensel gelişme aracı, yarışma ise bir eğlence idi. Günümüzde ise ekonomik açıdan büyük bir üretim ve tüketim alanı ve uluslararası düzeyde ise bir savaş nedeni olabilecek kadar etkili bir propaganda aracı olmuştur. Sporda amaç da değişmemiş, sportmence bir yarışmanın yerini, kazanmak için her yolun denendiği bir savaş almıştır. Endüstri devrimini tamamlamış ülkelerde bütün ahlak ve toplum değerlerini ikinci plana iten performans kavramı, etkisini sporda da göstermiş, yarışma ile kazanma eş anlamlı olmuştur. Sporun, bugünkü en büyük işlevi, saldırganlık dürtüsü için barışçı ve arındırıcı bir boşalma olanağı sağlamaktır. Bir ülkenin ulusal marşı çalınırken düşmanlık duygularının uyanmadığı tek yer Olimpiyat Oyunlarıdır ve bugün spor, dünyanın en değerli işlevi üretmektedir. Bu ürün “Tüketici”dir. Spor malzemelerinden turizme ve stadyumlardaki seyyar satıcılara kadar uzayan bir tüketim zinciri ekonomiye büyük katkıda bulunmaktadır (Başer,1998: 16–18).

Sporun tarihi, insanın doğa koşulları ile tanışarak, ona uyması ve doğada egemen olmaya başlaması ve kendisini korumak için tek araç olan vücudunu ve adalelerini geliştirmeye başlar. Başlangıçta sporun insanların fazla enerjilerini boşaltmak, sağlıklarını ve güzelliklerini geliştirip korumak, boş zamanlarını değerlendirmek, barışa katkıda bulunmak ve ticari yararlar sağlamak gibi amaçlar için yapılmadığı kesindir. İnsanlık tarihi ile insanın korunma ve güvenliğini sağlama mücadelesi de birlikte başlamıştır. İlk çağlardan kalma bazı resimler, spor dallarının da belirtmeye başladığını gösterir. Ancak, spor tarihinin başlangıcı diye adlandırdığımız resimlerin çoğu savaş ile yakından ilgilidir. Avını yakalamak veya düşmandan kaçmak için

koşma, atlama, tırmanma gibi başlangıçta kendini koruma içgüdüleriyle ilgili faaliyetler spora atletizmin çeşitli dalları olarak geçmiştir. İnsanların başka kişiler ya da hayvanlarla, araca gerek duymadan doğrudan beden güçleriyle yaptıkları mücadele ise güreşin, boksun doğmasına neden olmuştur. Sporun gelişmesi uygarlık tarihini olumlu yönde etkilemiştir. Ok, kılıç, mızrak, gürz, cirit ve avcılık gibi savunma ile ilgili ya da kayak, kızak, kayak gibi insanı doğaya egemen kılacak çeşitli araçlar yapılmış, geliştirilmiştir (Şahin, 2003: 2).

1.2.Türklerde Spor Tarihi

Türk milletinin sosyal tarihi içinde oluşan spor tarihinin, çağlar içinde akışında, yaşadıkları ortam, meydana getirdikleri spor olaylarında etkili olmuştur. Günümüze ulaşabilmiş olan ilk Türk destanı Oğuz Kağan'da doğaya ve dünyaya egemen olma amacındaki kahramanın coğrafi koşullara, hayvanlara ve insanlara karşı verdiği mücadelede avcılık, dağcılık, binicilik, okçuluk, güreş, vb. sporlar olağan mücadeleler ve bir yaşam biçimi olarak gösterilir. Göçebe ve savaşçı insanlar arasında bu mücadeleye dayanarak gücü olmayanlardan hiç söz edilemez.

Atalarımız beden ve akıl güçlerini birlikte kullanarak, imparatorluklarını, devletlerini kurabilmişlerdir. Birçok spor dalının başlangıcını bu oluşumların hazırlığı ya da devamında buluyoruz. Düşmana karşı kin duymayan, sportmence bir tavır takınan Türkler, sporu savaş haline getirenlerden çok farklıdır. Türklerde savaş bile bir spordur. Barışı amaçlayan ve barışa hizmet edecek spor, olimpiyat ruhu Türklerde başlangıçtan beri vardır. Oğuz Kağan Destanı'nın, bu nitelikleri yansıtan bir belge olarak incelenmesi gerekir. Oğuz'un vücut yapısı, güçlü hayvanlardan alınan imajlarla anlatılır. Burada adale gücü önemlidir. Benzer durumu diğer destanlarda ve Dede Korkut hikâyelerinde de görmekteyiz. Yenisey mezar kitabeleri ve Orhun abidelerinde de Türklerin yaptıkları sporlara yer verilmiştir. Türklerin sürekli hareket durumundaki yaşam biçimleri sporcu bir millet olmalarının nedenidir. Türkler'de spor, Türklerin gücünü, çevikliğini ve bedensel yetilerini gösteren milli kültür varlıklarımızdan birisidir. Hunlar, Göktürkler, Harzemşahlar, Samanoğulları, Selçuklular, Osmanlı devleti ve diğer Türk Devletlerinde güreş, avcılık, atıcılık, okçuluk, binicilik, kılıç, yaya koşuları, atlama, ağırlık kaldırma ve lobut atma, gürz ve topuz kullanma, cirit,

ögen, polo, gökbörü, tepük, tomak, matrak, kayak gibi sporlar büyük aşamalar göstermiştir. Türkler, yarışma biçiminde yaptıkları güreş, binicilik, cirit ve okçuluk gibi sporları daha sonraki yıllarda gelenekselleştirmiş ve ata sporuna dönüştürmüştür. Türklerin hareketli hayatlarını sürdürdüğü Müslümanlık öncesi dönemlerde, Asya bozkırlarında yaşanan güç hayat tarzı; Türk toplumunda kahramanlık ve cengâverlik geleneğinin gelişmesinde ve Türklerin spora daha çok vakit ayırarak, Alplik geleneğinin yerleşmesinde etkili olmuştur (Güven, 1999: 11–12).

Türklerde spor, belki savaşçı gücün etkisiyle ortaya çıkmıştır denilebilir. Savaşların bedeni güce dayandığı devirlerde, yaptıkları sporlarla bedenlerini ve zihinlerini savaşa hazırlamaktaydılar. Çünkü o zamanlar bedenlen güçlü askerlere ihtiyaç vardı. Türkler gerek tabiatla mücadelelerinde ve gerekse düşmanla yapılan savaşlarda sporun değerini çok iyi anlamışlardır. Çocuklarının güçlü olması için spora fevkalade önem vermişlerdir. Her devirde, Türk topluluğunda bu bariz ve canlı vasfı bulabilmekteyiz. Türk spor tarihimiz, büyük zaferler, başarılar ve spor kahramanlarıyla doludur. Türk sporcularını kırdığı rekorlar için dikilen anıtlar günümüze kadar gelmiştir. Bazılar da müzelerimizde yer almaktadır. Türk Hakanları ve Padişahları seçilirken; bilgili, cesur ve sporculuk vasıfları üstün olan şehzadelerden seçilirdi. Bu sporcu sultanlar, kabiliyetli sporcuları saray çevrelerinde, ağaların, vezirlerin himayelerinde korunmaya alarak teşvik etmişleridir (Güven, 1999: 12–18).

Türkler sporu, eğlence şekline dönüştürmüşler, düğün törenleri ve gelenekleri içine katmışlardır. Bir genç de, evlenmek istediğinde, ata binmesini ve güreşmesini bilmesi gibi beceriler aranmaktaydı. Türklerde, düzenlenen şenliklerde yapılan çalışmalarda başarılı olanların toplum içinde saygın bir yeri olurdu (Güven, 1990: 335–340).

Türk denince akla gelen askerlik, cengâverlik ve fatihliktir. Spor ise, bizzat beden gücüne dayanmaktadır. Vücudu antrenmanlarla eğitilmemiş, bileği ağır kılıçları yıllarca çevirmemiş, at sırtını bir oda sediri haline getirmemiş bir insan, nasıl zorluklara katlanamaz, kılıcı ile ülkeler fethedemez, at sırtında uzun seferlere tahammül eyleyemezse, dünyanın en belli başlı fatihlerinden olan Türkler de uzun ve zor meleklerle spor yapmamış olsalardı, fatih unvanını alamazlardı (Kepecioğlu, 2000: 41).

Osmanlı devleti, sporu bir tür savaş eğitimi olarak kabul edip, onu bilimle geliştirerek en üst düzeye getiren bir devlettir. Her spor türünün kendine özel tekniğini ve yardımcı bilgileri öğretmek için, açılmış olan okullarda (Tekkeler) yetenekli ve bilgili öğretmenler (Şeyh ve ihtiyar)gençleri eğitirdi. Eğitim dini ve milli gelenekleri öğretme, uygulama ve yarışma şeklinde üç bölümde yapılıyordu. Her eğitim bölümü için kitaplar yazdırılmış, yönetmelikler yapılmış, uygulama ve yarışma içinde kapalı ve açık alanlar hazırlanmıştı (Kahraman, 1995:1).

İslam öncesi dönemde Türklerde spor, günlük hayatın en önemli parçasıydı. Tamamen askerlik havası içinde yetişen Türk gençleri her zaman savaşa hazır olmak zorunda idiler. Çağımızda da geçerli olan spor dalları binicilik, okçuluk, güreş ve atıcılık İslam öncesi Türk döneminde her ferdin günlük uğraşı idi. At yarışları, cirit, gülle atma, güreş, doğancılık(yırtıcı kuşlarla avlanma)mücadele azmini keskinleştirdi. Kadınlar da spor dallarına katılırlardı. Bahar aylarında ilk gök gürlemesi ile başlayan sazlı, türkölü, eğlenceli bahar bayramlarında at yarışları düzenlenir ve çeşitli müsabakalar yapılırdı. Bunun dışında sürekle avları tertiplenirdi. Binlerce zararlı ve vahşi hayvan telef edildiği gibi savaş tatbikatı mahiyetinde olup, gençleri harbe hazırlıyor, mücadele etmesini öğretiyordu. Kıtık zamanlarında düzenlenen sürekle avlarında millet yiyecek ihtiyacını karşılayabiliyordu (Şahin, 2003: 9).

İslam öncesi dönemde Türkler arasında yüksek atlama ve onun gibi atletizm sporlarının olduğuna dair kaynaklarda bilgiler bulunmaktadır. Bu durum efsanelere yansımıştır. Gök-Türkler menşe efsanelerinde ilk hükümdarlarını seçerken önce ağaçlık bir yerde toplanmışlar sonra yükseğe sıçrama müsabakası yapmışlardı. En yükseğe zıplayan kişi Kağan olmuştu (Şahin, 2003: 10).

1.3. Boks Tanımı Ve Oyun Kuralları:

Boks: Özel eldiven giyilmiş iki kişinin belli kurallara uyarak yumruk yumruğa dövüşmeleri temeline dayanan bir spordur. Sporseverlerce dövüşme, saldırı, savunma veya karşılıklı mücadele olarak bilinir (Savaş,1998: 76- 78).

1743 yılında Jack Broughton ilk boks kurallarını içerin kitabini yayımladı, bu kurallar 1838'e kadar ufak tefek değişikliklerle ringlerde uygulandı. Boksun babası olarak kabul edilen Jack Broughton, ilk spor salonunu inşa ederek öğrenci yetiştirmeye başladı. İlk boks eldiveni ve kafaya takılan koruyucu kaskları icat etti. 1814 yılında boks karşılaşmalarını kontrol altına alabilmek için "London Prize Ring" isminde boks kulübü kuruldu bu tarihe geçen ilk resmi boks kulübüdür. 1838'de bu kulüp boks kurallarını belirledi ve bu kurallar Amerika tarafından da kabul edildi. Bu kurallar ilk kez İngiltere Sampiyonası 'Champions von England' James Deaf'in Williams Bendigo ile yaptığı maç sırasında 1839 yılında uygulandı (Yıldız, 2002: 297).

Buna göre karşılaşmalarda eldiven giyilmesi zorunlu tutulmuş ve boksörleri kilolarına göre üç kategori(sıklet) ye ayrılmıştır. Rauntlar üç dakika olup her raunt arasında bir dakika dinlenme süresi verilmiş ve yere düşüldüğünde en uzun bekleme süresi 10 saniye olarak öngörülmüştür. Bu kuralların kabul edilmesinden sonra boks, tüm dünyada yaygınlık ve güven kazanmıştır (www.ajansspor.com, 2006).

Dövüş zilin çalmasıyla başlar. Rakipler birbirlerine karşılıklı olarak birbirlerine vurmaya başlarlar ve bir vuruşun puan alabilmesi için rakibin vücudundaki vuruş alanı içine (bel altı vurulamaz) eldivenli bir şekilde temiz bir vuruş yapılmalıdır (www.biglook.com/olympics/ Bktarihce, 2006).

Vuruşun yapılabileceği alan rakibin yüzü ve gövdesidir. Yarış beş kişiden olan jüri tarafından izlenir ve bir vuruşun puan alıp alamayacağını jüri belirler ve beş kişiden üçü aynı fikirde olmadığı sürece boksör puan alamaz. Puanlama elektronik olarak yapılır, her jüri üyesinin önünde her iki boksör için ayrı olmak üzere iki düğme bulunur; eğer jüri üyesi bir boksöre puan vermek isterse bu düğmelerden birine basar. Her boksörün aldığı puan hanesine yazılır ve dövüş sonunda en çok puanı alan jüri tarafından galip ilan edilir. Eğer iki boksörde aynı puandaysa jüri tarafından dövüş stili daha iyi olan taraf galip ilan edilir. Ancak bundan da bir sonuç alınamaza bu sefer de en iyi savunma yapan taraf galip ilan edilir (www.biglook.com/olympics/ Bktarihce, 2006).

Knockdown ve Knockout: Eğer bir boksörün ayakları hariç vücudunun başka bir bölgesi yere değerse ya da boksör ring alanının dışına çıkarsa boksör knockdown

olmuş sayılır. Böyle bir durumda eğer bir boksör savunmasız kalmışsa ya da dövüşe devam edemeyecek bir durumda ise hakem 1'den 10'a kadar saymaya başlar. Sayma işlemi elektronik olarak da yapılır ve her sayı için bir bip sesi duyulur; ancak hakem yine de bir elini yerdeki boksörün önünde tutarak eliyle de sayar. Eğer bu on saniye içinde yerdeki boksör ayağa kalkmazsa diğer boksör galip ilan edilir. Eğer yere düşen boksör hemen ayağa kalkarsa hakem sekiz saniye bekler ve eğer dövüşün devam edebileceğini düşünüyorsa "boks" der ve dövüş yeniden başlar; ancak bundan sonra boksör tekrar yere düşerse hakem bu sefer sekizden itibaren saymaya başlar. Eğer iki boksör de aynı anda yere düşerse herhangi birinin ayağa kalkması için beklenir; fakat ikisi de 10. saniyede kalkarsa en çok puanı dövüşe son verilir ve en çok puanı olan galip ilan edilir (www.biglook.com/olympics/BKkurallar, 2006).

Havlular: Eğer boksörlerden biri çok yara almışsa ve dövüşe devam edemeyecek duruma gelmişse boksörün takımı tarafından ringe havlu atılır ve dövüş hakem tarafından sona erdirilir ve diğer taraf dövüşü kazanır (www.biglook.com/olympics/BKkurallar, 2006).

Fauller: Eğer bir boksör faul sayılabilecek bir hareket yaparsa otomatik bir uyarı alır ve bazı durumlarda diskalifiye edilir. Genelde bir faul sadece bir uyarıyla sonuçlanır; eğer bir boksör üç kere üst üste faul yaparsa diskalifiye edilir. Genel olarak yapılan fauller şunlardır: Bel altı vurmak, rakibin kafasını iplere sıkıştırmak, eldivensiz olarak rakibe vurmak, eldivenin iç tarafıyla vurmak, kafanın arkasına vurmak, rakibe dirsek atmak ya da rakibin boynuna vurmak. Diğer fauller ise hakem ayrıl dediğinde rakipten uzaklaşmamak, hakeme küfretmek ve hakemin dövüşü durdurduğu sırada rakibe vurmaktır (www.biglook.com/olympics/BKkurallar 2006).

Diğer kurallar: Eğer bir boksör üç kere üst üste uyarı alırsa diskalifiye olur diğer taraf galip ilan edilir. Eğer ilk rauntta bir boksör gözünden yara alırsa hakem maçı durdurur ve diğer taraf gali ilan edilir. Ancak bu 2. veya 3. rauntta olursa kazananın kim olacağını jüri belirler. Boksörler dövüş başlamadan önce ve dövüş bittikten sonra el sıkışırlar. Olimpiyatlara katılacak boksörler minimum 17 maksimum 34 yaşında olabilir. Boksörlerin sakal bırakması yasaktır ve bıyıkları da üst dudağı geçemez. Her raunttan önce doktorlar boksörlerin dövüşebileceğini bildirmek zorundadır ve dövüş

boyunca ringin yanında üç doktor bulunur ve herhangi biri tehlikeli gördükleri bir durumda yarışı durdurabilir (www.biggllook.com/olympics/BKkurallar, 2006).

Boks ringi 6.1metre uzunluğunda ve genişliğindedir. Ringin dört tarafında birbirine paralel olan dört ip bulunur. İplerden en aşağıdaki yerden 40, 66 cm yukarıdadır ve diğer iplerinde arası 30,48 santimetredir (www.biggllook.com/olympics/BKkurallar, 2006)

Kurallar yapılan sporun temel esasını teşkil eder.(Varlık,1987: 185).Spor kurallara göre yapılmak zorundadır. Savunma- saldırı kökenli temas sporları açısından duruma yaklaştığımızda nedenlerini daha da iyi anlayabiliriz. Kuralların sertlik ve kesinliğe göre uygulandığında spor etkinliği törel bir boyut alır (Sevim, 1997: 272).

Benzeticinin benzetilene dönüşmesini önlemek demek, ölme-öldürmeyi önlemek demektir. Bir avlanma yöntemi olan okçuluk ve atıcılığın sporlaşmaları süreci içinde canlı hedeflerin yerine cansızların konulması; insanın ilk ve en doğal silahı olan sıkılı yumruğunu spor (boks) için kullanırken içi sıkıştırılmış pamukla dolu bir eldivenle örtülmesi benzetimin benzetilene dönüşmesini önleme kaygısının eskiye gittiğini göstermektedir. Bilinen ilk yazılı spor kurallarının İ.Ö.900 'lerde Atina'da güreş, ilk çağdaş spor kurallarının da 1867'de İngiltere'de boks gibi temas sporları için konulmuş olması bu bakımdan rastlantı değildir. Sporun kurallara göre yapılmasının önemi, sporun uluslararası boyutlara ulaşmasına bağlı olarak hızla kurulan uluslararası yönetimlerin, ilk iş olarak, kendilerini sporun teknik jandarması durumuna getirecek biçimde, giderek zorunlu ve bağlayıcı duruma gelen kesin kurallar koymaya yönelmelerinden açıkça anlaşılmaktadır (Fişek,1998: 37-38).

1.3.1.Dünya'da Boks Ve Tarihi Gelişimi:

Boks, tarih öncesi çağlara değin uzanan en eski spor dallarından biridir. Önceleri askeri amaçla gimnasyumlarda gençlere öğretilen boks, daha sonraları pankration denen ve boks- güreş karması olan karşılaşmalar şeklinde yapılmıştır. Kökeni oldukça eski olan, boksun spor olarak eski olan, boksun spor olarak yapıldığına ilişkin ilk kanıtlar, Girit'te, M.Ö. 1500'lerden kalma belgelerde bulunmuştur. Mezopotamya'da Bağdat yakınlarında bulunan tabletlerdeki kabartmalarda da iki boksörün savunma pozisyonunda birbirleriyle karşılaştıkları görülmüştür (www.ajansspor.com, 2006).

Eski Yunanlı boksörler, izleyicilerin çevrelediği açık bir alanda karşılaşmışlardır. İlk zamanlar boksörler kendi şöhretleri ve kariyerleri için dövüşürlerken, daha sonraları zenginlerin eğlence törenleri için dövüşmeye başlamışlardır. Bu dönemlerde yapılan boksun önemli kuralları olmayıp gladyatörler arasındaki karşılaşmalar şeklinde, biri pes edene ya da ölene kadar devam etmiştir (www.ajansspor.com, 2006).

İlk olimpiyatlarda boksörler ellerini deri parçalarıyla sarmışlardır, böylece yaralanma olasılığını da düşürmüşlerdir. Daha sonraki yıllarda daha sert deri eldivenler kullanılmaya başlanmıştır. Ancak Romalılar bunu da yeterli bulmamışlardır. Romalılar dövüşü biraz daha kanlı hale gelmesini sağlamak için eldivenlere metal eklemeler yapmışlardır. Sonuçta Roma'daki dövüşler diğer birçok olayda olduğu gibi ölümlerle sonuçlanmaya başlamıştır (www.biglook.com/olympics/BKtarihce, 2006).

Boks ilk kez M.Ö.684 yılında 23. Olimpiyat Oyunlarında, olimpiyat tarihindeki yerini almıştır. Bu dönemde oyunlar tek kategori üzerinden oynanmıştır. M.Ö 616 yıllarında gerçekleşen 41. Olimpiyat Oyunları'ndaysa boks, büyükler ve küçükler olmak üzere iki kategori üzerinden oynanmaya başlamıştır (www.ajansspor.com, 2006).

Muhammet Ali ve tarih öncesi olimpiyatların gözdesi olan Melagomas Olimpiyat tarihinin dikkati çeken en önemli kişilikleridir. Antik olimpiyatlar sırasında Melagomas Muhammet Ali'nin teoride yapmaya çalıştığını başarmıştır: Zaferi durmayan yumruklarla elde etmek. Rakiplerine "Vurmak, yaralamak ve yaralanmak cesaret değildir" demiştir Melagomas. Sadece Ali değil diğer boksörler için de strateji aynen Melagomas'ın uyguladığı gibidir. Boks benzeri ilk dövüşlerin tarihi 5000 yıl öncesine Sümerlere kadar gider. Boks'un antik olimpiyatlarla tanışması ise M.Ö 688 yılında olmuştur. Boks tarihinde Melagomas'tan başka Theagenes ve Cleitomachus gibi isimler de vardır. Theagenes Antik olimpiyatlarda üst üste dört kere (75, 76, 77 ve 78. olimpiyatlar) olarak adını tarihe yazdırmıştır (www.biglook.com/olympics/BKkurallar, 2006).

Cleitomachus da M.Ö 216 yılındaki olimpiyatlarda başarı gösteren ünlü bir boksördür. Boksun bilinen antik tarihi Roma İmparatorluğu'nun yıkılmasıyla sona ermiştir. Boksun yazılı tarihe geri dönüşü 17. yüzyılda İngiltere'de insanların para için sokak dövüşleri yapmasıyla olmuştur. Bu dövüşlerin tanınan adamı ise James Figg'tir. Figg

vuruşları ve dövüş stili ile boksun ilgi çeken yüzlerinden biridir. Boks 1800'lerin ortalarında yeni kurallar getirilmiştir (www.biggllook.com/olympics/BKkurallar, 2006).

Günümüz boksunun temelleri ise XVIII. yy'da İngilizler tarafından ortaya atılmıştır. Boksun ilk ilkeleri Jack Brougohton tarafından oluşturulmuştur. İngiltere ve ABD'de meraklı zenginler ya da bahisçiler tarafından düzenlenen çıplak yumrukla dövüslere ilgi hızla artmıştır. Fakat kuralara uygunluğu çoğu zaman tartışma konusu olan ve insanlık dışı bir sertlik içinde geçen bu karşılaşmalar, kamu düzenini bozmakla suçlanmış ve genellikle polis müdahalesi ile sonuçlanmıştır (www.biggllook.com/olympics/BKtarihce, 2006).

Profesyonel boksun hızla gelişmesinin yanında, İngiliz kolej ve üniversitelerinde uygulanan ve olimpiyat oyunları ruhunu sürdüren amatör boks da gelişme göstermiştir. İlk zamanlar, profesyonel boksun bir aşaması olarak görülen amatör boks, 1920 Anvers Oyunları'ndan itibaren olimpiyat programlarına girmiş ve özerkliğine kavuşmuştur. XX.'in ikinci yarısından başlayarak da Uluslararası Amatör Boks Birliği adı altında gelişmesini sürdürmüştür (www.biggllook.com/olympics/BKtarihce, 2006).

II. Dünya Savaşı'ndan sonra özellikle Japonya ve Güneydoğu Asya ülkeleri olmak üzere Asya'da yayılan boks, 1950'li yıllarda yeni kurulan Afrika devletlerinde de yaygınlaşmıştır. 1921'de kurulan ve 1946'da yeniden oluşturulan AIBA (AssociationInternationale de Boxe Amateur) Uluslar arası Amatör Boks Birliği, dünya amatör boksunun en büyük organizasyonudur. Merkezi ABD'nin New Jersey eyaletindedir. Profesyonel boksta ise dört ayrı örgüt bulunmaktadır. Bunlardan biri 1963'te Meksika'da kurulmuş olan Dünya Boks Konseyi (World Boxing Council) olup, Lâtin Amerika, Uzak Doğu, Avrupa Boks Birliği ve İngiliz Boks Heyeti'ne bağlı bazı federasyonları bünyesinde toplanmıştır. Dünya Boks Derneği (World Boxing Association) ise bazı Amerikan eyaletlerinde 1920'de kurulmuştur. 1983'te WBAveWBC'den hoşnut olmayanlar tarafından Uluslararası Boks Federasyonu IBF, ardından 1988'de profesyonel boksta dördüncü uluslararası denetim örgütü olan WBO kurulmuştur. Bu örgütler dünya çapında çeşitli organizasyonlar düzenlemektedirler (www.biggllook.com/olympics/BKtarihce, 2006).

1.3.2. Türkiye’de Boks Ve Tarihi Gelişimi:

Türklerin bu oyunu, değişik biçimleriyle yüzyıllar boyu uyguladıkları bir gerçektir. Hatta Yakut Türklerinde "Pijula" adı verilen bir tür boks da oldukça yaygın ve bilinen bir tür idi. Eski Türklerde boks yapacak kişilerin çeşitli nedenlerle ön hazırlık yaptıkları bilinmektedir. Bunların bazıları balçığa yumruk atmak suretiyle yapılan çetin idmanlardır. Balçığa yumruk atmak hem bileği, hem de pazıyı güçlendiren bir harekettir. Türkiye 'ye modern boksun girişi, o zamanlardaki adıyla Mekteb-i Sultani(Bugünkü adıyla Galatasaray lisesi)nin Fransız Edebiyatı öğretmeni Mösyö Goury ile başlar. Aynı lisede öğretmenlik yapan Selim Sırrı Tarcan ile yakın dost ve Büyüka'dan komşudurlar. Selim Sırrı Tarcan bu dostluktan yararlanmaktan gecikmez. Tarcan, boks da ilk yapan kişidir (Yıldız, 2002: 46).

Türkiye’de boksun ring içine taşınmasında ilk adımları atanlar İngilizler oldu. İstanbul’da yaşayan İngilizlerin 1910’lu yıllarda ilkel koşullarda da olsa oluşturdukları ringlerde karşılıklı yumruk attıkları bir gerçektir. (Yıldız, 2002: 297).Türkiye’de boksun ring içine taşınmasında ilk adımları atanlar İngilizler oldu. İstanbul’da yaşayan İngilizlerin 1910’lu yıllarda ilkel koşullarda da olsa oluşturdukları ringlerde karşılıklı yumruk attıkları bir gerçektir. Onlara hemen Fransızlarında katıldıkları görülür. Dönem dönem Fransızlar ülkelerinden profesyonel boksörler getirip maçlar düzenlemişlerdir (Yıldız, 2002: 298).

Boks, Türkiye’de XX. yy başlarında bireysel faaliyetlerle başlamıştır. İstanbul’un işgali yıllarında yabancı askerlerin yaptıkları karşılaşmalar boksun tanınması ve hızla yayılmasını sağlamıştır. İlk boks kulübü, Musevi Aksiyani Efendi tarafından, Fransa Boks Federasyonu'nun denetimi altında 1920’lerde kurulmuştur. Türk boksunun ilkleri İngiliz Kemal adıyla bilinen Esat (Tomruk), Fenerbahçe futbolcularından Yavuz İsmet (Uluğ), Mısırlı Mazhar Bey, Galatasaray futbolcularından Sabri Mahir, Mazlum Kemal, Ziya (Bayer), Ali Sami, Hilmi Hoca, Kemal Hoca gibi isimler olmuştur. Daha sonra Kurtuluş, Fenerbahçe ve Galatasaray spor kulüplerinde boks şubeleri açılarak yeni katılımlar sağlamıştır (www.ajansspor.com, 2006).

TBF (Türkiye Boks Federasyonu), 1924 yılında kurulmuş, 1927 yılında AIBA üyeliğine kabul edilmiştir. Bu ilk Boks Federasyonu 'nun başına da Eşref Şefik

getirilmiştir. Sadece amatör boksa izin veren federasyon, ferdi ve kulüpler arası Türkiye Şampiyonaları ile Uluslararası Boğaziçi Boks Turnuvası'nı düzenlemiştir. Boksta ilk Milli Türk Takımı 1928 yılında kurulmuş ve aynı yılda ilk uluslararası başarımız SSCB'de kazanılmıştır. Türk boksunda yeni bir dönem başlatan ve yaptığı 359 maçın 358'ini kazanan Melih Açıba, 1938 yılında Amerika'da yapılan ve en büyük amatör boks şampiyonası olan "Altın Eldiven" Şampiyonası'nda birinci olmuştur. Ayrıca 1946'da ilk kez Düzenlenen Avrupa Boks Şampiyonası'nda Vural İnan "En Teknik Boksör" seçilmiş, Halit Ergönül de Avrupa karmasına çağrılmıştır. Kısa bir süre için Güreş Federasyonu'na bağlanan boks, 1942'de yeni bağımsız bir federasyona kavuşmuştur. Ülkemiz, Avrupa Boks Şampiyonası'nda 1946'dan bu yana boksörlerimizce temsil edilmektedir (www.ajansspor.com, 2006).

1950 yılında İstanbul'da Halit Ergönül, Ruhi Kuşçu önderliğinde ilk profesyonel boks kulübü olan "İstanbul Boks İhtisas" oluşturulmuştur. Aynı yıl İstanbul Spor ve Sergi Sarayı'nda ilk profesyonel boks karşılaşmaları yapılmış, ancak masrafın çok, gelirin az olması nedeniyle profesyonel boksun ömrü çok kısa sürmüştür. Türk boks, uluslararası alandaki ilk madalyalarını 1959 yılında Beyrut'ta yapılan Akdeniz Oyunları sırasında almıştır. 60 kiloda Vural İnan, 63,5 kiloda Fuat Birol sıkletlerinde ikinci olarak gümüş madalya kazanmışlardır. 1959 yılında İsviçre'nin Luzen kentinde yapılan Avrupa Boks Şampiyonası'nda 57 kiloda üçüncü olan Orhan Tuş Türkiye'ye Avrupa'daki ilk madalyayı kazandıran boksör olmuştur. 1960'lı yıllarla birlikte Türk boks adını Avrupa'da duyurmaya başlamış, Belgrad'ta yapılan Avrupa Şampiyonası'nda 67 kiloda Fuat Birol üçüncülük elde etmiştir. 1967 yılında profesyonel boks seçen Cemal Kamacı'nın 1972'de Avrupa Şampiyonluğu ve 5 altın, 2 gümüş, 2 bronz madalyası ile boksörlerimizin takım halinde Balkan Şampiyonluğu izlemiştir. Cemal Kamacı 1975 yılında 63.5 kiloda profesyonel Avrupa Boks Şampiyonluğu unvanını yeniden kazanmıştır. 1992'de Dünya Gençler Boks Şampiyonası'nda, 81 kg'da Sinan Şamil Sam altın madalya alarak, ilk kez bir Türk sporcusunun boksta Dünya Şampiyonluğu kürsüsüne çıkmasını sağlamıştır. Malik Beyleroğlu 1996'da Atlanta'da yapılan Olimpiyat Oyunları'nda ikincilik elde etti. (www.ajansspor.com, 2006).

BÖLÜM 2:KEMİK DOKU VE KEMİK GELİŞİMİ:

2.1.Anatomi:

Yunanca Ana: içinden, Tome: kesmek anlamına gelen iki kelimenin birleşmesiyle ANATOME: ayırarak kesme, parçalama terimi oluşmuştur. Anatomi geniş anlamda vücudun normal şeklini, yapısını; vücudu oluşturan organları ve bu organlar arasındaki yapısal, görevsel ilişkileri inceleyen bilim dalıdır (Çimen, 1992: 1).

Bütün bilim dallarında olduğu gibi anatominin de uzun bir tarihsel gelişim zinciri vardır. Anatomi'nin bugünkü düzeyine eriştilmesinde sayısız bilim adamının katkıları olmakla beraber, modern anatominin doğuşunda A.Vesalius(1514–1564)'un ayrı bir yeri vardır.1543 yılında henüz 28 yaşında yazdığı 'De Humani Corporis Fabrica 'adlı eseri ile büyük yankılar yaratmış olan Vesalius, kendisinden sonra bu konuda çalışanlara ışık tutmuş, örnek teşkil etmiştir. Yurdumuzda da Şanizade Mehmet Ataullah Efendi, Mahzar Paşa ve Nurettin Ali Berkol anatominin bir öğretim olarak yerleştirilmesi ve geliştirilmesinde çok büyük katkılar yapmışlardır (Yıldırım, 2002: 1).

Vesalius'un "Fabrica" isimli eserinin (1453)girişinde anatomi"bütün tıp sanatının asıl temeli ve girişi "olarak tanıtılmaktadır. Bu görüş bugün değişmediği gibi hiçbir zaman değişmeyecektir.

Anatomi'nin tarihi, tedavi tarihinden daha eskidir. Fransa, İspanya, Afrika, Hindistan ve Avustralya'da bulunan mağaralarda, tarih öncesi devre ait anatomik resimler bulunmuştur. O zamanki av hayvanlarının can alıcı noktalarını ve kalplerinin yerini açıkça işaretleyen bu resimler, anatomik bilgi gereksinmesinin 25.000 yıl önce bile belirdiğini göstermektedir.

Vücut parçalarının şekil ve birbiri ile ilişkilerini bir bistürü veya pens yardımıyla bulabiliriz. Ancak bu kaba yöntemle ele geçiremeyip, büyüteç ve mikroskop kullanarak edindiğimiz organın ince yapısına ait bilgilerde anatomi kapsamı içine girer (Dede, 1999: 1).

Günümüzde anatomi, eskiden olduğu gibi klasik ölü anatomisi olmaktan çoktan çıkmış, sınırlarını canlı vücuda ulaştırmıştır. Nitekim bu anlayışla''living anatomy''(canlı vücut anatomisi)ortaya çıkmıştır. Eskiden uzun uzadıya tarifler ve kadavra disseksiyonlarıyla yürütülen öğretilen, bugün klinik bilimlere temel teşkil edecek bir şekilde daha fonksiyonel hale sokulmuştur. İlk defa Ruffini tarafından ortaya konan bu modern anatomi anlayışı fonksiyonel anatomi olarak adlandırılmıştır. Fonksiyonel anatomi, çeşitli temel tıp bilimlerinin öğretimine önemli katkılar sağlamanın yanında medikal pratik ve diğer sağlık uygulamalarının daha başarılı yapılabilmesi için fonksiyon ve yapı bütünlüğü sağlamıştır. Son yıllarda birçok ülkede fonksiyonel anatomi anlayışı ile topografik öğretim yöntemi kullanılarak ortaya konan klinik anatomi de ders programlarına girmiştir (Yıldırım, 2002: 1).

Günümüzde insan anatomisi iki kısımda incelenir.

1.Makroskopik Anatomi: İnsan vücudunu bir alet yardımı olmaksızın çıplak gözle gözleyen anatomiye denir.

2.Mikroskopik Anatomi: Ancak bir alet yardımıyla vücut kısımlarını inceleyen anatomiye verilen isimdir. Mikroskopik anatomi kendi içinde iki kısma ayrılır.

a)Histoloji: Dokuları inceleyen bilim dalıdır.

b)Sitoloji: Hücreleri inceleyen bilim dalıdır.

Makroskopik anatomiye dayalı olarak geliştirilen anatomi çeşitleri de vardır. Bunlar;

a)Sistematik Anatomi: İnsan vücudunu sistemler halinde ele alarak, organların yerlerini, komşuluklarını ve görevlerini bir bütün halinde inceleyen anatomidir.

b)Regional(Topografik)Anatomi: İnsan vücudunu bölgelere ayırmak suretiyle, her bölgeyi kendi içinde bir bütün olarak, yüzeyden derine doğru tabakalar halinde inceleyen anatomidir.

c)Fonksiyonel Anatomi: Doku ve organların çalışmalarını fonksiyonel bir bütün içinde inceleyen bir anatomi dalıdır.

d)Radyolojik Anatomi: Ultrasound (US),bilgisayarlı tomografi(CT)ve manyetik rezonans görüntüleme (MRI) gibi teknolojik cihazlarla, insan vücudundan elde edilen kesitlerin incelenmesi ve yorumlanması, anatominin farklı bir yönü olarak radyolojik anatomiye oluşturmuştur.

e)Gelişim Anatomisi: İnsanı ilk gelişiminden ölüme kadar bütün safhalarıyla inceleyen anatomi dalıdır. Genel olarak iki kısma ayrılır; Prenatal ve Postnatal anatomidir (Sarsılmaz, 2000: 2-3).

2.2.Histoloji:

Histoloji, histos(doku)ve logia(bilim) kelimelerinin birleşmesiyle türemiştir. Dilimizdeki karşılığı doku bilimidir. Latin alfabesine geçilmeden önce İlm-i Ensaç (dokular)veya Fenn-i Ensaç olarak isimlendirilmiştir. Histoloji biliminde, mikroskopik anatomi denilmektedir. Histoloji biliminde, bir mikroskop yardımıyla biyolojik materyal ve yapılar incelenir. İncelenecek yapı hücre, doku, organ düzeyinde olmak üzere üç bölüme ayrılır. Histoloji hücre, doku ve organ bilimi olduğuna göre, bunların yapılarının yanı sıra işlevlerini de ele alacaktır. Sırasıyla hücreler dokuları, dokular da organları oluşturmaktadır. Dokular, işlevlerine göre, epitel doku, bağ dokusu, kıkırdak doku, kemik dokusu, kan dokusu, kas dokusu ve sinir dokusu olarak ayrılmaktadır (Gökçimen, 2006:1).

Kemikleşme süreci 23 yaşına kadar devam ettiğinden, daha genç yaşlarda kemikleşme tamamlanmamış ve kıkırdak doku şeklindedir ve üzerinde çalışma yapılan yaş gurubu 11-15 yaş grubu olduğundan dolayı bu çalışmada kıkırdak doku, kemik dokusundan daha fazla önem kazanmıştır.

Kıkırdak dokusu: Diğer destek dokularında olduğu gibi hücrelerden, liflerden ve hücre dışı temel maddelerden meydana gelir. Temel madde, dokusunun büyük çoğunluğunu oluşturur ve kıkırdağın mekanik özelliğini sağlar. Kıkırdak dokusu hiyalin, elastik, fibröz, olmak üzere üç gruba ayrılır.

a)Hiyalin kıkırdak: fetüs ve yetişkindeki kıkırdağın çoğu bu tür kıkırdaktır. Burun, larinks, trakea, bronşlarda, kaburga uçlarında ve epifiz plağında bulunur. Embriyoda

endokondral kemikleşme ile meydana gelecek kemiğin şekline benzer, hiyalin kıkırdak modelinden olgun kemik meydana gelir.

b)Elastik kıkırdak: Kulak kepçesi, dış kulak yolu, larinksteki bir kısım kıkırdak elastik tiptedir. Kıkırdak taze olduğu zaman, hiyalin kıkırdaktan daha esnektir ve sarı renklidir.

c)Fibröz kıkırdak: İntervertebral disklerde, simfisiz pubiste ve bazı eklem kıkırdaklarında bulunur (Gökçimen,2006: 82–86).

Kemik dokusu: Kemik dokusu, diş minesinde sonra vücudun en sert dokusudur. Bu sertliği sayesinde, diğer yumuşak doku ve organları destekleyip, kafatası ve göğüs boşluğundaki hayati organları muhafaza eder. Işık mikroskobu altında incelenen kemik dokusu kesitlerinde, primer (birincil-olgunlaşmamış) ve sekonder(ikincil-olgunlaşmış)kemik dokuları olmak üzere, iki farklı kemik dokusu ayırt edilir. Birincil kemik dokusu içerisindeki kollajen lifler, düzensiz seyirli ağ yapılarını oluşturur ve hücre yönünden zengindir. İkincil kemik dokusu ise, lamelli bir yapı halindedir ve kollajen lifler, kemik lamellerinin içinde özel bir biçimde yerleşmişlerdir. Liflerin bu düzeni, ikincil kemiklere büyük bir direnç ve sağlamlık kazandırır. Erişkinlerde, sadece ikincil kemik dokusunun oluşturduğu olgun kemikler vardır. Olgun kemikler makroskopik olarak sıvı ve süngerimsi olmak üzere ikiye ayrılır (Gökçimen, 2006: 89–93).

2.3.Kemikler Hakkında Temel Bilgiler:

Anatominin kemikleri inceleyen bilim dalına osteologia(osteoloji)denir. Kemiklerin vücutta koruma ve destek fonksiyonları dışında, kan hücrelerinin yapımı bazı minerallerin depolanması fonksiyonları da vardır. Kemikler ayrıca, kasların tutunma yerleri oldukları için hareket sisteminin önemli bir kısmını oluşturmaktadır (Doğan, 2000: 5).

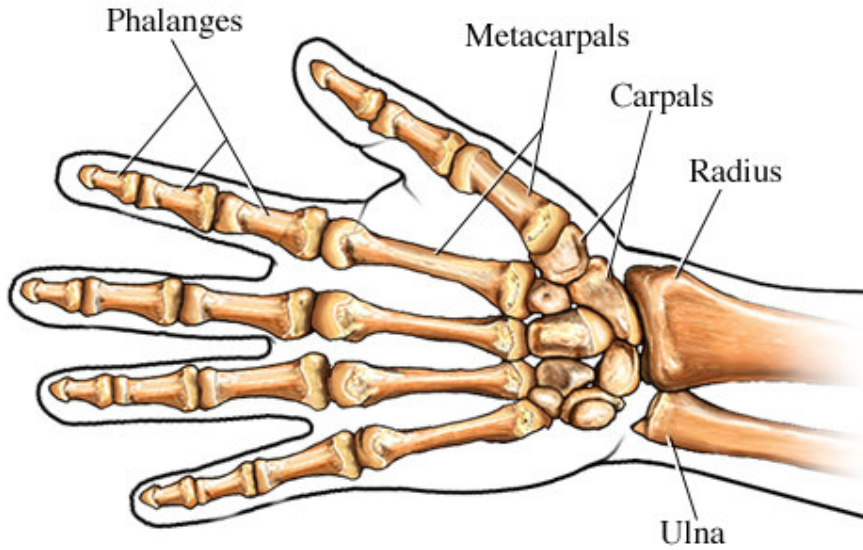
Erişkin bir insan vücudunda 206 adet kemik vardır.(Bu sayı yeni doğanda 270 olup, bazı kemiklerin birleşmesi sonucu 206 olur).Kemik dokusunun yaklaşık 1/3'ü organik; 2/3'ü inorganik maddelerden oluşur. İnorganik yapının büyük çoğunluğunun kalsiyum ve fosfattan zengin tuzlar oluştururken organik yapıların çoğunluğunu da kollajen lifler

meydana getirir. Kemiğin eklem yüzü dışında kalan kısımları ince bir zar ile çevrilmiştir. Bu zara periosteum adı verilir (Sarsılmaz, 2000: 16).

Kemiklerin sayısı insan yaşıyla ilişkilidir. Yetişkinde kemik sayısı dağılımı omurgada 26,kafatasında 8,yüzde 14,dil kemiği 1,6 kulak kemikçığı,24 kaburga,1 göğüs kemiği, kollar 64 ve bacaklar 62 şeklindedir. Bundan başka iki kafatası kemiği arasındaki bölgelerde ortaya çıkabilen aksesuar kemikler de vardır. Aynı şekilde dizkapağında olduğu gibi bazı tendonların kalınlığında oluşabilen kemikler de vardır (Vural, 1997: 46).

El kemikleri, 8 el bilek kemikleri (Carpals), 5 el tarak kemikleri (Metecarpals) ve 14 el parmak kemikleri (Phalanges) olmak üzere toplam 27 kemikten oluşur (www.medibul.com, 2006).

Şekil 1 El-Bilek Kemiklerinin Anatomik Şekli: (www.einstein.edu ,2006)



Kemiklerin iç kısımlarının yapısıgözeli, boşluklu ve süngerimsidir. Bu kısma spongioz kemik denir. Spongioz kemik ince kemik bölmelerle sınırlanmış boşluklardan meydana gelmiştir, spongioz kemikteki bu aralıklar kırmızı kemik iliği ile doludur ve kan hücresi üretir (Süzen,1997: 49).

Kemik Tipleri:

a)Uzun Kemik: Uzunluğu genişliğinden büyük olan kemiklerdir. Kol, önkol, uyluk, bacak ve parmak kemikleri uzun kemiklerdir.

b)Kısa Kemikler: Kabaca uzunluğu, genişliği ve kalınlığı birbirine eşit olan kemiklerdir. El ve ayak bileği kemikleri kısa kemiklere örnektir.

c)Yassı Kemikler: İnce ve kavisli kemiklerdir. Kafatasının kubbe bölümü kemikleri, kaburgalar, kürekkemiği ve göğüs kemiği yassı kemiktir.

d)Düzensiz Kemikler: Belli bir şeikle uymayan bu kemikler, çıkıntıları ile kaslara yapışma yeri teşkil ederken sağlam eklemler de oluşturular. Omurlar ve kuyruk sokumu kemiği bu kemiklere örnektir.

e)Havalı Kemik: Kafatasını oluşturan ve burun boşluğu etrafında yer alan bazı kemiklerin içi boşlukludur. Alın kemiği ve üst çene kemiği bu kemiklere örnektir.

f)Sesemoid Kemik: Bazı tendonlar ile kasları kemiklere bağlayan fibröz bandlar içinde bulunan kemiklerdir. Dizdeki patella ile el bilek kemiklerinden os pisiforme bu kemiklere örnektir (Yıldırım, 2002: 11–12).

Kemik oluşumlarının adlandırılması: Vücutumuzdaki kemiklerin dış yüzleri tümüyle pürüzsüz, düzgün bir yüzey halinde olmayıp yer yer çukurluklar, yükseklikler, delikler, vb.gösterir.

Eklemlaşmeler için oluşmuş geniş çıkıntılar üç tiptir. Caput: baş, Condylus: Lokma veya yumruk şeklinde çıkıntı, Epicondylus: Kondillerin üst tarafında yer alan belirgin çıkıntılardır.

Yuvarlak çıkıntılar beş ayrı şekilde adlandırılır. Tuberculum: küçük yuvarlak çıkıntı, Tuberositas: Yüksekliği fazla olmayan, pürüzlü kabarıklık, Protuberantia: Küçük yükseklik tarzındaki çıkıntı, tümsek, Malleolus: Küçük, çekiç ucu şeklinde çıkıntı, Trochanter: Yumru, yuvarlak çıkıntı

Çizgisel Çıkıntılar, linea ve crista olarak, belirgin keskin çıkıntılar processus ve spina olarak adlandırılır.

Çeşitli depressionlar(çukurlar)dört şekilde adlandırılır. İncisura: Çentik şeklinde defekt,Sulcus:Oluk şeklinde depression, Fossa,Fovea:çukurluk ve çukurcuklar, Impressio: Bir başka oluşumun kemik üzerinde oluşturduğu sığ çukurluk

Kemiklerdeki çeşitli açıklıklar beş şekilde adlandırılır. Foramen: delik şeklinde açıklık, Canalis: kanal, Meatus: geçit, Fissura: yarık şeklinde açıklık, Apertura: ağız

Uzun kemiklerin genel bölümleri: Epifiz: Uzun kemiğin iki ucundan her biri, Diafiz: Uzun kemiğin orta bölümü, Metafiz: Epifiz-Diafiz arasında kalan, sekonder kemikleşme odağı merkezidir (Yıldırım,2002: 13–14).

2.4.Kemik Dokusunun Meydana Gelmesi:

Kemik dokusu menşeyini embryonal bağ dokusundan alır. Kafa çatısını yapan yassı kemikler ve calvicula 'nın taslakları bir müddet bağ dokusu şeklinde gelişir ve sonra doğrudan doğruya kemikleşirler. Başka kemik taslaklarında embryonal bağ dokusu evvela kıkırdak dokusu şeklini alır. Bütün kemik taslakları bir müddet bu durumda kalırlar ve sonra çeşitli kemikler için çeşitli zamanlarda kıkırdak dokuların kemikleşmesi başlar. Kemikleşme olayı genel olarak çok uzun sürer, fakat belirli kemikler için bu olayın başlangıç ve sonuç zamanları oldukça sabittir. Bağ ve kıkırdak dokusunun kemikleşmesi, mevcut dokunun şekil değiştirmesinden ibaret değildir. Bir taraftan kemik dokusu meydana gelirken, diğer taraftan mevcut bağ veya kıkırdak dokusu tahrip edilir ve rezorbe olur (Odor, 1986: 21).

Kemikler iki şekilde meydana gelirler.

1)İntramembranöz (Bağ dokusu kaynaklı):Bunlar bağ dokusundan kemiğin gelişmesi şeklindedir. Özellikle yassı kafatası kemiklerinde görülür.

2)İntrakartilaginöz kemikleşme: Bu kemikleşmede bağ dokusu önce kıkırdak dokuya dönüşür sonra kıkırdak doku kemik dokuya dönüşür. Uzun kemikler bu şekilde oluşurlar (Aycan,1998:6–7).

Yeni doğan bir çocuğun iskeletinin birçok kısımları daha kıkırdak halindedir. Çocuğun yaşı ilerledikçe birçok kemiklerin üzerinde, daha kıkırdak halde bulunan birçok parçaların zamanla kemikleştiği görülür. Kemikleşmenin tamamıyla sonlandığı yaş

25'tir. Bu yaştan sonra normal hallerde iskelette büyüme ve kırıldıkların kemikleşmesi durur. Üç sınıf kemikte kemikleşme şu şekildedir.

Kısa kemiklerde kemikleşme: Bunlarda kemikleşme çok kez tek bir kemikleşme noktasıyla başlar.

Yassı kemiklerde kemikleşme: Kemiğin ortasındaki kemikleşme noktasından başlayarak çevreye doğru yavaş yavaş ilerler. Doğumdan sonra baş kemikleri çevrelerinde kemikleşmeyen kısımlar arasında bingıldak adı alan zarsı aralıklar görülür. Bingıldaklar iki yaşından sonra kaybolurlar. Bingıldaklar kırıldak yapısında değildir.

Uzun kemiklerde kemikleşme: Uzun kemiklerde ilkel kemikleşme noktaları, cisimlerin hemen ortasındadır. Bu kemikleşme uzun kemiklerin çoğunda dölyatağı içinde başlamıştır (Zeren, 1972: 16–19). Kemiğin son şeklini alması ossifikasyon – kemikleşme (ossification) olarak adlandırılır (Süzen, 1997: 49).

Yapılan bu çalışma kapsamına giren kemiklerin, kemikleşme süreçleri şu şekildedir:

El bileği kemikleri: Doğumda kırıldak yapılarıdır. Her biri bir merkezden kemikleşmeye başlar. Kemikleşmeye ilk başlayan os capitium, sonuncusu ise os pisiformedir. Kemikleşme sırası cinsiyete, beslenmeye ve ırka bağlı olarak değişmekle beraber genellikle os capitium, os hamatum, os triquetrum, os lunatum, os scaphoideum, os trapezium, os trapezoideum ve os pisiforme şeklindedir.

El tarak kemikleri: Hepsinin gövdelerinde birer primer kemikleşme merkezi ve birincinin tabanında diğerlerinin başlarında olmak üzere birer sekonder kemikleşme merkezi vardır. Gövdedeki kemikleşme intrauterin 9. haftada başlar. Kemikleşme 2 ile 5. metakarpın başlarında kızlarda 2. yaşta, erkeklerde 1,5–2,5 yaşları arasında, 1. metakarpın tabanında kızlarda 2, erkeklerde 3 yaşlarında başlar.

El parmak kemikleri: Gövdelerindeki primer ve tabanlarındaki sekonder merkezlerden kemikleşirler. Primer merkezlerde kemikleşme intrauterin yaşamda ve önce distal sonra proksimal ve son olarak da medial falanklarda oluşur. Sekonder merkezlerde kemikleşme ise önce proksimal sonra medial ve distal falanklarda oluşur.

Radius: Gövdelerinde bir tane primer, uçlarında ise birer tane sekonder merkez vardır.

Ulna: Gövde ve distal ucunda birer, proksimal ucunda iki merkez vardır.

Humerus: 8 kemikleşme merkezi vardır. İntrauterin 8.hafta corpus humeri 'de başlayan kemikleşme uçlara doğru ilerler. Caput humeri genellikle doğumdan sonra ilk 6 ay içinde kemikleşmeye başlar. Capitulum, trochlea ve lateral epikondiller puberte döneminde birleştikten sonra, bu birleşik epifiz de kızlarda 14,erkeklerde 16 yaşlarında corpus ile birleşir. Medial epikondil ise 20 yaş civarında corpus ile birleşir (Üzel, 2002: 15–16).

Buluğ çağına kadar kemikleşme çekirdekleri ve bunların gelişmesi cinsiyet farkı göstermez. Kızlar buluğ çağına girince kemikleşme çekirdeklerin gelişmesinde hızlanma aşağı yukarı 1 – 2 yaş daha önce kemik gövdesiyle birleşirler. Kemikleşme ve kemik ucu birleşme yaşları birçok araştırmacıya göre değişmektedir (www.sucanalizi.com, 2006).

2.5.Kemikleşme Merkezleri:

Primer ve sekonder olarak iki türdür. Primer kemikleşme de, kemikleşme bölgesindeki bağ dokuda öncelikle damardan zengin kesimin belirli bir yerinde birbirine yakın iki damar arasında nokta halinde ilk gelişme başlar. Buraya kemikleşme merkezi (Ossification Centrum) adı verilir (Nalbantoğlu, 1994: 37).

Kemikleşmede daha az rol oynayan ve doğumdan sonra oluşan kemikleşme merkezine de sekonder kemikleşme merkezi denir. Sekonder merkezler puberte döneminde görülmeye başlar ve 15–25 yaş arasında kaynaşırlar (Üzel, 2002: 9).

Kemiğin primer ossifikasyon merkezi olan diafizler ve sekonder kemikleşme bölümü olan epifizler gelişim döneminde farklı (patolojik izlenimi verebilecek) görünümle karşımıza çıkar (www.medinfo.hacettepe.edu.tr, 2006).

BÖLÜM 3: YAŞ TESPİTİ VE YÖNTEMLERİ:

3.1.Yaş Tespitinin Önemi:

Gelişmiş ülkelerde yaş tespiti yalnız hüviyet tayini maksadıyla yapıldığı halde, ülkemizde nüfus kayıtlarının zamanında yapılmaması sebebiyle hüviyet teşhisinden ziyade hüviyeti bilinen kimselerin hakiki yaşlarının tespiti için yapılmaktadır (Tunalı, 2001: 43).

Adli tıpta yaş tespiti gerek canlıda gerekse ölüde ceza ve medeni hukuk bakımından önemlidir. Ceza, ehliyet, hukuki ehliyet, ırza geçme, çocukların fiile mukavemeti muktur olup olmadıklarının tespiti, okula, işe, askere alınma, farik ve müzeyyizliğin tespitinde kişinin hakiki yaşının bilinmesi gerekebilir (Özden, 1993: 40).

Anayasamız da cezai ve hukuki yönlerden kişiyi yaş dönemlerine ayırmış, kadın ve erkeğe göre de sınıflandırmalar getirmiştir. Bu dönemlerde suçun şekline göre cezanın şeklide değişmektedir. Bilhassa en fazla,7-11-15-18. yaşların tamamlanıp tamamlanmadığı hususları önem kazanmaktadır. Günü gününe yaş tayini pek mümkün olmasa da gerçek yaşa yakın olarak bir yaş rakamı söyleyebilmek imkân dâhilindedir (Sarıkardaşoğlu,1990: 141).

Adli Tıp Anabilim Dallarına yaş tayini için başvuran olguların bir bölümünün yaş değiştirmek isteme nedeni olarak sporcu oldukları, lisans almak için nüfus kaydındaki yaşı (küçültmek) değiştirmek istediklerini beyan ettikleri ve hatta bunun için radyolojik incelemeye, kendi yerlerine bir başkasını sokma girişimlerinde bulduklarına tanık olunmuştur (www.medicine.ankara.edu.tr, 2006).

Bireysel ve takım sporları müsabakaları minikler, yıldızlar, gençler ve büyükler kategorilerinde yapılmaktadır. Bu kategoriler sporcuların yaşlarına göre oluşturulmaktadır ve sporcular yaşı itibariyle hangi yaş kategorisi içinde ise o yaş kategorisinde müsabakalara katılmaktadırlar. Sporcunun, bir alt yaş kategorisinde müsabakalara katıldığı düşünülürse müsabakalarda rakibine karşı avantaj sağlayabilir.

Genellikle Türkiye’de bazı bölgelerde nüfus kayıtlarının zamanında ve doğru yapılmadığı bilinmektedir. Bunun sonucu olarak da yeni doğan çocuklar nüfusa çoğu

zaman birkaç aylık, nadiren de birkaç yıllık geç kaydedilebilmektedir. Bu durumda da bu kişilerin gerçek yaşları ile nüfustaki kayıtları farklı olabilmektedir.

Bu kişilerin içinde sporcu olup, katılacağı spor müsabakalarında bu durumu lehine kullanmak isteyen kişiler de olabilmektedir. Bu niyete sahip sporcuların müsabakalara gerçek yaş kategorisinde katılımını sağlamak ve alt yaş kategorilerde müsabakalara katılımının önüne geçilmesi için yaş tespitinin spordaki önemi bu anlamda oldukça büyüktür.

3.2.Yaş Tespiti Kriterleri:

Yaş tayininde kullanılan kıstaslar oldukça fazladır. Bunların önemlilerini şöyle sıralayabiliriz. Boy, ağırlık, adolesans belirtileri, kıllar, cilt değişiklikleri, göz değişiklikleri, ruhsal durum, dişler ve kemik gelişmesidir (www.emniyet.gov.tr, 2006).

Yaş değerlendirmesinde, boy, ağırlık,ergenlik belirtiler,dişlerin gelişimi ve kemik gelişimi gözlemlenir (www.lokman.cu.edu.tr/radiology, 2006).

Yaş tayini yapılması kolektif bir çalışma gerektirir. Derinin özelliğini yitirmesi, kafatası sütürlerinin kapanması, larinks ve kaburgaların kalsifikasyonu, epifiz değişiklikleri ve dişlerin incelenmesi gibi yöntemler birlikte kullanıldığında gerçeğe yakın yaş tayini yapmak mümkün olabilmektedir (www.med.ege.edu.tr, 2006).

Değişik yaş gruplarından alınan karın cildi örneklerinin, AgNOR boyama yöntemi ile gösterilen hücre proliferasyonuna göre yaş tespitinde kullanılabilirliği ortaya çıkarılmıştır (www.firattipdergisi.com/pdf, 2006).

Kemikleşmenin radyografik değerlendirilmesi ve kemik uçlarında epifizlerin füzyonu (kapanması), aynı zamanda dişlerin gelişimi ve kafatasının filmi, çocuklarda ve genç yetişkinlerde yaş ölçümünü sağlar. (www.adlitip.org ,2006)

Bugüne kadar dişlerin gelişimi, epifizyel yüzeylerin kapanması, kemikleşme noktalarının oluşumunun araştırılması gibi metotlar çocuklarda yaş tespiti için başarılı sonuçlar vermiştir. Erişkinlerde ise pubis symphysis morfolojisi, cranial sutularının kapanması, kemik ve dişlerde değişim ve aşamalar (dişlerde abrazyon, vertebralardaki osteofitik oluşumlar ve eklemlerdeki artritik değişimler gibi) yaş tespitinde

kullanılmış ve belli limitler içerisinde yaş tespiti yapılmasında yararlı sonuçlar vermiştir. Özellikle son yıllarda kemiklerde mikroskobik düzeyde yapılan çalışmaların başarılı sonuçlar verdiği görülmektedir (www.sucanalizi.com, 2006).

Yaşlandırma ile ilgili yapılan çalışmaların ilki 1920 yılında Todd tarafından ve pubis symphysisin yaşa bağlı olarak gösterdiği değişiklikler üzerinde yapılmıştır. Bunu izleyen bir başka inceleme yöntemi kafatasının eklemlerinin kaynaşma dönemi üzerinde yoğunlaşmış fakat bu eklemlerin kaynaşma dönemleri bireyler ve toplumlar arasında belirgin farklılıklar gösterdiği için yaş tayinlerindeki kullanımı sınırlı kılmıştır. Daha sonra femur ve humerusun proksimal uçlarının incelenmesi prensibine dayanan radyolojik yöntemler geliştirilmiştir (www.sucanalizi.com, 2006).

Son 75 yıldır yani Todd'ın yaptığı araştırmalardan bu zamana kadar çeşitli yaş metotları keşfedilmiştir. Bunları üç grupta toplamak mümkündür. Morfolojik, radyolojik ve histolojik. Bunların en yenisi histolojik metottur. Bu konuyu bugün inceleyen kişiler arasında Eriksen (1991) ve Stout (1994) gelmektedir (www.sucanalizi.com, 2006).

Radyolojik çalışmaların temeli kemiğin epifiz bölgelerinde bulunan süngerimsi kısmında olan gerilemelerin yaşla münasebetine bağlıdır. Bu konu 1950' ler Schranz çalışmaları ile başladı ve femur, tibia, humerus ve clavícula gibi kemiklerde incelenmiştir. Metodun yaş tahminin ne kadar nüfus yaşına yakın olduğunu pekiyi bir şekilde mukayese edilmemiştir (www.sucanalizi.com, 2006).

Kâhiller için en çok kullanılan yaş tahmini tekniği göz kararı ile yani morfolojik yoldan olmaktadır. Çünkü mikroskop ve röntgen gibi alete pek gerek olmamasındandır. Buna ilaveten göz kararı ile yaşlandırma diğerleri kadar güvenilir olmasındandır (www.sucanalizi.com, 2006).

Morfolojik yaşların en önemlilerinden ikincisi de pubic symphysisdir. Bu çalışmanın aslında Hamann – Todd anatomi kadavrasından meydana gelen iskelet serisine bağlıdır ve Todd ve Lyon (1924) tarafından ilk defa ortaya atılmıştır. Bu kemikten yaş, başka bir metot takip ederek McKern ve Stewart (1957) tarafından incelenmiştir. McKern ve Stewart iskelet serisi Birleşmiş Milletlerin Kore savaşında ölen genç Amerikalılardır. Büyük bir gayretle Suhev 1980' lerde kimliği bilinen ölümlerden

pubik symphysis topladı ve iskeletin bu kısmına tekrar baktı. Bu çalışmaya göre ancak çok geniş interval ile tayin edilebilir (www.sucanalizi.com, 2006).

Bu yaş tahmini araştırmalarına İşcan sağ tarafın 4.kaburga kemiğinin sternal ucunu inceleyerek 1980 'lerde katıldı. Bu çalışmaları inceledi. Bu metodu diğer osteologlar incelediler ve neticede bu kemiğin daha güvenilir olduğunu ortaya çıkı. Metod başka toplumlarda test edildi. Türkiye 'de de böyle bir çalışma yürütülmektedir. Bu metodun iyi bir tarafı küçük bir kaburga parçası ile en kısa zamanda yaş tahminidir. Buna ilaveten seçilen morfolojik yapıları incelemek kolay olduğu için metodu kullanmakta büyük bir tecrübeye lüzum yoktur (www.sucanalizi.com, 2006).

3.3.Kemik Yaşı Tanımı:

Standartların oluşturulduğu çocukların belirli bir derecede iskelet gelişimini genellikle yakaladıkları kronolojik yaş (Greulich WW. ve Pyle SI,1959: 15).

Röntgenografik olarak gözlemlenen kemik gelişiminin o düzeyin genellikle kazanıldığı kronolojik yaş olarak belirtilmesidir (Üzel, 2002: 16).

Kemik yaşı, kemik büyümesini değil, kemik olgunlaşmasını gösterir. Bu nedenle iskeletteki kemikleşme durumuna bakarak değerlendirilir. Kemik yaşı ölçümü bazı endokrin hastalıkların tanısında ve tedavilerinin izlenmesinde gereklidir; fetal olgunluğun saptanmasında da kullanılır. Kemik yaşının önemli bir kullanım alanı da Adli Tıptır. Kemik yaşı ölçümünün temel yöntemi, şahsın kronolojik yaşına uygun bölgelerin röntgenogramlarını elde ederek kemikleşme merkezlerinin görülmesinin, kaynaşmasının veya olgunlaşma kıstaslarının araştırılmasıdır. Sağlıklı kimselerin kronolojik yaşlarına göre belirli standartlar saptanmıştır. Kemik olgunlaşması herediter, bireysel, cinsel ve toplumsal faktörler ve sosyo-ekonomik duruma göre değişiklik gösterdiğinden bu standartlar her ülkeye göre değişir (Tuncel, 1994: 474–475).

3.4. Kronolojik Yaş Kavramı:

Belirli bir yaşam süresi(ömür) ve yaşlanma, canlı varlıkların temel özelliğidir. Genetik acıdan hücresel yaşlanma kronolojik yaşlanmanın temelini oluşturur, tüm organ sistemlerinin doku ve hücrelerinde fonksiyon azalması, yapısal değişikliklerle

seyreder. Ayrıca değişen çevreye uyum sağlama, iç ye dış etkenler arasında denge kurabilme yeteneğinde azalma söz konusudur. Kronolojik yaş değiştirilemez (www.istabip.org.tr, 2006)

Kronolojik yaş belli senelere ulaşmak demektir. Oysa yaşlanma vücudun farklı kısımlarındaki ve bütünündeki değişiklikler anlamına gelmektedir. Yaşlanma dediğimiz durumun kronolojik yaşa uyması gerekli değildir ama genellikle ikisi arasında belirgin bir ilişki vardır (www.med.ege.edu.tr, 2006).

3.5.Kemiklerde Yaş Tespiti:

Kemiklerin gelişme dönemlerine göre yaş tayini yapıldığında hakikate oldukça yakın değerler elde etmek mümkündür. Kemiklerin gelişimini tamamlaması bazı faktörlere bağlıdır; bu farklılık erkek ve kız çocuklarında olduğu gibi aynı yaştaki kişilerde kemikleşmenin erken veya geç oluşmasından da ileri gelmektedir. 22–25 yaşları arasında kesin yaşı tespit etmeye imkân yoktur, ancak 25 yaşında kuyruk sokumu kemiği (coccyx) son vertebra ile üstündeki vertebra arası birleşmeye başladığında kişi 25 yaşında dendiği gibi, tam birleşmiş ise 25 yaşının üstündedir denecektir (www.sucanalizi.com, 2006).

Yaş tayininde günümüzdeki en geçerli yoldur. Oldukça doğru sonuçlar verir. Uzun kemiklerin kemikleşme odaklarının görülmesi ve birleşme kırıkdağlarının radyolojik olarak incelenmesi ile tespit edilir. Kemikleşmenin başlaması belirli ay ve yaşlarda olur. Kemiklerde yaş tespiti vücudun belli kemiklerinin röntgen tetkikleri ile yapılır.

—Parmak, tarak kemikleri, radius ve ulna alt epifiz bölgesi

—Ön ve yan çekilmiş dirsek filmi

—Humerus boynu ve skapula boynunu gösteren omuz filmi

—İliyak üst, iskiyon alt kenarını içine alan tek taraflı pelvis röntgenleri

—23–40 yaşları arasında yalnız sakrum ve koksiiğin yandan çekilmiş filmi

—40 yaş civarında sternumun yandan filmi

—45–50 yaşlarında göğüs ön tarafını içine alan filim (Özden, 1993: 42).

Kemik yapısını değerlendirmede en sık Gruelich ve Pyle atlası kullanılır. Burada esas alınan sol el ve el bileği grafikleridir. 4 aydan küçük çocuklarda diz grafiği kemik yaşı tayini için uygundur. Ayrıca Sontag'ın vücudun sol yarısındaki her major ekleme göre düzenlenmiş ve Tanner ve arkadaşlarının seksüel maturasyona göre düzenlenmiş kız çocuklarında daha hızlı ancak daha az güvenilir sonuç veren kemik atlasları da mevcuttur (www.lokman.cu.edu.tr/pediatri, 2006).

El-bilek grafisi, omuz grafisi, pelvis grafisi, dirsek eklemi grafisi, ayak grafisi, diz grafiği kalça eklemi grafiği ve vertebra grafiği yaş tespitinde kullanılan radyolojik yöntemlerdir (www.lokman.cu.edu.tr/radiology, 2006).

Aynı kronolojik yaştaki bireyler farklı derecelerde gelişme gösterebilirler. Nitekim bilinen örnekler temel alınarak yapılan osteolojik standartlar mükemmel olsa dahi iskeletin yaş tayininde her zaman bir derece yanılı kalır (www.sucanalizi.com, 2006).

BÖLÜM 4: GEREÇ VE YÖNTEM:

4.1.Araştırma Modeli:

Araştırma modeli, "araştırma amacına uygun ve ekonomik olarak, verilerin toplanması ve çözümlenebilmesi için gerekli koşulların düzenlenmesi"dir. Araştırma modellerinde iki temel yaklaşım vardır. Bu modeller tarama ve deneme modelleridir. Tarama modeli ile var olan durum gözlenirken, deneme modelinde, gözlenmek istenenlerin araştırmacı tarafından üretilmesi söz konusudur (Karasar,2004: 34).

Bu çalışmada geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu gibi betimlemeye çalışıldığı için tarama modeli kullanılmıştır.

4.2.Evren ve Örneklem

Türkiye Minikler Ferdi Boks Şampiyonası'na (21–25 Haziran,2006) katılan alt minik 11–12 yaş ve üst minik 13–15 yaş grupları olmak üzere toplam 64 ilden 36 sıklıtte 731 minik boksör evreni temsil ederken örneklemi ise, müsabakalarda rakibine karşı büyük üstünlük sağlayan, rakibine göre daha kuvvetli vuruş gücüne sahip olduğu gözlemlenerek tespit edilen ve genel fiziki durumu itibariyle kendi yaşlarına göre kılınma ve kemik gelişimi yönünde farklılık gösteren 15 boksör temsil etmektedir.

4.3.Verilerin Toplanması

Bu araştırmada gözlenen ve kaydedilen veriler, olgusal nitelikli verilerdir. Veri kaynakları olarak insanlar ve belgeler kullanılmıştır.

Araştırma öncesinde daha önce yapılmış benzer çalışmalar araştırılmış, araştırmadaki yöntem ve metotlar incelenmiştir.

Veriler toplanırken araştırma amacına uygun olarak, örneklemi temsil eden 15 boksörün el ve bilekleri radyolojik olarak incelenmiş ve boksörlere ait el-bilek grafiğinde kemikleşme merkezinde bulunan 27 kemiğin gelişimi bu alanda bilimsel geçerliliği olan Greulich-Pyle iskelet gelişim atlasına göre incelenmiştir.

Araştırma sırasında boksörlerin takvim yaşı, her boksörün nüfus cüzdanına bakılarak kaydedildi.

Boksörlerin nüfuz cüzdanındaki doğum tarihleri ile boksörlerin el-bilek grafiklerinin çekildiği tarih arasındaki zamanı hesaplayarak boksörlerin takvim yaşı hesaplanmıştır.

Boksörlerin el-bilek grafiklerinin çekildiği tarih itibariyle, el-bilek grafikleri incelenmiş ve Greulich-Pyle atlasındaki basılı kemik yaşlarına göre değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmelere göre her boksör için kemik yaşı hesaplanmıştır.

4.4.Greulich-Pyle İskelet Gelişim Atlası

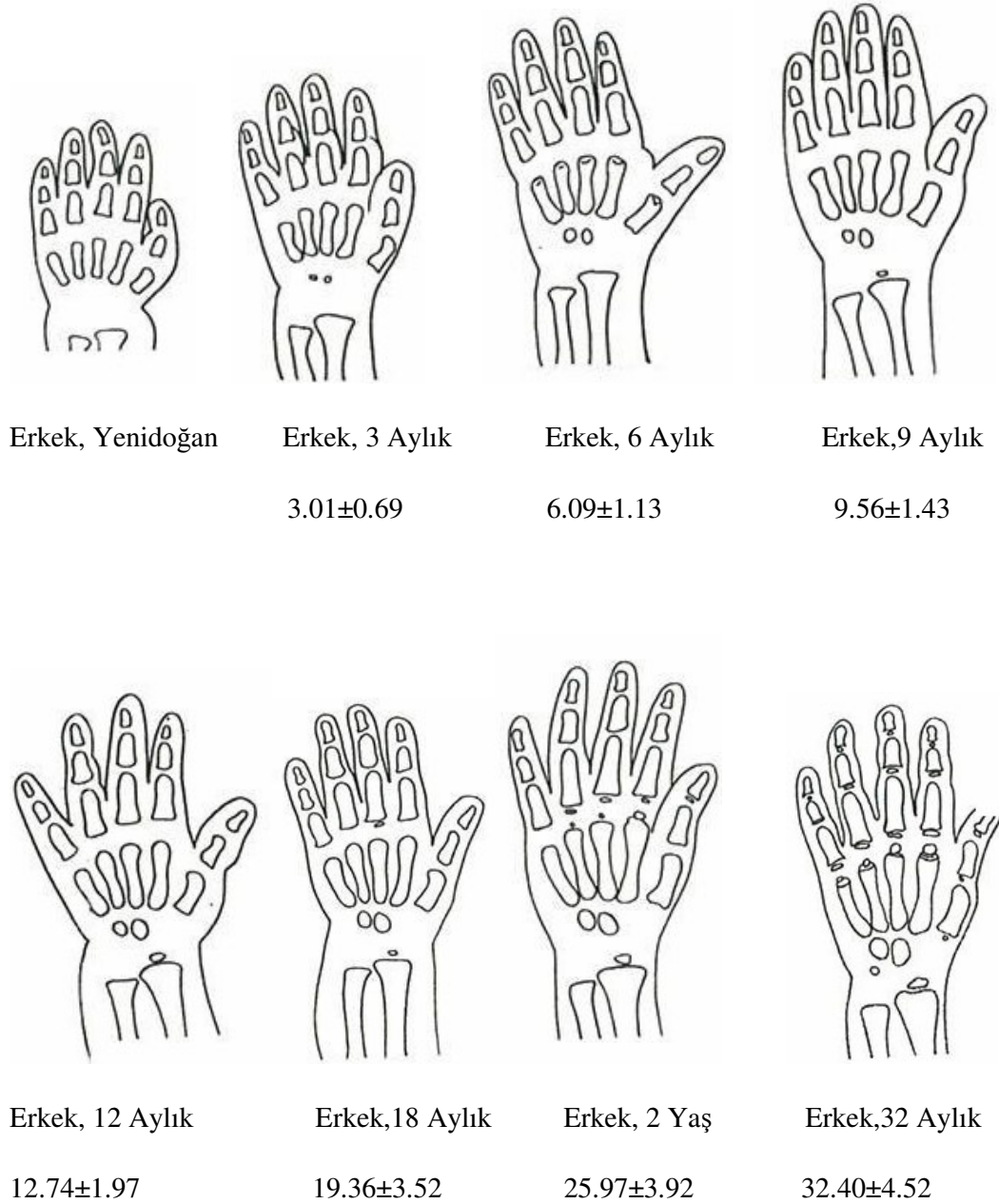
Kemikleşme merkezlerinin ortaya çıkışı ve gelişimi belirli bir sıra izler. İskelet olgunlaşma derecesi kemik yaşı olarak ifade edilebilir. Kemik yaşının belirlenmesi ilk 3 ayda diz ve ayak kemiklerinin, daha büyüklerde el ve el bileği kemiklerinin radyolojik olarak incelenmesi ile yapılır. Kemik yaşının değerlendirilmesinde başlıca iki atlas kullanılır. Greulich-Pyle Atlası standartları Amerikalı çocuklar, Tanner-Whitehouse atlası ise İngiliz çocuklar esas alınarak hazırlanmıştır (www.istanbulsaglik.gov.tr, 2006).

Bu atlas 1959 yılında Greulich W.W. ve Pyle S.I. tarafından oluşturulmuştur. Bu atlas Amerika Birleşik Devletlerinde 1917 ve 1942 yılları arasında doğan çocukların kemik filmleri çekilerek oluşturulan ve uzun yıllardan beri tüm dünyada kullanılan meşhur bir atlasdır. Türk araştırmacılar yaşları 7 ile 17 arasında olan 225 sağlıklı erkek çocuğun röntgen filmlerini bugün halen Türkiye’de de kullanılan meşhur Amerikan kemik yaşı atlasına göre irdelemiştir. Yapılan karşılaştırma sonucunda Amerikan kemik yaşı atlasının 7–13 yaşları arasındaki Türk erkek çocuklarında kemik yaşını yarım yıl geri gösterdiği tespit edilmiştir. Türk çocuklarının ergenliğe giriş temposunun Amerikan çocuklarından farklı olduğu düşünülmüş ve erken gelişim gösteren çocukların değerlendirilmesinde bu farklılığın hesaba katılması gerektiği bildirilmiştir (www.abcd.org.tr, 2006).

Kemik yaşını değerlendirmek için Greulich ve Pyle tarafından el-bilek grafikleri üzerinde çalışılmış ve bir atlas oluşturulmuştur. Greulich ve Pyle'in geliştirdiği standartlar orta sınıf beyaz Amerikalı çocuklara ait olmasına rağmen en yaygın şekilde kullanılanlardır. İskelet matürasyonu el-el bilek kemik yapılarının bu standartlar ile karşılaştırılmasıyla belirlenmeye çalışılmaktadır. Atlasta kız ve erkeklerde ayrı ayrı,

sol el kullanılarak 18–19 yaşına kadar her yaş ve bazı buçuklu yaşlar için standartlar ve standart deviyasyonlar verilmiştir (www.klinikpediatri.org, 2006).

Şekil 2: Erkeklerin Aylara Göre Kemik Gelişimini Gösteren Basılı Greulich-Pyle İskelet Gelişim Atlası (Greulich W.W.,Pyle SI ,1959:81-83)





Erkek, 36 Aylık

38.21±5.08



Erkek,42 Aylık

43.89±5.40



Erkek,48 Aylık

49.04±6.66



Erkek,54 Aylık

56.00±8.36



Erkek,60 Aylık

62.43±8.79



Erkek,72 Aylık

75.46±9.17



Erkek,84 Aylık

88.20±8.91



Erkek,96 Aylık

101.38±9.10



Erkek,108 Aylık

113.90±9.00



Erkek,120 Aylık

125.68±9.79



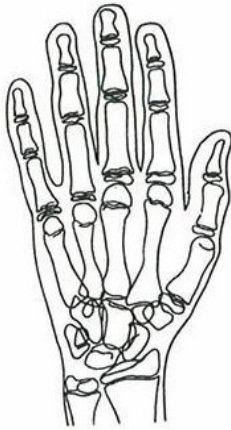
Erkek,132 Aylık

137.32±10.09



Erkek,138 Aylık

137.32±10.09



Erkek,150 Aylık

148.82±10.38



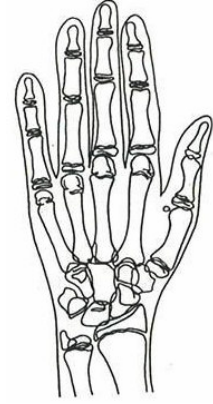
Erkek,156 Aylık

158.39±10.44



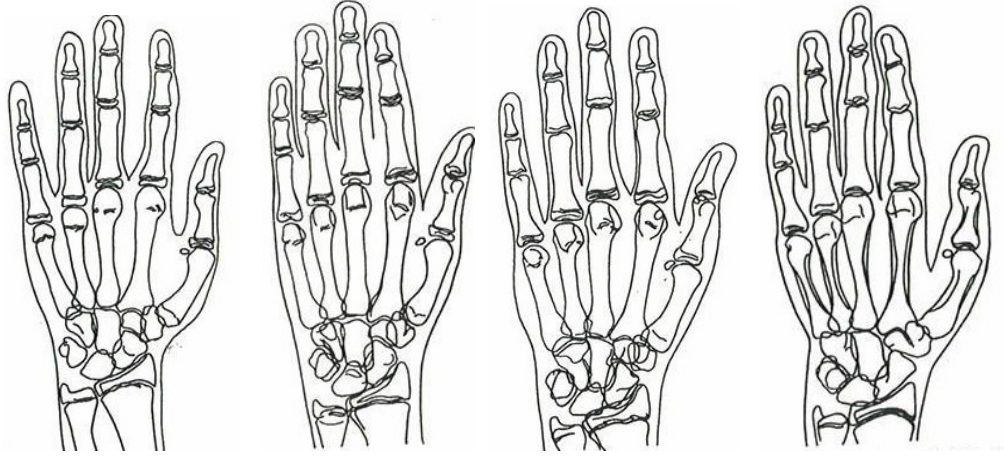
Erkek,162 Aylık

13 Yaş,6 ay



Erkek,168 Aylık

170.02±10.72



Erkek,180 Aylık	Erkek,186 Aylık	Erkek,192 Aylık	Erkek,204 Aylık
182.72±11.32	15 Yaş 6 Ay	195.32±12.86	206.21±13.05

4.5.Verilerin Çözümlemesi

Bu atlasta kemik yaşı, çekilen sol el-bilek grafiğindeki el-bileği kemiklerinin atlastaki (Greulich-Pyle) basılı standartla karşılaştırılması ile belirlenir. Verilerin çözümlemesi, grafiklerin gözlemlenmesi ve basılı standartla karşılaştırılıp, basılı standartla en uygun el-bilek grafiğinin eşleştirilmesi şeklinde olmuştur.

BULGULAR

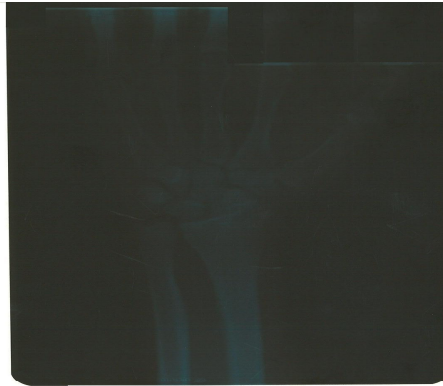
Şekil 3: Her Boksöre Ait El-Bilek Grafikleri ve Greulich-Pyle Atlasında Eşleştirilen Basılı El-Bilek Grafikleri

NO:1



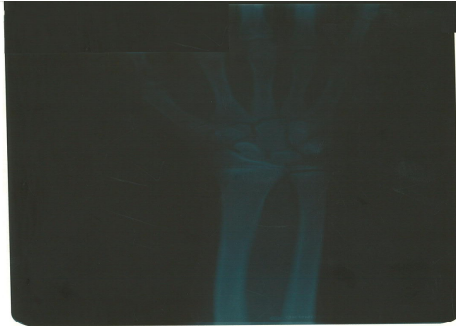
NO:2

NO:3



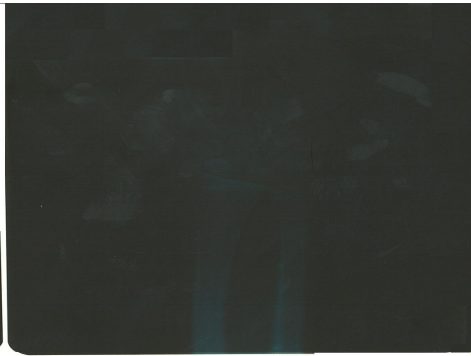
NO:4

NO:5

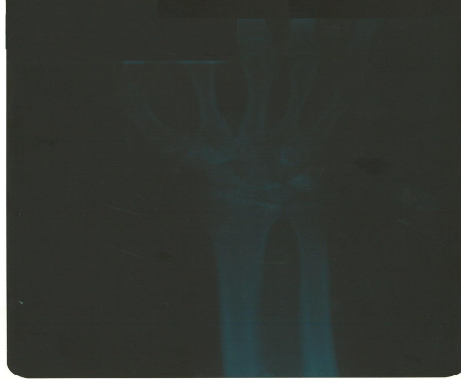


NO:6

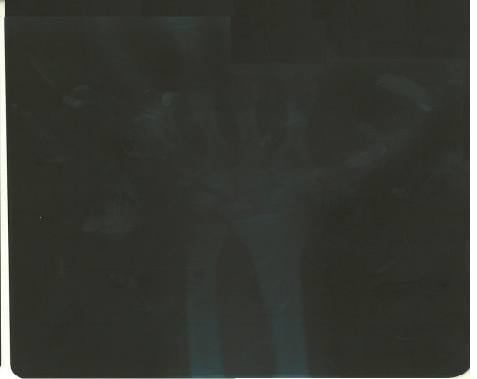
NO:7



NO:8



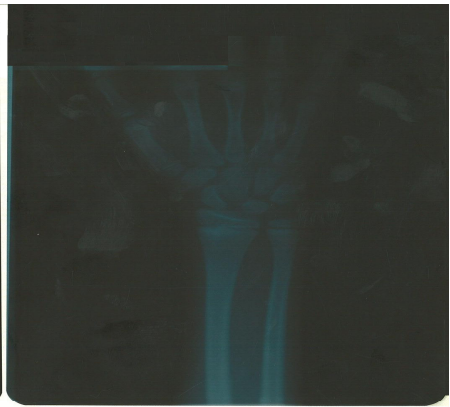
NO:9



NO:10



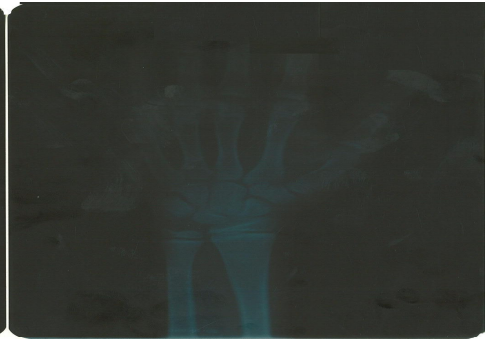
NO:11



NO:12



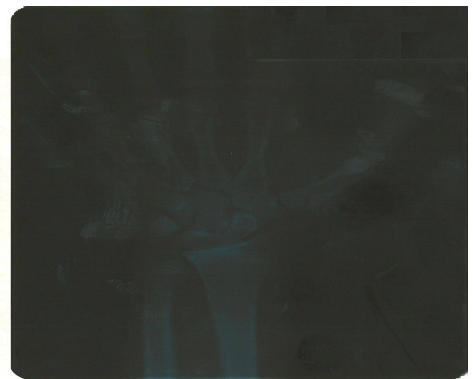
NO:13



NO:14



NO:15



Tablo 1 :Boksörlerin Kronolojik Yaşları ve Kemik Yaşları Arasında Uyumlulukların ve Farklarının Hesaplanması

No:	KİLO (KG)	BOY (M)	DOĞUM TARİHİ	KEMİK YAŞI	FARK
1	72	1,8	30.03.1992 14 Y-3 AY	17 yaş üzeri	2 Y 9 AY
2	72	1,85	01.12.1991 14 Y-6 AY	15 Y 6 AY (+/-11 AY) 14 Y 7 AY-16 Y 5AY	UYUMLUDUR
3	72	1,79	17.09.1991 14 Y-9 AY	17 Y (+/-13 AY)	1 Y 3 AY
4	41,5	1,58	27.12.1991 14 Y-6 AY	13 Y (+/-6 AY)	1 Y *
5	44,5	1,61	22.06.1991 15 Y	16 Y (+/-12 AY)	UYUMLUDUR
6	41,5	1,67	04.05.1992 14 Y-1 AY	13 Y 6 AY(+/-10 AY)	UYUMLUDUR
7	43	1,65	01.01.1993 13 Y-5 AY	13 Y 6 AY -14 Y	UYUMLUDUR
8	59	1,65	01.07.1994 11 Y-11 AY	17 yaş üzeri	5 Y 1 AY
9	54	1,63	01.01.1995 11 Y-5 AY	17 y(+/-13 ay)	4 Y 7 AY
10	65	1,69	01.08.1993 12 Y-10 AY	17 yaş üzeri	4 Y 2 AY
11	31	1,48	27.09.1994 11 Y-9 AY	10 Y (+/-9 AY)	UYUMLUDUR
12	40	1,55	17.09.1992 13 Y-9 AY	13 Y(+/-10 AY)	UYUMLUDUR
13	38	1,55	01.06.1992 14 Y	11 Y	3 Y*
14	50	1,66	01.11.1992 13 Y-7 AY	13 Y 6 AY-14 Y	UYUMLUDUR
15	56	1,72	15.08.1991 14 Y-10 AY	15 Y(+/-11 AY)	UYUMLUDUR

Açıklama: (*) Kemik yaşının kronolojik yaşından küçük olduğunu gösterir.

Açıklama: Kemik yaşı ve kronolojik yaşı 22.06.2006 tarihine göre hesaplanmıştır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Greulich-Pyle iskelet gelişim atlasına göre, boksörlerin kemik yaşı ile kronolojik yaşların uyumunun incelendiğinde boksörlerden 8'inin kemik yaşlarının kronolojik yaşları ile uyumlu olduğu, boksörlerden 5'inin kemik yaşının kronolojik yaşlarından büyük olduğu ve 2 boksörün de kemik yaşının kronolojik yaşlarına göre küçük olduğu tespit edilmiştir.

Bu sonuçlara bakarak boks müsabakalarına katılanlar arasından gözlem ve tespit yoluyla seçilmiş 15 boksörün 5'inde kemik yaşı kronolojik yaşlarından büyük olduğu tespit edilmiştir. Bu 5 sporcunun içinde de 3 sporcunun minikler boks şampiyonası yaş kategorileri olan 11–15 yaş grubu aralığında olmadığı ve 17 yaş üzeri kemik yaşına sahip olduğu tespit edilmiştir.

Kemik grafiklerinin incelemesini yapan Radyoloji uzmanı tarafından, kemik yaşının kronolojik yaştan küçük olduğu tespit edilen 2 boksörün, herhangi bir kemik hastalığı olmadığı ancak kemik gelişim geriliğine sahip olduğu tespit edilmiştir. Ancak yine de bu yargıyı kesinleştirmek için tüm vücut kemik yapısının incelenmesi ve laboratuvar testleri ile kontrolü kesin sonuç almak açısından gereklidir.

Bu sonuçlar bize, gerçekte kemik yaşı büyük olan boksörlerin, müsabakalara katılımları sırasında yaş kategorilerine ayrılırken, gerçek olandan bir alt yaş kategorisinde katılma oranlarının istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğunu göstermektedir.

Sporcuların müsabakalarda kendi yaş kategorisinde olmayan bir boksörlerle müsabakaya çıkması, rakibinin kemik yapısı ve vuruş gücü yönünden avantajını kullanarak müsabakayı kazanması, spor ilkesine ve ahlakına uymamaktadır. Sporcuların gerek maç oynama devamlılığı gerekse müsabaka sonucunun sporcuda oluşturacağı fiziksel ve psikolojik yönden olumsuz sonuçlar düşünüldüğünde, ulusal ve uluslar arası başarılar beklenen bu boksörler için verilen emeklerin ve zamanın boşa çıkması hatta bu sporcuların sportif ve bir birey olarak geleceklerini etkileyebilecek sakatlıkların oluşabileceği düşünülmektedir.

Müسابakalarda gerçek yaşına göre katılmayıp, alt yaş kategoride katılan, boks tekniği ve altyapısı yönünden yeterli olmayıp, kas kuvveti ile gözle görülebilir kemik gelişiminin avantajını kullanan sporcular ise bu avantajını minikler, yıldız ve gençler kategorilerinde kullanabilmektedir. Büyükler yaş kategorisi ise (17-34) yaş grubundaki sporcular arasında yapılıdır (www.turkboks.com,2006). Bu haksız avantajını, yaş kategorilerine göre yapılmayan büyükler kategorisinde kullanamayacağı göz önüne alındığında sportif başarısızlıklar gösterme ihtimali yüksek olduğu düşünülmektedir.

Yıldız olabilecek bir sporcunun uzun vadede ve büyük emeklerle yetiştiği göz önüne alındığında, gelecek vaat eden bu boksörlerin, teknik ve taktik yönden alt yapısının sağlanıp, düzenlenen tüm boks müsabakalara katılımının sağlanarak maç tecrübesi kazanması, tekniğin oturması, ulusal ve uluslar arası boks müsabakalarda başarılı olmasını sağlayacaktır.

Bu çalışma göstermiştir ki ilimizde yapılan ve ulusal özelliği bulunan bir şampiyonada dahi sporcular arasında önceden tespit edilebilir ve engellenebilir bir yaş gruplamaları ortaya çıkabilmektedir. Bu durum yetişmekte olan genç sporcuların fiziksel ve ruhsal yönden olumsuz etkilenmelerine yol açtığı gibi sporcu için son derece önemli ve motive edici olan ödül kazanma ve madalya sıralamalarını değiştirebilir.

Zaten ülkemizde oldukça güç şartlarda yürütülen sporcu yetiştirmeleri ve genç yeteneklerin Türk sporuna kazandırılması çalışmalarında umudu ve azmi azaltabilecek bu haksızlıkların önlenmesi son derece önemlidir. Bu ancak boks federasyonu yöneticilerin konuyu daha dikkatli değerlendirip, gerekli önlemleri almasıyla bertaraf edilebilir. Boks müsabakalarından önce el-bilek grafikleri çekilerek kemik yaşı ve kronolojik yaş uyumluluğunun gözden geçirilmesi, Boks Federasyonunun alabileceği önlemlerden biri olarak düşünülmektedir.

Bireysel ve takım sporlarının çoğu, önceden yapılmış bilimsel çalışmalara göre, belirli gelişim, kas kuvveti ve dayanıklılık vb. gibi özelliklere göre yaş kategorilerine ayrılarak yapıldığı göz önüne alındığında diğer spor dallarında da benzer şekilde spor etiğine uymayan davranışlar olabileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmanın, bundan sonra diğer spor dalları için yapılabilecek benzer konulardaki bilimsel çalışmalara yardımcı olabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- ARACI, Hikmet (2000), Okullarda Beden Eğitimi,3.Baskı, Bağırhan Yayınevi, Ankara, ,s:5
- AYCAN, Kenan (1998) ,Resimli Osteoloji, , Erciyes Üniversitesi Yayınları No:107,Kayseri, s:6-7
- BAŞER, Ergün (1998), Uygulamalı Spor Psikolojisi, Bağırhan Yayınevi, Ankara, s:16-18,
- BAYER. Z. (1973) ,Memleketimizde Tabiatı Koruma ve Eğlendirilen, Çalışma ve Çalışma Dışı Zamanın Planlanması Seminer Sonuçları Raporu, Odtü, Ankara, s:10 Çimen, Ahmet (1992),Anatomi, Uludağ Üniversitesi Basımevi, ,s:1
- DEDE, Fahri(1999), Anatomi,5.baskı, Nobel Yayınevi, Cilt 1,Adana, ,s:1
- DİKMENGİL, Murat (2003), Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, s:141-142
- DOĞAN, Orhan (2004),Spor Psikolojisi Ders Kitabı, Sivas, s:1-2
- DOĞAN, Taner (2000), Fonksiyonel Anatomi,2.Baskı, Palme Genel Dağıtım, Ankara, s:5
- FEDEKAR, Recep (1998),Göğüs Radyografilerinin Adli Tıpta Yaş Tayininde Kullanılabilirliği, Uzmanlık Tezi, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Ana Bilim Dalı, Bursa, s:50
- FİŞEK, Kurthan(1998), Spor Yönetimi, Bağırhan Yayınevi, Ankara, s:46, 64, 37-38
- GÖKÇİMEN, Alpaslan (2006),Genel Tıbbi Histoloji, Süleyman Demirel Üniversitesi Yayını, Isparta s:1,82-86,89-93
- GREULICH ww,Pyle SI (1959),Radiographic Atlas of Skeletal Development of The Hand and Wrist , 2nd Edition , Stanford University Press , Stanford s:15,81-83
- GÜVEN, Özbay (1990),''Spor ve Kültür''Milli Kültür Unsurlarımız Üzerinde Genel Görüşler, Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Atatürk Kültür Merkezi Yayını, Sayı 46, Ankara s:335-340

- KAHRAMAN, Atuf (1995), ,Osmanlı Devletinde Spor, T.C.Kültür Bakanlığı Başvuru Eserleri, Ankara, s:1
- KARAKÜÇÜK, Suat (1999), Rekreasyon,3.Baskı, Bağırhan Yayinevi, Ankara, s:234–235
- KARASAR, Niyazi (2004),Araştırmalarda Rapor Hazırlama,12.Basım, Nobel Yayın Dağıtım Ankara, s:34
- KEPECİOĞLU, Kamil (200), Türkler ve spor, Uludağ Üniversitesi yayınları, Sayı:21935,s:41
- NALBANTOĞLU, Ercan (1994), 2.Metakarpal ve Humerus Kemikte Cortical Kalınlıkta Yaş Tespiti Yönteminin İason İskelet Popülasyonu Üzerinde Doğrulama Çalışması, Doktora Tezi, A.Ü.Sosyal Bilimler Enstitüsü, Fizik ve Paleoantropoloji Anabilim Dalı, s:37
- ODOR, İbrahim Veli (1986),Anatomi Ders Kitabı, ,1.Cilt, Hacettepe Taş Yayıncılık, s:21
- ÖZBAY Güven (1999), Türklerde spor kültürü, Atatürk Kültür Merkezi Yayınları, Geliştirilmiş 2.Baskı, Ankara, s:2, 11–18
- ÖZDEN, Salih Yaşar(1993),Adli Tıp El kitabı, Genişletilmiş 2.Baskı, Nobel tıp kitapevleri, ,İstanbul, s:40–42
- SARIKARDAŞOĞLU, İhsan (1990),Adli Tıpta Ana Konular ve Örneklerle Rapor Yazma Tekniği, Anadolu Üniversitesi Yayınları No:369,Eskişehir, s:141
- SARSILMAZ, Mustafa (2000),Anatomi, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, s:2–3
- SAVAŞ, İsa (1998),Spor Genel Kültürü, İnkılâp Kitabevi, İstanbul, s:76- 78
- SEVİM, Yaşar(1997), Antrenman Bilgisi, Tutibay Ltd.Şirketi, Ankara, ,s:272
- SOLOMON ,Eldra Pearl (1997),İnsan Anatomisi ve Fizyolojisine Giriş, Çeviri ve Çeviri Editörü: Bikem Süzen, Birol Basın Yayın Dağıtım ,İstanbul, s:49
- STRELNİKOV, V.A(1989),‘Raundi İzmeryaemie Gadami’Ulan-Ude, s:-5

ŞAHİN H.Murat (2003),Türk Spor Kültüründe Aba Güreşi,2.Baskı, Nobel Basımevi, Ankara, s:2,9–10

TUNALI, İbrahim (2001),Adli Tıp, Seçkin Yayıncılık, Ankara, s:43

TUNCEL, Ercan (1994),Klinik Radyoloji, Güreş-Nobel yayınları, Ankara, s:474–475

ÜZEL, Mehmet (2002),İ.Ü.Sağlık Bilimleri Enstitüsü Anatomi Anabilim Dalı, Türk Populasyonunda Puberte Dönemi Kemik Gelişimi ve Yaş Tayini Üzerine Anatomik ve Radyolojik Araştırma, Doktor Tezi, İstanbul, s:1, 9–15–16–17

VARLIK, Satılmış (1987),Ring ve Ustaları, Özbek Matbaacılık, Ankara, s:185

VURAL, Ferudun (1997),Anatomi Atlası,4.Baskı, Birol Basın Yayın Dağıtım, Ankara, s:46

YILDIRIM, Mehmet (2002),Resimli İnsan Anatomisi, Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul, s:1,11–14

YILDIZ, Doğan (2002), Çağlar Boyu Türklerde Spor, Telebasım, İstanbul, s:15–297

ZEREN, Zeki (1972) ,Anatomi ve Fizyoloji, Başbakanlık Basımevi, Ankara, s:16–19

<http://www.abcd.org.tr/erkenergenlik.htm> 19.05.2006

http://www.adlitip.org/yazilar/turkce/konular/adli_tip/kimliklendirme.htm 27.05.2006

<http://www.ajansspor.com/boks/index.asp?kat=icerik&blm=dtarih&bolum=D%C3%B9Cnya'da%20Boks> 03.04.2006

<http://www.biglook.com/olympics/BKkurallar.html> 13.06.2006

<http://www.biglook.com/olympics/BKtarihce.html> 05.06.2006

<http://www.dicle.edu.tr/fakulte/tip/dergi/yayin/7.Erkekbireylerdeservikalvertebra.pdf>,10.07.2006

<http://www.einstein.edu/yourhealth/ortho/hand/index.html> ,06.11.2006

<http://www.emniyet.gov.tr/polis.dergisi.33.sayi.adli.tip.asp> 12.06.2006

<http://www.firattipdergisi.com/pdf.php3?id=219> 16.06.2006)

<http://www.firattipdergisi.com/text.php3?id=219> 06.05.2006

<http://www.istabip.org.tr/bg/bg21082003.html> 25.08.2006)

http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/tez/pdf/cocuk_sagligi/dr_emine_gok.pdf
10.07.2006

<http://www.klinikpediatri.org/pdf/7/1/81.pdf> 06.06.2006)

http://www.konya-gsim.gov.tr/document/spor_nedir.htm 25.07.2006)

[http://www.kutuphane.uludag.edu.tr/Univder/PDF/tip/htmpdf/2004-30\(2\)/mak04.pdf](http://www.kutuphane.uludag.edu.tr/Univder/PDF/tip/htmpdf/2004-30(2)/mak04.pdf)
14.04.2006)

<http://www.lokman.cu.edu.tr/pediatri/apo/2buyumegelisme/21.htm> 10.05.2006)

http://www.lokman.cu.edu.tr/radiology/dersler/seminer/seminer_2005/kemik_yasi.ppt
15.05.2006)

<http://www.med.ege.edu.tr/~hanci/adliodontoeokin.html> 28.01.2006)

[http://www.medibul.com/files.php?p=dct2&catid=6&cid=27?p=dct2&catid=6&cid=27
&month=6&year=2006](http://www.medibul.com/files.php?p=dct2&catid=6&cid=27?p=dct2&catid=6&cid=27&month=6&year=2006) 06.11.2006

http://www.medicine.ankara.edu.tr/internal_medical/forensic_medicine/kimlik.html

<http://www.medinfo.hacettepe.edu.tr/ders/TR/D3/9/3156.pdf> 12.04.2006)

http://www.sporbilim.com/t_toplumvespor.html 16.06.2006)

http://www.sucanalizi.com/index.php?option=com_content&task=view&id=211&Itemid=29 12.07.2006)

<http://www.turkboks.gov.tr/icerik/icerik.php?cid=46> 20.06.2006)

<http://www.turkboks.gov.tr/yonetmelik/icerik.php?cid=46> 29.06.2006)

ÖZGEÇMİŞ

Sakarya Pamukova Devlet Hastanesinde halen sağlık memuru olarak görev yapmakta olan Mesut ŞENER 19.11.1980 yılında Sakarya’da doğdu. İlkokul ğrenimini Sakarya Bykgazi İlkokulunda, ortaokul öğrenimini Sakarya Ortaokulunda, lise öğrenimini Sakarya Hendek Sağlık Meslek lisesinde tamamladı.1999–2000 eğitim–ğretim yılında, Sakarya Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Beden Eğitimi ve Spor ğretmenliği Bölümünü derece ile kazandı. 2003–2004 eğitim–ğretim yılında bölümden derece ile mezun oldu. 2004–2005 eğitim–ğretim yılında Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor ğretmenliği Tezli Yüksek lisans programını derece ile kazandı. 2006 yılı içerisinde vatani görevini 305.kısa dönem deniz sıhhiye er olarak tamamladı. Acemi birliğini İzmir Poligon Deniz Er Eğitim Tabur Komutanlığında yaptı. Usta birliği olarak Marmaris Aksaz Deniz ss zel Kamp Komutanlığına atandı. Birliğinde görev yapmakta iken Deniz Kuvvetleri İzmir Denizgc futbol takımına seçildi. Askerliğinin hizmetinin kalan bölümünü İzmir Denizgc Kamp Komutanlığında tamamladı.Orta derecede İngilizce bilen Mesut ŞENER 2006 Ekim döneminde girdiği niversiteler arası yabancı dil sınavından 53.75 alarak başarılı olmuştur.9–13 Kasım 2005 tarihindeki 46.Uluslararası Sağlık, Beden Eğitimi Rekreasyon, Spor Ve Dans Konseyi Dünya Kongresinde yayınlanmış, bir adet ortak bilimsel çalışmasına sahip Mesut ŞENER, halen Pamukova Devlet Hastanesinde Sağlık Memuru olarak görev yapmaktadır.

12 yaşından itibaren Sakarya ve İzmit illerinde amatör futbol takımlarında, Sakarya İl Karması ve Sakarya niversitesi futbol takımında oynadı. Ayrıca, 13–15 Aralık 2002 yılında girdiği tenis hakemliği sınavını kazanıp tenis hakemi olmaya hak kazandı.