



T.C.

DİCLE ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ ADLİ TIP ANABİLİM DALI

**“DİCLE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ADLİ TIP ANABİLİM DALINDA
YAŞ TAYİNİ YAPILAN OLGULARIN İRDELENMESİ”**

Dr. AYDIN ALTINAL

TIPTA UZMANLIK TEZİ

DİYARBAKIR-2018



T.C.

DİCLE ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ ADLİ TIP ANABİLİM DALI

**“DİCLE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ADLİ TIP ANABİLİM DALINDA
YAŞ TAYİNİ YAPILAN OLGULARIN İRDELENMESİ”**

Dr. AYDIN ALTINAL

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Doç. Dr. CEM UYSAL

TEZ DANIŞMANI

DİYARBAKIR-2018

TEŞEKKÜR

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalındaki öğrenim sürecimin her aşamasında yardım ve bilgi birikimlerini esirgemeyen başta emekli öğretim üyesi Doç. Dr. Yaşar TIRAŞÇI olmak üzere tez danışman hocam ve Anabilim Dalı Başkanımız Doç. Dr Cem UYSAL' a, Anabilim Dalımız öğretim üyesi Dr. Öğr. Üyesi Enes ARICA' ya,

Tez yazım sürecimde kimi zaman kendisinden fedakarlık yaparak iş yükümü azaltmaya çalışan kimi zaman moral, motivasyon ve destekleriyle yanımda olan Dr. Übeydullah DURMAZ' a,

Asistanlık sürecim boyunca birlikte çalışmaktan keyif aldığım başta Dr. Yusuf ÖZDEMİR ve Dr. Gürhan KOLLU olmak üzere asistan arkadaşlarıma,

Beni bugünlere getirip her anımda destek olan aileme teşekkür ederim.

ÖZET

Giriş ve Amaç:

Adli tıp pratiğinde yaş tashihi cezai sorumluluk, hukuki ehliyet, cinsel saldırı mağdurları, doğum kaydı olmayan kişilere kimlik çıkarılması, askere alınma, memuriyete girme, sürücü belgesi alma, emekli olma gibi durumlarda büyük önem kazanmaktadır.

Gereç ve Yöntemler:

Bu çalışmada; adli makamlar tarafından yaşayan olgularda yaş tayini istemi ile 1 Ocak 2013 - 31 Aralık 2017 tarihleri arasındaki 5 yıllık dönemde Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim dalına gönderilen olgular için düzenlenen 393 rapor retrospektif olarak incelendi.

Bulgular:

Olguların cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde 205 ' i (%52) kadın, 188' i (%48) erkekti. Olguların en fazla 338 (%83.0) olgu ile hukuk mahkemeleri tarafından gönderildiği görüldü. Kemik yaşı istenme sebeplerine göre en fazla 87 (%22.1) olgu ile gerçek yaşını öğrenme nedeninin yer aldığı, bunu sırasıyla 77 (%19.6) olgu ile evlilik ve 67 (%17.0) olgu ile resmi işlemlerin takip ettiği görüldü. Erkeklerin en fazla 41 (%21.8) olgu ile gerçek yaşını öğrenme nedeni, kadınların en fazla 67 (%32.7) olgu ile evlilik nedeni gönderildiği tespit edildi.

Sonuç:

Her toplumun genetik yapısı, çevresel şartları, yaşam tarzlarının birbirinden farklı olması ve yaş tayininde kullanılan dokuların bu parametrelerden etkilenmesi ve gelişim evrelerinin toplumlar arası farklılık göstermesi nedeniyle kendi toplumumuz için geniş kapsamlı bir çalışma ile standartlar geliştirilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yaş tespit yöntemleri, kemiklerden yaş tayini, kemik gelişimi, radyoloji, diş gelişimi, adli tıp.

ABSTRACT

Introduction and Aim:

Age estimation in forensic medicine practise has significant role to determine situation such as criminal liability, civil competency, victims of sexual abuse, identification of persons without birth registration, be taken to military service, admission to official duty, taking the driver license and for retirement.

Materials and Methods:

In this study, 393 prepared reports for living cases submitted to Dicle University Faculty of Medicine Department of forensic medicine for the 5 - year period between January 1, 2013 and December 31, 2017 with the request of age determination by the judicial authorities were reviewed retrospectively.

Results:

The distribution of the cases by gender was 205 (52%) female, 188 (48%) male. Maximum cases were sent by legal courts with 338 (83.0%). When evaluated the reasons for being asked for bone age, it was seen that the reason for real age learning was included in 87 (22.1%) cases. The other reasons was marriage in 77 (19.6%) cases and official procedures in 67 (17.0%) cases respectively. It was found that the highest number of males were sent to learn the real age with 41 (21.8%) cases and the highest number of females were sent to for marriage procedures with 67 cases (32.7%).

Conclusion:

The genetic structure of each society, environmental conditions, lifestyles are different from each other and the tissues used in age determination are affected by these parameters and developmental stages differ between societies, so it is necessary to develop standards for our own society with a comprehensive study.

Key Words: Methods for age estimation, age estimation with bone, bone development, radiology, tooth development, forensic medicine.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET.....	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
KISALTMALAR	viii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Tanımlar	3
2.2. Kemikler:	3
2.3 Yaş Tayininde Kullanılan Bazı Kemiklerin Özellikleri ve Epifiz Örnekleri.....	7
2.3.1. El Parmak Kemikleri (Ossa Phalanges)	8
2.3.2. El Tarağı Kemikleri (Ossa Metacarpalia).....	8
2.3.3. El Bileği Kemikleri (Ossa Carpalia)	8
2.3.4 Radius.....	8
2.3.5. Ulna	9
2.3.6. Humerus:	9
2.3.7. Sternum.....	10
2.3.8. Coxae:.....	11
2.3.9. Coccyx:.....	12
2.4. Kemik Gelişimini Etkileyen Hastalıklar	12
2.5. Kemik Yaşı Tayini Yöntemleri	13
2.5.1. Kısa Bir tarihçe:	13
2.5.2. Greulich-Pyle Yöntemi.....	15
2.5.3. Taner –Whitehouse Yöntemi	15

2.5.4. Gök Atlası.....	16
2.6. Dişin Yapısı ve Dişlerden Yaş Tayini	22
2.7. Uluslararası ve Ulusal Mevzuatta Yaş.....	27
2.7.1. Uluslararası Mevzuatta Yaş.....	27
2.7.2. Ulusal Mevzuatta Yaş	28
2.7.2.1 Türkiye Cumhuriyeti Anayasası.....	28
2.7.2.2. 5490 Sayılı Nüfus Hizmetleri.....	28
2.7.2.3. 4721 Sayılı Türk Medeni Kanunu	28
2.7.2.4. 5237 Sayılı Türk Ceza Kanunu	28
2.7.2.5. 5271 Sayılı Ceza Muhakemesi Kanunu	29
2.7.2.6. 5395 Sayılı Çocuk Koruma Kanunu.....	29
2.7.2.7. 1111 Sayılı Askerlik Kanunu	29
3. GEREÇ VE YÖNTEM	31
4. BULGULAR.....	33
5. TARTIŞMA.....	52
6. SONUÇ	58
7. KAYNAKLAR	60
8. ETİK KURUL KARARI	71

KISALTMALAR

GP	: Greulich-Pyle Atlası
KL	: Kronfeld-Logan Metodu
TW	: Tanner-Whitehouse Yöntemi
FDI	: Uluslar arası Diş Federasyonu



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Adli tıbbın en önemli görevlerinden birisi kişinin kimliğinin tespiti olup canlıda ya da ölüde yapılan bütün işlemlere kimlik tespiti ile başlanır (1, 2). İnsana özgü olan belirti, nitelik ve özelliklerle, bir kişinin belirli bir kimse olmasını sağlayan, kişinin tanınmasında, tanımlanmasında ve diğer insanlardan ayırt edilmesinde etkin olan özelliklerin tümü kimlik olarak ifade edilirken, kişinin bu özelliklerinin ortaya konmasına ise kimliklendirme denilmektedir (3, 4).

Genel olarak ülke sınırları içerisindeki vatandaşlık işlemlerinde, medeni hukuk alanında, kitlesel facialarda ölen kişinin kim olduğunun belirlenmesinde, mülkiyet, borç, resmi işlemler gibi yasal hak ve yükümlülüklerin düzenlenmesinde, sigorta, miras gibi ekonomik durumlarda, kuşku ölüm, intihar ve cinayet gibi kriminal olaylarda kimlik tespiti yapmak gerekmektedir. Kimlik tespitinde kişinin sesi, yürüyüşü, parmak izi gibi fiziksel özellikleri yanında belge, takı, giysi, gözlük, işitme cihazı, protez gibi tıbbi bileşen içermeyen komponentler de kullanılabilmektedir (5, 6).

Hukuk ve adli tıp uygulamalarında adli kimlik ve tıbbi kimlik olmak üzere iki tür kimlik tanımı yapılmaktadır (3).

Adli kimlik: Üzerinde kişiye ait fotoğrafı da içeren ve kişinin nüfus kayıtlarındaki doğum yeri, doğum tarihi, cinsiyet, anne ve baba adı gibi bilgileri ihtiva eden nüfus cüzdanı, ehliyet, pasaport gibi tanzim edilmiş belgelerle yapılan hüviyet tayinidir (3, 7). Bu tür belgelere, dokümanların saklanması veya sahteciliğin yapılabilmesi gibi nedenlerden ötürü her zaman güvenilmesi mümkün değildir (7).

Tıbbi kimlik: Kişinin vücut özelliklerinin tamamının birlikte değerlendirildiği, kişinin yaşını, boyunu, kilosunu, cinsiyetini, gözünün, saçının ve teninin rengini, yüzünün özelliklerini, dişlerinin sayısını ve özelliklerini, herhangi bir ameliyat veya yara izi olup olmadığını, dövmesini, erkek ise sünnetli olup olmadığını, varsa anomalilerini ve protezlerini içeren fiziksel özelliklerin değerlendirilmesine dayanan kimliktir (3, 8-11).

Yaş; cinsiyet, boy, parmak izi, saç rengi, göz rengi gibi bireyin tıbbi kimliğini oluşturan en temel fiziksel özelliklerinden olup yaş tahmini doğru bir kimliklendirmenin en önemli parametrelerindendir. Adli tıp pratiğinde yaş tashihi cezai sorumluluk, hukuki ehliyet, cinsel saldırı mağdurları, doğum kaydı olmayan kişilere kimlik çıkarılması, askere alınma, memuriyete girme, sürücü belgesi alma, emekli olma gibi durumlarda büyük önem kazanmaktadır (12).

Yaşayan kişilerde yaş tayininin dünyada en sık karşılaşılan uygulama alanları göçmenler, sığınmacılar, suçlular, mağdurlar ve insan kaçakçılığıdır. Avrupa ülkelerinde adli sebeplerden dolayı yaş tayini istenme nedenleri arasında ilk sırayı yanlarında herhangi bir kimlik belgesi bulunmayan göçmenler alırken, ülkemizde bazı bölgelerde nüfus kayıtlarının zamanında ve doğru yapılmamasından kaynaklı olarak çoğunlukla kimlik belgesi bulunan kişilerde gerçek yaşlarının tespiti için yaş tayini istenmektedir (13).

Bu çalışmada; adli makamlar tarafından yaşayan olgularda yaş tayini istemi ile 1 Ocak 2013 - 31 Aralık 2017 tarihleri arasındaki 5 yıllık dönemde Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalına gönderilen olgular için düzenlenen raporlar retrospektif olarak taranmış olup elde edilen bulgular ile literatürler ışığında yaş tayininde kullanılan yöntemin verimliliğini değerlendirmek ve yaş tayini hususunda yapılacak çalışmalar için ülkemiz veri havuzuna katkı sağlamak amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Tanımlar

Kronolojik yaş; bireyin doğum tarihi ile başlayan ve sıklıkla nüfus kağıdı ile kanıtlanan takvim yaşı anlamına gelmektedir (14).

Kemik yaşı; radyografik olarak belirlenen karakteristik özellikler ile kemik gelişiminin o düzeyin çoğunlukla kazanıldığı, daha önce düzenlenmiş standartlara göre belirlenmiş, kronolojik yaş anlamına gelmektedir (13, 14).

Vücudun tamamı tüm bireylerde benzer büyüme karakteristiğine sahip olup büyüme ve gelişme, tüm kişilerde aynı zamanlarda benzer bir düzen içerisinde birbirini takip eden dinamik bir süreçtir. Kemiklerden yaş tahmini bu bilgidен yola çıkılarak kemiklerin kemikleşme süreçlerinin bireyin kronolojik yaşı ile uyumunu araştıran radyolojik bir inceleme yöntemidir. İskelet matürasyonu beslenme, sağlık durumları ve ailesel özelliklerden en az etkilenen parametre olduğundan kemik yaşı, kronolojik yaşı en iyi göstergesidir (15, 16).

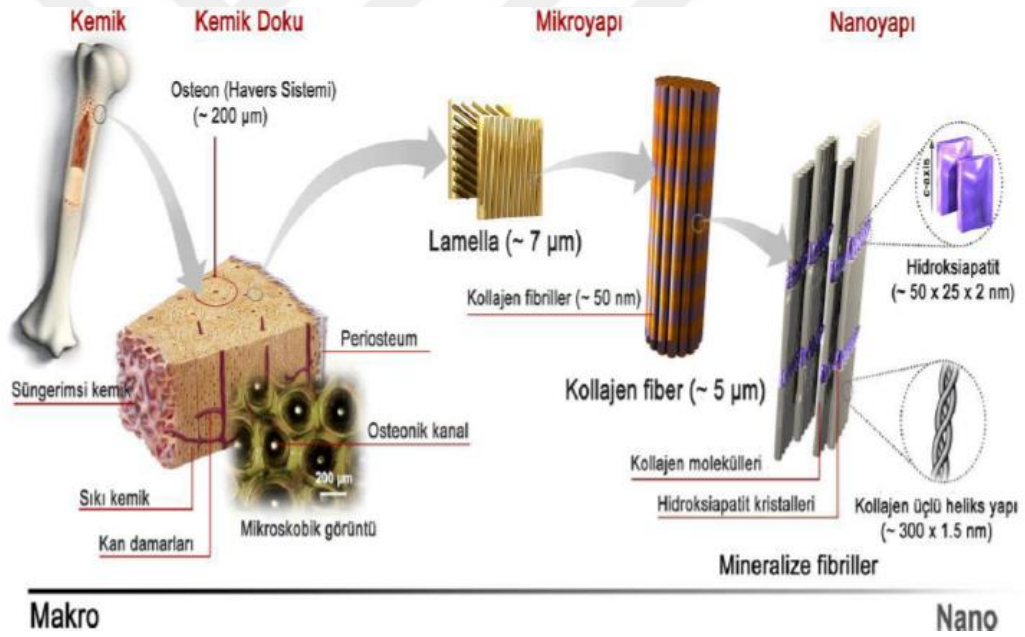
Tıbbi alanda çocukların normal gelişim süreçlerinin takibi, büyüme ve gelişme geriliğinin değerlendirilmesi, bazı endokrin hastalıkların tanısı ve tedavisinin takibi gibi durumlarda, adli alanda ise cezai ve medeni hukuk uygulamalarında karar sürecinde kemik yaşı tayinine ihtiyaç duyulmaktadır (17-19).

2.2. Kemikler:

Vücudu koruyan, destek oluşturan ve hareket kabiliyeti sağlayan insan iskeleti kranium, toraks, abdomen ve pelvisi oluşturan aksial iskelet ile alt ve üst ekstremiteleri içeren apendiküler iskelet bölümlerinden oluşur. Doğumda 270, on dört yaşında 254 kemik içeren ve bazı kemik bölümlerinin kaynaşması sonrası

erişkinde 206 kemikten oluşan iskelette kemiklerin 6 tanesi kulak kemiği olmak üzere 28 tanesi kafa bölgesinde, 26 tanesi kolumna vertebraliste, 25 tanesi göğüs kısmında ve 1 tanesi de hyoid kemik olmak üzere 80 tanesi aksial iskelette; 64 tanesi üst ekstremitede, 62 tanesi alt ekstremitede olmak üzere 126 tanesi apendiküler iskelette yer alır (20, 21).

Kemikler; kemik iliğini içeren kemik doku ve bunu çevreleyen periosteum adı verilen bağ dokudan oluşan, çok sayıda damar ve sinirlerle donatılmış yapılardır. Kemik dokusu ekstrasellüler matrix ve Tip-1 kollajen gibi organik yapıda olup mineralize olmayan ve kemiğe esneklik kazandıran yapıların yanında inorganik yapılı olup mineralize olan ve kemiğe sertlik kazandıran hidroksiapatit kristalleri şeklinde bulunan fosfat, kalsiyum, magnezyum ve sitrat gibi bileşenler içerir (22, 23).



Şekil 1. Kemiğin yapısı (22).

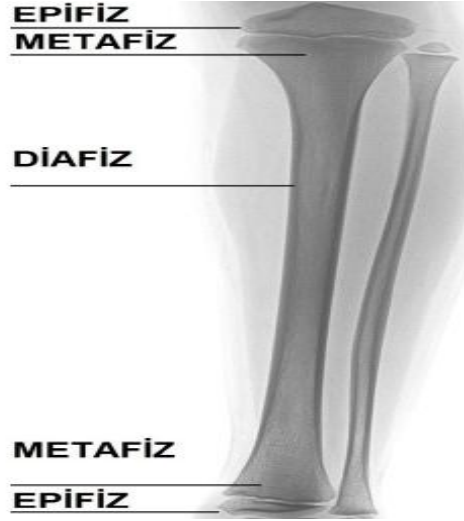
Kemikler dişlerden sonra insan vücudunda bulunan en sert yapılardır. Yetişkin bir insanda vücut ağırlığının yaklaşık olarak %15'ini kemikler oluşturmakta olup toplam kemik ağırlığı 5-6 kg. civarındadır. Kemik yapısının %30-40 kadarı organik maddelerden, %60-70 kadarı inorganik maddelerden oluşur. Radyografilerde kemiğin ışın geçirmesini azaltan ve opak görünmesini sağlayan kemiğin inorganik bölümünü oluşturan kalsiyum tuzlarıdır (20, 24).

İnsan iskeletini oluşturan kemikler birbirinden farklı büyüklük ve şekillere sahiptirler. Kemikler şekillerine göre:

- 1) Uzun kemikler (Ossa longa): Humerus, femur,
- 2) Yassı kemikler (Ossa plana): Skapula, koks, parietal kemik,
- 3) Kısa kemikler (Ossa brevia): El ve ayak bileği ve falanks kemikleri,
- 4) Düzensiz Kemikler (Ossa irregularia): Kafa tabanı kemikleri,
- 5) Hava içeren kemikler (Ossa pneumatica): Maksilla, sfenoid kemik, frontal kemik,
- 6) Susamsı kemik (Ossa sesamoidea): Patella,
- 7) Aksesuar kemik (Ossa accessoria): Os trigonum, os sustentakuli şeklinde sınıflandırılırlar (23-25).

Uzun kemiklerin kompakt kemikten oluşan orta kısımlarına diafiz, uç kısımlarında yer alan daha canlı yapıya epifiz adı verilir. Diafizın uç kısmında epifize komşu olan, kalsifiye matriksin kemik dokuya dönüştüğü ve kemiklerin uzamasında önemli rolü olan aktif bölümüne metafiz denilir (24, 26).

Epifiz ile diafiz arasında kalan ve kemikleşmenin olduğu alana epifiz plağı adı verilir. Epifiz plağı epifizden diafize doğru beş bölüme ayrılır. İlk bölüm hyalin kıkırdak yapısında olup hücrelerde morfolojik bir değişiklik yoktur. Bu alana dinlenme bölgesi denilir. İkinci bölümdeki hücreler kemiğin uzun eksenine kolonlar şeklinde yayılırlar. Kondrositlerin hızla bölündüğü bu alana proliferasyon bölgesi denilir. Sitoplazmalarında glikojen birikmiş ve matriksi septalaşmış büyük kondrositlerin yer aldığı bölüme hipertrofik kıkırdak bölgesi denilir. Kondrositlerin öldüğü ve septalarda kalsifikasyonun başladığı bölüme kalsifiye kıkırdak bölgesi denilir. Endokondral kemikleşmenin başladığı son bölüme kemikleşme bölgesi adı verilir. Epifiz plağındaki kemikleşme sonlandığı zaman kemiğin uzaması da sonlanır (17, 26).



Şekil 2. Kemğin bölümleri (17).

Kemiklerde intrakartilagenöz ve intramembranöz olmak üzere iki çeşit kemikleşme olur.

I. **İntramembranöz (Bağ doku kaynaklı) kemikleşme:** Bu şekilde oluşan kemikleşmede, embriyonda mezenşimal bağ dokusu yapısında olan kemik taslağı direkt kemik haline dönüşür. Klavikula ve yassı kafa kemiklerinde bu tür kemikleşme görülür.

II. **İntrakartilagenöz (Kıkırdak doku kaynaklı) kemikleşme:** Bu şekilde oluşan kemikleşmede embriyonda bağ dokusu halinde bulunan kemik taslağı ilk olarak kıkırdak doku halini alır sonra kıkırdak dokusu kemik doku haline dönüşür.

İntrakartilagenöz kemikleşme de kendi içerisinde ikiye ayrılır.

a) **Enkondral kemikleşme:** Bu tür kemikleşmede kemik taslağının orta kısmından başlayarak kenar kısımlara doğru yayılan kemikleşme oluşur. Kısa kemiklerde bu tür kemikleşme görülür.

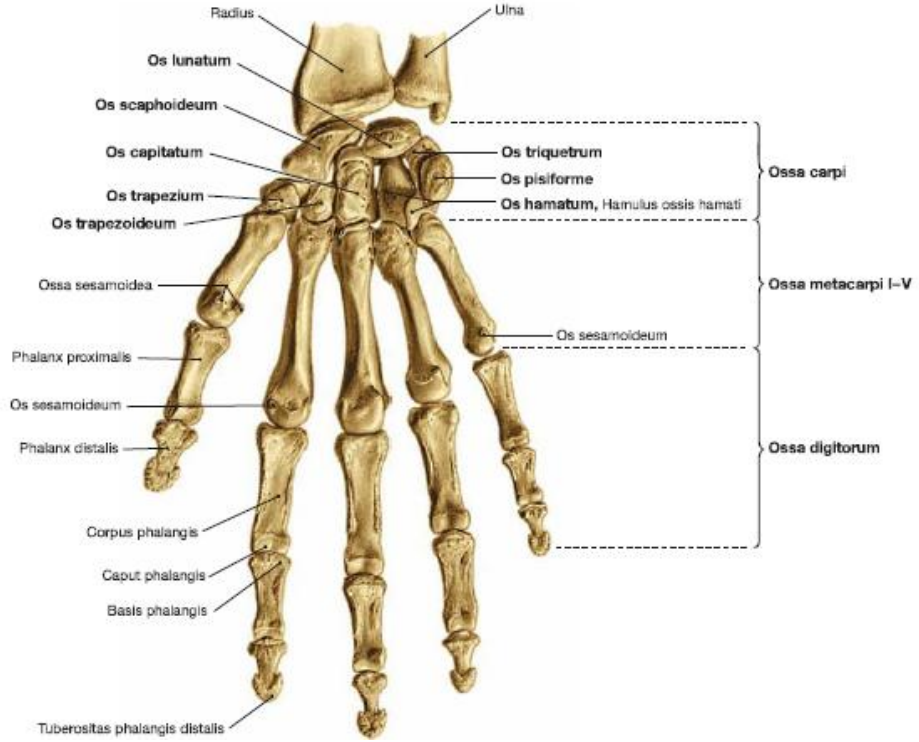
b) **Perikondral kemikleşme:** Kemik taslağının dış bölümünden başlayan kemikleşme şeklidir. Uzun kemiklerde bu tür kemikleşme görülür.

Çoğunlukla kemiklerin gövde kısmında yer alan ve fetal hayatın 7-12. haftalarında belirmeye başlayan bağ dokusu halinde bulunan kemik taslağındaki ilk kemikleşme bölgesine primer kemikleşme merkezi adı verilir. Doğum sırasında bütün kemiklerde primer kemikleşme merkezi vardır.

Çoğunlukla uzun kemiklerin uç kısımlarında, kemik taslağının iç bölümünde yer alan, sıklıkla doğum sonrası belirmeye başlayan kemikleşme bölgesine sekonder kemikleşme merkezi adı verilir. Sekonder kemikleşme merkezi ilk olarak diz çevresindeki kemiklerde izlenir (24, 27-30).

2.3 Yaş Tayininde Kullanılan Bazı Kemiklerin Özellikleri ve Epifiz Örnekleri

İnsan iskeletinde el; sekiz adet karpal, beş adet metakarpal, on dört adet falanks kemiği olmak üzere toplam yirmi yedi kemikten meydana gelir.



Şekil 3. El, el bileği kemikleri anatomisi (31).

2.3.1. El Parmak Kemikleri (Ossa Phalanges)

Her bir elde başparmakta iki, diğer parmaklarda üçer adet olmak üzere toplam on dört tane falanks bulunur. Metakarpal kemikler tarafındaki falanksların proksimal yüzlerine basis, gövde kısımlarına korpus, distal uçlarına ise caput phalangis adı verilir. Falanksların epifizleri distal uçlarda yer alır.

2.3.2. El Tarağı Kemikleri (Ossa Metacarpalia)

Anatomik pozisyonda dış taraftan iç tarafa doğru romen rakamlarıyla isimlendirilen beş adet kemiğe metakarpal kemik denir. Proksimal kısımları basis, gövdeleri corpus, distal kısımları caput olarak adlandırılır. En kısa ve en kalın olan birinci metakarpal kemiğin epifiz gölgesi proksimalde yer alırken diğer metakarpal kemiklerin epifiz çizgileri distalde yer alır ve epifiz kapanma sırası distalden proksimale doğrudur. Yani önce son falanks, sonra orta falanks en son proksimal falanks epifiz hatları kapanır.

2.3.3. El Bileği Kemikleri (Ossa Carpalia)

Sekiz adet karpal kemiğin dört tanesi proksimal sırada, dört tanesi distal sırada yer alır. Anatomik pozisyonda dıştan içe doğru proksimal sırada scaphoideum, lunatum, triquetrum, pisiforme kemikleri, distal sırada trapezium, trapezoideum, capitatum ve hamatum kemikleri yer alır. Birinci yılda os capitatum ve os hamatum, üçüncü yılda os triquetrum, beşinci yılda os lunatum ve os trapezium; altıncı yılda os scaphoideum; sekizinci yılda os trapezoideum; on ikinci yılda os pisiforme kemikleşmeye başlar.

2.3.4 Radius

Anatomik pozisyonda dış tarafta yer alan ve hareketli olan önkol kemiğidir. İntrauterin sekizinci haftada gövdenin merkezinde, ikinci yılın sonunda alt ucunda, beşinci yılda üst ucunda kemikleşme başlar, üst ucundaki epifiz hattı on yedi yaşında, alt ucundaki epifiz hattı yirmi yaşlarında gövde ile kaynaşır.

2.3.5. Ulna

Anatomik pozisyonda iç tarafta yer alan ve sabit olan önkol kemiğidir. İntrauterin sekizinci haftada gövdesinde, dördüncü yılda kaput ulnada, on yaşlarında olekranonda kemikleşme başlar ve on altı yaşında gövde ile kaynaşır. Alt uç 20 yaşında kaynaşır.

Radius ve ulna alt epifiz hatları çoğunlukla interosseal bölgelerden başlayarak; radius dış kenara, ulna iç kenara doğru kapanma gösterir. Ulna epifiz hatlarının kapanması radiustan önce tamamlar. Olekranon epifiz hattı çoğunlukla eklem yüzeyinden dış kısma doğru kapanır (21, 24, 32).

2.3.6. Humerus:

Üst ekstremitede yer alan en kalın ve en uzun kemiktir. Sekiz merkezden kemikleşen humerusta kemikleşme ilk olarak intrauterin sekizinci haftada görülür. Caput humeride bazen doğumdan hemen önce, bazen de doğumdan sonraki ilk altı ayda, kapitulum humeride ikinci yaşta, epikondilus medialis 4-5 yaşlarında, epikondilus lateralis on iki yaşında kemikleşme başlar. Tuberculum majus üçüncü yaşta, tuberculum minus beşinci yaşta kemikleşme görülür. Tuberculum majus ve minus altıncı yaşta kaput humeri ile birleşir, üst uç gövde ile yirminci yaşlarda kaynaşır.

Humerus üst uç epifiz hattı genellikle içten dışa doğru kapanır ve dış tarafta kenar çentiği şeklinde bir gölge oluşturmak suretiyle kendisini belli eder.



Şekil 4. Humerus üst uç epifiz hattı (98).

2.3.7. Sternum

Göğüs kafesinde ön duvar orta kısımda bulunan ve yaklaşık olarak on yedi cm uzunluğunda olan sternum; manubrium, corpus ve processus xiphoideus olarak üç bölümden meydana gelir. Corpus sterni başlangıçta dört parça iken zamanla birleşerek tek parça halini alır. Sternum, biri manubrium sternide, dördü korpus sternide ve biri de processus xiphoideusta olacak şekilde altı merkezden kemikleşir. Manubrium ve korpusta kemikleşme intrauterin altıncı ayda başlarken processus xiphoideusta 5-18 yaşları arasında kemikleşme başlar. Korpustaki kemikleşme merkezleri puberte ile birlikte birbirleriyle birleşmeye başlar ve yirmi beş yaşında birleşme tamamlanır. Processus xiphoideus genellikle otuz yaş civarında korpus ile birleşse bile bazen ileri yaşlara kadar bu birleşme olmaz.

2.3.8. Coxae:

Os ilii, os ischii ve os pubis denilen üç farklı kemikten meydana gelir. Ön tarafa doğru devrilmiş “Y” harfine benzeyen Y kırırdağı ile birbirlerine bağlanan bu üç kısım 14-16 yaşlarında birbirleriyle birleşerek kemikleşir. İlium, iskium ve pubiste bulunan 3 primer; crista iliaka, spina iliaka anterior süperior, tuber ischiadicum, symphysis pubica ve acetabulumdaki Y kırırdağında bulunan 5 sekonder kemikleşme merkezi ile kemikleşir. İntrauterin 8-9. haftalarda primer kemikleşme merkezlerinde, pubertede sekonder kemikleşme merkezlerinde kemikleşme görülür ve 20-25 yaşlarında kaynaşır.



Şekil 5. İlium üst uç iskium alt uç epifiz hatları (98).

Crista iliaka üst kenar nüvesi nokta veya ince bir hat şeklinde belirerek kapanma çağında genellikle ortadan iki tarafa doğru kapanır. İschion alt epifiz hattı çoğunlukla dıştan içe doğru kapanmaya başlar.

2.3.9. Coccyx:

En sonda bulunan dört adet rudimenter vertebranın birleşmesiyle oluşur. Bazı kişilerde beş bazı kişilerde ise üç adet olabilir. Birinci sakral vertebra en büyükleri olup sakrumun son kısmı ile eklem yapar. Her bölümünde birer tane olacak şekilde dört merkezden kemikleşir. İlk bölümde 1-4. yıllarda; ikinci bölümde 5-10. yıllarda; üçüncü bölümde 10-15. yıllarda ve son bölümde 15-20. yıllarda kemikleşme başlar ve yaşı ilerlemesiyle bu bölümler birleşir. İlk iki bölüm genellikle 25-30 yaş civarında birbiriyle kaynaşır. Kadınlarda ileri yaşlarda koksiks, sakrum ile kaynaşır (21, 24, 33, 34).

2.4. Kemik Gelişimini Etkileyen Hastalıklar

Kemik kütlesinin oluşmasında ve kemikleşmede çocukluk döneminde özellikle genetik faktörler ön plandayken, ergenlik ve menopozal dönemlerde hormonal faktörler daha çok ön plana çıkmaktadır. Beslenme durumu, fiziksel egzersiz, bazı kronik hastalıklar ve ilaçlar ise tüm yaşam boyunca kemik metabolizmasını etkilemektedir. Kemik metabolizmasını etkileyen durumlardan besin faktörleri içerisinde vitaminler ve mineraller daha fazla önem arz ederken, hormonlardan paratiroid hormonu, kalsitonin, büyüme hormonu, östrojen ve testosteron önemli yer tutmaktadır (22). Kemik kütlesini etkileyen faktörler tablo 1’de özetlenmiştir.

Tablo 1. Kemik kütlesini etkileyen faktörler (35).

Modifiye Edilemeyen Faktörler	Modifiye Edilebilen Faktörler
Genetik	Beslenme
Yaş	Yaşam Tarzı Değişiklikleri
Etnik Köken	Vücut Yapısı ve Ağırlığı
Cinsiyet	Hormonal Durum
	Egzersiz

Kondroplazi; kıkırdak dokunun proliferasyonu, osteogenez ise kıkırdak ya da bağ dokusunun kemik dokusuna dönüşmesi anlamına gelir. Uzun kemiklerin büyümesi kondroplazi ile meydana gelir. Hem kondroplazi hem de osteogenez süreçleri çeşitli hormonal ve metabolik etmenlerle düzenlenir. Temel olarak büyüme hormonunun kondroplazi üzerinde, tiroid hormonu ve gonadal hormonların osteogenez üzerinde etkileri varsa da bu hormonlar sinerjistik etki göstererek hem kondroplaziyi hem osteogenezi etkilerler.

Kronolojik yaşa göre kemik yaşının ileri olması hemen daima hormonal bozukluklardan kaynaklanmaktadır. Puberte prekoks, adrenogenital sendrom, gelişim çağında obezite ve serebral gigantizm kemikleşmeyi süratlendiren temel bozukluklardır.

Kemik yaşının kronolojik yaşa göre geri kalması daha sık karşılaşılan bir durum olup büyüme hormonu ve tiroid hormonu eksiklikleri ile gonadal disgenezi öncelikli olarak düşünülebilir. Bunlar dışında, hiperkortizolizm, turner sendromu gibi hormonal bozukluklar, mukopolisakkaridoz, akondroplazi gibi genetik hastalıklar ve kronik sistemik hastalıklar kemik gelişim geriliğine neden olabilir (14, 36, 37).

2.5. Kemik Yaşı Tayini Yöntemleri

2.5.1. Kısa Bir tarihçe:

X-ışınlarının 1895 yılında Wilhelm Conrad Roentgen tarafından keşfedilmesinden sonra 1896'da Roland büyüme maturasyon hızının indikatörü olarak büyüyen kemiklerin radyografik görüntülerinin şekil ve boyutlarının karşılaştırılabileceği fikrini ortaya atmıştır. İlk el bilek filmi 1896'da Londra'da Sdney Rowland tarafından kaydedilmiştir. 1896 yılında, iskelet olgunluğunu bilek radyografileriyle ilk inceleyen kişi Ranke'dir.

1906 ve 1912 yıllarında Monaco ve Cenova’ da yapılan “Canlı Bireylerde Yapılacak Antropometrik Ölçümlerin Birliğine Dair Uluslararası Antlaşma’ da” ölçümlerin vücudun sol tarafından yapılması kararı alınmıştır. Çoğu toplumda sağ tarafını kullananların sayısının fazla olmasından dolayı sağ tarafın daha fazla kaza riskine sahip olması, yapılan çalışmalarda sağ-sol taraf arasındaki farkın iskelet gelişim durumunu etkilemeyecek düzeyde önemsiz olduğu, her iki el yerine sadece sol el kullanılmasının radyasyon dozunu %50, maliyeti %40 azalttığı bildirilmiştir (32).

Ülkemizde yaş tahminine yönelik ilk çalışma 1984 yılında İşcan tarafından yapılmış olup sağ torakal bölge 4. kostanın sternal ucu incelenmiş ve bu yöntemin Türk toplumunda kullanılabileceği belirtilmiştir (38).

Kemik yaşı değerlendirilmesi için, doğumdan başlayarak erişkinliğe kadar büyüyen, kaynaşan ve farklılaşan ve farklı kemikleşme noktalarını barındıran bölge olarak çoğu araştırmacı tarafından en uygun bölge kabul edildiği için el-bilek bölgesinin radyografisi kullanılır. El bilek ve parmaklarındaki kemikleşme dereceleri Greulich-Pyle (GP) atlası ve Taner–Whitehouse (TW) atlasındaki standartlara göre değerlendirilir (39-41). GP atlasındaki standartlar Amerikalı çocuklar, TW atlasındaki standartlar İngiliz çocuklar esas alınarak hazırlanmıştır (42).

İki yaşından küçüklerde kemik yaşı kronolojik yaşa göre ± 6 ay, iki yaş ile dört yaş arası ± 1 yıl, dört yaş ile puberte arasında ± 2 yıl farklılık gösterebilir (43). Çoğunlukla yargı makamlarınca istenilen kemik yaşı tespiti istekleri, dünyadaki farklı bölgelerde cezai ve hukuki sorumluluklar açısından önem taşıyan 12, 13, 15 ve 18 yaşlarında yoğunlaşmaktadır (44).

Kemiklerden yaş tayini yapılırken kişisel farklılıklar, genel sağlık durumu, geçirdiği hastalıklar, stres faktörü, meslek, cinsiyet, ırk, fiziksel aktivite ve diyet gibi faktörler göz önünde bulundurulmalıdır. Cinsiyet yönüyle hormonal ve biyomekanik farklılık sayılabilirken ırka göre kemik dansitesi farklılığı gösterilebilir (45, 46).

Ülkemizde Adli Tıp Uzmanları üzerinde yapılan bir çalışmada, araştırmaya katılanların % 45,7'sinin Gök yöntemini, % 21,7'sinin GP yöntemini, % 17,4'ünün TW yöntemini kullandığı saptanmıştır (47).

2.5.2. Greulich-Pyle Yöntemi

İlk olarak 1957 yılında yayınlanan bu atlas daha sonra 1959 yılında ikinci baskısını ve 1988 yılında üçüncü baskısını yapmıştır. 1931-1942 yılları arasında doğan sosyoekonomik düzeyi yüksek 1000 Kuzey Amerikalı çocuğun el- el bilek grafiplerindeki değişimler baz alınarak hazırlanmıştır.

Bu atlasın ikinci baskısında her bir yaş ve bazı buçuklu yaşlar için kadınlarda 18 yaşına kadar 27 tane, erkeklerde 19 yaşına kadar 31 tane olacak şekilde standartlar belirlenmiştir. Bu standartlar içerisinde kemikleşme merkezlerinin görülme zamanları, epifizlerin kemik shaftına kaynaması ve şekli, epifiz kenar özellikleri, epifiz hattının kapanma düzeyi gibi özellikler yer alır. Sadece sol el-el bileği grafisi çekilerek en az radyasyon ve tek çekimle birden fazla kemiğin değerlendirilmesi temeline dayanır.

Çekilen el ve el bilek grafiplerinin bu atlas içindeki yaşa bağlı kemiğin gelişim düzeylerini gösteren standartlar ile karşılaştırılmasıyla en uyumlu olan standart kişinin kemik yaşı olarak tayin edilir (20, 28, 48, 49).

2.5.3. Tanner –Whitehouse Yöntemi

Tanner ve Whitehouse tarafından sağlıklı 3000 İngilizce çocuğun grafipleri değerlendirilerek geliştirilmiştir. 1983 (TW2) yılında ikinci ve revize edilerek 2001 (TW3) yılında üçüncü baskısı yayınlanmıştır.

Bu yöntemde el ve el bilekte bulunan kemiklerinin distal uçlarının kemikleşme oranları cinsiyete göre ayrı ayrı skorlanır. El, el bilekte yer alan kemiklerle beraber radius ve ulna ile (RUS: radius, ulna and short bone) toplam yirmi tane kemiğin gelişim aşamasına göre belirlenen skorlar toplanır. Elde edilen

değerler atlastaki tabloya yerleştirilerek kemik yaşı tespit edilir. TW yönteminin bilgisayar destekli programı da mevcuttur (20, 28, 50, 51).

2.5.4. Gök Atlası

Şemsi Gök ve arkadaşlarının GP atlasından uyarlayarak oluşturdukları, el, el-bilek kemikleri dışında humerus üst uç, radius ve ulna alt uç, ilium üst uç, iskium alt uç epifiz hatları, koksiks ve sternum kemiklerinin ve dişlerin gelişiminin birlikte değerlendirildiği bir yöntemdir. 1 ile 22 yaş aralığında her bir yaş için; ayrıca 25,40 ve 50. yaşların tayini mümkün olup bunun haricinde yaş aralığı belirtilebilmektedir (20, 28, 49, 52).

23 yaşına kadar olanlarda yaş tayini için grafisi alınacak bölgeler:

El parmak ve tarak kemikleri, radius ve ulna alt epifiz bölgelerini gösteren grafiler,

Anterior Posterior ve Lateral dirsek grafisi,

Humerus ve skapula boynunlarını gösteren omuz grafisi,

İliak kemik üst epifiz hattını ve iskion alt epifiz hattını içeren tek taraflı pelvis grafisi.

23 yaşından büyük ve 40 yaşından küçük olanlarda yaş tayini için grafisi alınacak bölgeler:

Sadece sakrum ve koksiksin lateral grafisi.

40 yaş civarında olanlarda yaş tayini için grafisi alınacak bölgeler:

Sadece lateral sternum grafisi.

45-50 yaşları civarında yaş tayini için grafisi alınacak bölgeler:

P-A akciğer grafisi.

Gök Atlasında kemiklerin gelişme dönemlerine göre epifiz kapanma dereceleri;

Birinci yaşı sonunda:

- Radius ve ulna alt uç epifiz kemikleşme noktaları görülmez,
- El bilek kemiklerinden iki tanesinin kemikleşme noktası görülür,
- Humerus ve femur başı epifiz nüveleri fasulye büyüklüğündedir,
- Süt dişlerinden orta ve yan kesici dişler mevcuttur.

İkinci yaşı sonunda:

- Radius alt uç, 1. metakarp proksimal uç 2, 3, 4, 5. metakarpaların distal uç ve parmak kemiklerinden bazılarının epifiz nüveleri görülür,
- Humerus kondili nüvesi ve femur büyük torakanter nüvesi görülür,
- Süt dişlerinden köpek dişleri ve birinci molar dişler mevcuttur.

Üçüncü yaşı sonunda:

- El bileği kemiklerinin üç tanesinin, bütün metakarpaların ve parmak kemiklerinin epifiz nüveleri görülür,
- Humerus büyük ve küçük nüvelerinin ve patellanın nüvesi görülür,
- Süt dişlerinden ikinci molar dişi mevcuttur.

Dördüncü yaşı sonunda:

- El bileği kemiklerinden dört tanesinin kemik nüveleri görülür,
- İskion ve pubis kolları birleşir,
- Femurda büyük trokanter kemik nüvesi irileşir,
- Süt dişleri tamamlanmıştır.

Beşinci yaşı sonunda:

- Radius alt uç epifiz nüvesi disk şeklinde yayılır ve radius al uç kenarı köşelenmeye başlar,
- El bilek kemiklerinden beş veya altı tanesinin kemik nüveleri görülür.

Altıncı yaşı sonunda:

- Yedi adet el bileği kemiği nüveleri görülür.

Yedinci yaşı içinde:

- Tamamlanmış olan el bileği kemiklerinin sınırları birbirine yaklaşmaya ve köşelenmeye başlar,
- Ulna alt uç epifiz nüvesi görülür,
- Daimi dişlerden birinci molar diş mevcuttur.

Sekizinci yaşı içinde:

- El bilek kemiklerinin nüveleri şekillenmeye devam eder,
- Daimi dişlerden orta kesici diş mevcuttur.

Dokuzuncu yaşın sonunda:

- Radius ve ulna alt epifiz nüveleri disk biçimini tamamlayarak epifiz hattı şeklinde görülür,
- Ulnanın olekranon epifiz nüvesi darı tanesi büyüklüğündedir,
- Daimi dişlerden yan kesici diş mevcuttur.

Onuncu yaşın sonunda:

- El bilek kemiklerinin sınırları ve ölçüleri birbirine uymaya başlar.

Kadın onuncu, erkek on birinci yaşın sonunda:

- El bileği kemikleri şekillenir,
- Ulna alt ucundaki stiloid çıkıntı belirmeye başlar,
- Ulnanın olekranon epifiz nüvesi nohut büyüklüğündedir.

Kadın on birinci, erkek on ikinci yaşın sonunda:

- Stiloid çıkıntı daha fazla uzayarak şekillenmeye başlar,
- Femurda küçük trokanter nüvesi görülür,
- Daimi dişlerden birinci premolar dişleri sürmüştür.

Kadın on ikinci, erkek on üçüncü yaşın sonunda:

- Ulnanın olekranon epifiz nüvesi fasulye büyüklüğündedir,
- Stiloid çıkıntı gelişmesini tamamlar,
- Humerus alt uç epifiz nüvesi görülür,
- Sesamoid kemik görülebilir,
- Daimi dişlerden köpek dişleri ve ikinci molar dişleri mevcuttur.

Kadın on üçüncü, erkek on dördüncü yaşın sonunda:

- Humerus alt uç epifiz hattı oluşumu tamamlanır,
- İlio pubis epifiz hattı kısmen kapanmaya başlar,
- Sesamoid kemik daha belirgin görülebilir,
- Daimi dişlerden ikinci molar dişleri mevcuttur.

Kadın on dördüncü, erkek on beşinci yaşın sonunda:

- El parmak kemiklerinde son falanksların epifiz hatları kapanmaya başlar,
- Ulnanın olekranon epifiz hattı kısmen kapanır,
- Humerus epikondil ve epitroklea epifiz hatları kısmen kapanır.

Kadın on beşinci, erkek on altıncı yaşın sonunda:

- El parmakları ve el tarak kemikleri epifiz hatlarının kapanması ilerler,
- Ulnanın olekranon epifiz hattı tam kapanır,
- Humerus epikondil ve epitroklea epifiz hatları kapanır,
- 28 diş mevcuttur.

Kadın on altıncı, erkek on yedinci yaşın sonunda:

- Radius üst epifiz hattı, el parmakları ve el tarak kemiklerinin epifiz hatları kapanmıştır,
- Akromion nüvesi kaynamıştır,
- 28 diş mevcuttur.

Kadın on yedinci, erkek on sekizinci yaşın sonunda:

- Radius ve ulna alt epifiz hatları kapanmasını tamamlamak üzeredir veya kenar çentiğı şeklinde açıktır,

- Humerus üst epifiz hattı açıktır,

- Üçüncü molar dişler çıkmışsa 32 diş mevcuttur.

Kadın on sekizinci, erkek on dokuzuncu yaşın sonunda:

- Radius ve ulna alt epifiz hatları kapanmıştır,

- Humerus diafiz hattı kenar çentiğı şeklinde kısmen açıktır.

Kadın on dokuzuncu, erkek yirminci yaşın sonunda:

- Humerus diafiz hattı kapanmıştır,

- İliak üst uç ve iskion alt uç epifiz hatları açıktır.

Yirmi birinci yaşın sonunda:

- İliak üst uç ve iskion alt uç epifiz hatlarında kısmen kapanma başlar.

Yirmi ikinci yaşın sonunda:

- İliak üst uç ve iskion alt uç epifiz hatları kapanmıştır.

Yirmi beşinci yaşın sonunda:

- Koksiks ile alt vertebralar arası mesafede kalsifikasyon ve kaynaşma başlar.

Kırk yaş civarında:

- Sternum korpusu ile ksifoid çıkıntısı arasında kalsifikasyon ve kaynaşma başlar.

Kırk beş yaş civarında:

- Kosta kartilajlarında kemikleşme başlar.

Kırk beş yaştan sonra:

- Manubrium sterni ile sternum arası kapanmaya başlar.

Elli yaş civarında:

- Kot kartilajlarında kalsifikasyon görülür,
- Manibrium sterni ile sternum korpusu birleşir ve arası kireçlenir (20, 28, 49, 52).

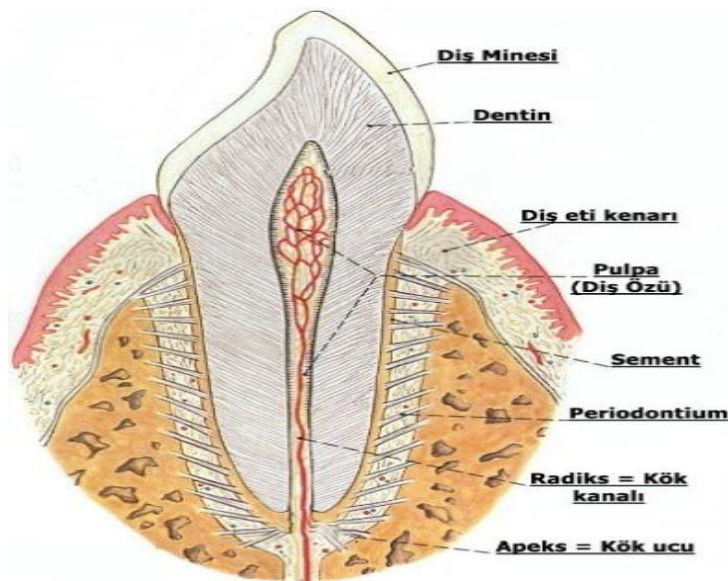
2.6. Dişin Yapısı ve Dişlerden Yaş Tayini

Adli diş hekimliği pratiğinde, kimliklendirme, ısırıklardaki diş izi analizleri, dişlerden ırk ve cinsiyet tahmini, oral kavite travmaları, damak ve kemiklerdeki anatomik işaretler, malpraktis olguları, oral morfolojik farklılıklar ile birlikte dişlerden yaş tahmini konuları yer alır. Dişten elde edilen bulguları önemli kılan temel etken hem dişlerin hem de kemik destek dokuların bireysel belirleyici özelliklerinden kaynaklanmaktadır. İnsan dişleri parmak izi gibi olup diş özellikleri ikizlerde dahi farklılıklar taşımaktadır. Dişlerden yaş tayininde süt dişleri ve sürekli dişlerdeki gelişme dereceleri, neonatal çizgi, mineralizasyon oluşumu, erupsiyon zamanları, dişlerde meydana gelen aşınmalar, pulpa ve destek dokularda ortaya çıkan değişikliklerden yararlanılarak yapılır (53-55). Dişler üzerinden yaş tahmini için dişlerin gelişim aşamalarını inceleyen ilk çalışma Logan ve Kronfeld'e aittir. En sık kullanılan atlas Schour & Massler tarafından düzenlenmiştir. Son yıllarda Al Qahtani ve ark. tarafından “Londra Atlası” ve Blenkin ve Taylor tarafından Avustralyalı çocuklara özgü bir atlas yayınlanmıştır. Türkiye’de ise Karadayı ve ark. tarafından Türkiye popülasyonuna spesifik, erkek ve kadın cinsiyetler için 5-22 yaş aralığında, diş gelişiminin yaşlara göre gelişimini gösteren atlas yayınlanmıştır. Diş yaşı atlaslarının çoğu toplumlara özgüdür ve farklı toplumlarda kullanılmaları hatalı

tahminlere sebebiyet verebilir (56). On dört yaşın altında çoğunlukla diş graşilerindeki dentisyon aşamalarının önceden belirlenmiş şema ya da tablolar ile karşılaştırılmasıyla yapılırken, kalıcı dişlerin tamamen sürdüğü 14-20 yaş aralığında sadece üçüncü molar diş, yaş hakkında bilgi verebilir. İkinci molar dişlerin on beş yaşına kadar kökleri şekillenir. nc molar dişlerin varlığı şaşsın en az on yedi yaşında olduğunu, apeksinin kapanması şaşsın yirmi yaşının üzerinde olduğunu gösterir. Erişkinlik dönemine kadar yaş tahmininde dişlerin güvenilir bir parametre olduğu savunulurken, dişlerin çıkışı tamamlandıktan sonra yaş değerlendirilmesi için güvenilir olmadığı savunulmuştur. 15-21 yaş aralığında yaş tayini için üçüncü molarların medial kök uzunluk ölçümü ile yapılabileceği de belirtilmektedir (54, 57).

Diş gelişimi, intrauterin altıncı haftada başlar ve tüm dişlerin köklerinin apeksleri kapanana kadar devam eder. Diş tomurcuğu intrauterin sekizinci haftada ilk olarak mandibula n kısmında daha sonra maksilla ön kısmında başlayarak alt ve st çenenin her birinde on tane süt dişi oluşana kadar arkaya doğru ilerler. İntrauterin onuncu haftada süt dişlerinin arkasında sürekli dişlerin tomurcukları oluşmaya başlar (58).

Diş, mine ile örtülmüş ta (kuron), boyun (kole) ve sement ile örtülmüş kök (radix) kısımlarından meydana gelir. Dişin sert kısımları mine, dentin ve sementten oluşurken dişte sert olmayan tek kısım pulpadır (59, 60).



şekil 6. Diş yapısı (61).

Kuron (Taç)

Dişin ağız içerisinde görünen diş eti üstünde kalan kısmıdır. Dentin ve pulpa kısımlarının mine ile örtülmesiyle meydana gelir. Mine çok büyük oranda mineralize, asellüler kısım olup insan vücudunun en sert dokusudur. Dentin minenin altında kalan ve diş ana kitlesini meydana getiren özelleşmiş bir bağ dokusu çeşididir. Görevi kuron ve kökte bulunan kan damarlarını ve sinirleri korumaktır. Odontoblastlar tarafından salgılandıktan sonra kalsifiye olur. %70 oranında mineral içerir. Dentin canlı bir doku olup ağrı ve hassasiyeti Tomas Lifleri aracılığıyla iletilir.

Sement

Diş radixini saran kalsifiye olmuş bağ dokusudur. Dentine yakın kısmı asellülerken diğer kısımlar semenosit adı verilen hücrelerden meydana gelir. Sementin görevi periodontal ligament ile diş kemik alveolüne bağlamak, dişin aşınmasını engellemek ve diş erupsiyonuna yardımcı olmaktır.

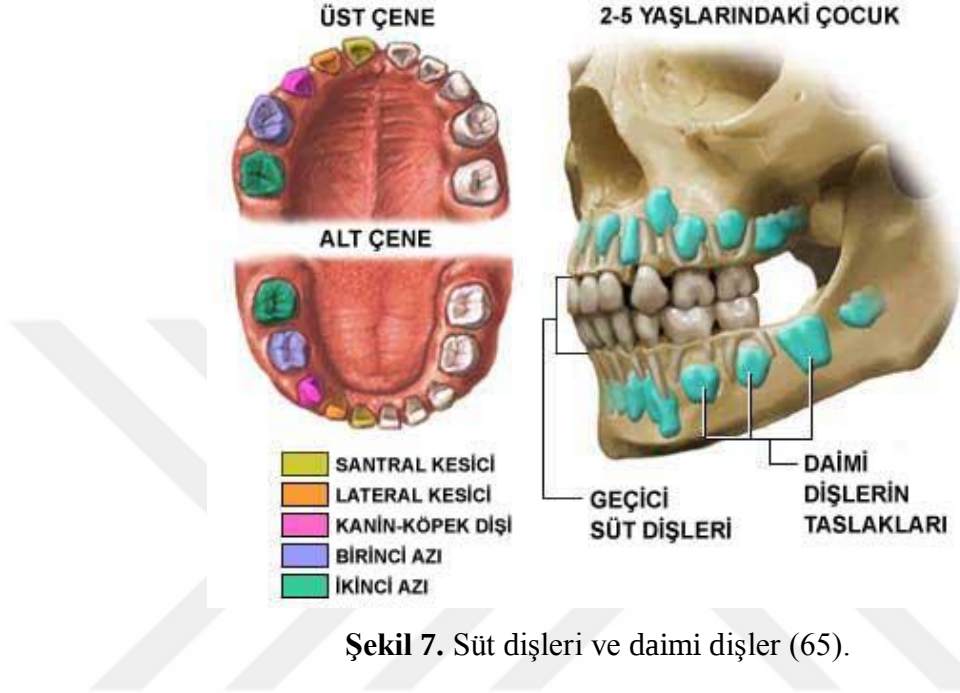
Pulpa

Dişin iç bölgesindeki boşluk kısımda damar ve sinir paketinden oluşmuş özelleşmiş bir bağ dokusu çeşididir. Görevleri arasında; dentin oluşumu, çevredeki mineralize dokunun beslenmesi, ağrı iletimi vardır (61-64).

Dentisyon

Dişlenme anlamına gelmekte olup, klinik olarak yirmi adet süt dişinin sürdükleri evre birinci dentisyon, otuz iki adet daimi dişin sürdükleri evre ikinci dentisyon olarak sınıflandırılmaktadır. Birinci dentisyon olan süt dişi dönemi altıncı aydan altı yaşına kadar olan süredir. İkinci dentisyon altı yaşında 1. büyük azı dişinin sürmesiyle başlar, 18 ile 30 yaşları arasında çıkan 3. azı dişinin sürmesiyle sona erer.

Karışık dişlenme dönemi süt dişlerinin dökülmeye başladığı ve kalıcı dişlerin çıkmaya başladığı; ağızda hem süt azı dişlerinin hem kesici sürekli dişlerin birlikte görüldüğü dönemdir. Sürekli dişlenme dönemi 12 yaşından sonra süt dişlerinin tamamen döküldüğü ve ağızda sadece sürekli dişlerin bulunduğu dönemdir (66, 67).



Şekil 7. Süt dişleri ve daimi dişler (65).

Uluslararası Diş Federasyonu (FDI) sistemine göre erişkin bir kimsede sağ maksilla 1, sol maksilla 2, sol mandibula 3, sağ mandibula 4 ile birinci sırada; santral kesici diş 1 ile başlamak üzere molar dişlere doğru artarak devam edip son molar 8 olarak ikinci sırada olacak şekilde bir numaralandırma sistemi kullanmaktadır. Örneğin sağ maksilla 1 olarak kodlanır, son molar diş 8 olarak kodlanır, sağ üst molar diş 18 olarak gösterilir (63). Bazı ülkelerde geçici dişler Romen rakamları ile numaralandırılırken İngiltere’de “A, B, C, D, E” şeklinde gösterilir (68).

Tablo 2. FDİ sistemine göre dişlerin numaralandırılması (63).

Maksilla sağ (1x) 18 17 16 15 14 13 12 11	Maksilla sol (2x) 21 22 23 24 25 26 27 28
48 47 46 45 44 43 42 41 Mandibula sağ (4x)	31 32 33 34 35 36 37 38 Mandibula sol (3x)

Tablo 3. Süt dişlerinin sürme zamanları (67).

	DİŞLER				
	I	II	III	IV	V
Germilerin Belirmesi	3. Hafta			10. Hafta	
Kalsifikasyon	4. Ay (Pre-natal)	4. Ay (Pre-natal)	5. Ay (Pre-natal)	5. Ay (Pre-natal)	6. Ay (Pre-natal)
Minenin Tamamlanması	1.5. Ay (Post-natal)	2.5. Ay (Post-natal)	9. Ay (Post-natal)	6. Ay (Post-natal)	10. Ay (Post-natal)
Diş Sürmesi	6-12 ay		18 -24 Ay	12-18 Ay	24-30 Ay
Apeks Kapanışı	18 Ay	24 Ay	39 Ay	30 Ay	36 Ay
Kök Rezorpsiyonu Başlangıcı	4 Yaş	5 Yaş	9 Yaş	6 Yaş	8 Yaş
Dişin Düşmesi	7 Yaş	8 Yaş	10 Yaş	9 Yaş	11 Yaş

Tablo 4. Daimi dişlerin sürme zamanları (67).

	DİŞLER							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Germ Belirmesi	3. Ay (Pre-natal)	3. Ay (Pre-natal)	3. Ay (Pre-natal)	3. Ay (Pre-natal)	3. Ay (Pre-natal)	5. Ay	1 Yaş	5 Yaş
Mineralizasyon Başlangıcı	3. Ay (Post-natal)	12 Ay	4. Ay (Post-natal)	18. Ay	24. Ay	Doğum	3 Yaş	8 Yaş
Minenin Tamamlanışı	4-5 Yaş	4-5 Yaş	6-7 Yaş	5-6 Yaş	6-7 Yaş	2,5-3 Yaş	7-8 Yaş	12-16 Yaş
Diş Sürmesi	7 Yaş	8 Yaş	10 Yaş	9 Yaş	11 Yaş	6 Yaş	6 Yaş	17-21 Yaş
Apeks Kapanışı	10 Yaş	11 Yaş	13 Yaş	12 Yaş	14 Yaş	9 Yaş	15 Yaş	20-24 Yaş

Bazı sistemik ve endokrin hastalıklar, beslenme durumu gibi etkilerin iskelet sisteminin aksine dişleri daha az etkileyeceği belirtilerek dişlerin sayısının, diş çıkarma sırasının ve dişlerin radyolojik özelliklerinin yaş tayini için kullanılabileceği de söylenmektedir (64).



Şekil 8. Panoramik grafi ve yirmilik dişlerin görünümü (61).

2.7. Uluslararası ve Ulusal Mevzuatta Yaş

2.7.1. Uluslararası Mevzuatta Yaş

Birleşmiş Milletler Çocuk Haklarına Dair Sözleşmesi

Türkiye' nin de içinde bulunduğu yaklaşık 142 devletin imzaladığı sözleşmeye göre çocukluk yaş sınırının 18 olduğu, cezai ehliyet için her ülkenin asgari bir yaş sınırı belirlemesi gerektiği, 18 yaşından küçüklere işledikleri suçlar nedeniyle idam veya müebbet hapis cezası verilemeyeceği belirtilmektedir. Sözleşmeye göre kesin bir yaş tayin edilmediğinden asgari cezai sınır yaşı ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir (69, 70-73).

2.7.2. Ulusal Mevzuatta Yaş

2.7.2.1 Türkiye Cumhuriyeti Anayasası

Seçme ve seçilme gibi haklardan yararlanabilmesi için on sekiz yaşını doldurmuş olması gerekmektedir (74).

2.7.2.2. 5490 Sayılı Nüfus Hizmetleri

Sağ olarak doğan tüm çocukların doğumundan başlayarak Türkiye'de ise otuz gün içerisinde nüfus müdürlüğüne, ülke dışında bulunuyorsa altmış gün içerisinde dış temsilciliğe bildirilmesinin zorunlu olduğu, bu süreyi aşan bildirimlerde altı yaşını doldurmamış çocukların doğum tarihleri için beyanın esas alınacağı, altı yaşını bitirmiş ise resmi bir sağlık kuruluşunda yaşının tespit edilmesi gerektiği belirtilmiştir (75).

2.7.2.3. 4721 Sayılı Türk Medeni Kanunu

Kişinin on sekiz yaşını tamamlamasıyla erginliğin başlayacağı, evlenmenin bireyi ergin kılacağı, on beş yaşını dolduran kişilerin kendi istekleri ve velilerinin onayıyla mahkeme yoluyla ergin kılınabileceği, cinsiyet değiştirmek için kişinin on sekiz yaşını doldurmuş olması gerektiği, kişilerin on yedi yaşını bitirmedikçe evlenemeyecekleri ancak olağanüstü durumlarda ve çok önemli bir nedenle mahkemece on altı yaşını doldurmuş kişilerin evlenmesine izin verilebileceği belirtilmiştir (76).

2.7.2.4. 5237 Sayılı Türk Ceza Kanunu

Ceza yasalarının uygulanmasında; on sekiz yaşını bitirmemiş kişilerin çocuk olarak kabul edildiği, fiili işlediği anda on iki yaşını bitirmemiş çocukların ceza sorumluluklarının olmadığı, fiili işlediği anda on iki yaşını bitirmiş ancak on beş

yaşını tamamlamamış çocuklardan “işlediği fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılayamaması veya davranışlarını yönlendirme yeteneğinin yeterince gelişmemiş olması halinde” bulunanların ceza sorumluluklarının olmadığı, bu yaş aralığında ceza sorumluluğu bulunan kişilerde ve fiili işlediği anda on beş yaşını tamamlamış ancak on sekiz yaşını bitirmemiş kişilerde belirli oranlarda ceza indirimine gidileceği; sağır ve dilsiz olan kişiler için bahsi geçen yaşların üçer yaş ileri alınmış hallerinin kabul edildiği, on beş yaşını bitirmemiş veya bitirmiş olsa bile “fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama yeteneği gelişmemiş” olan kişilere karşı yapılan tüm cinsel davranışların cinsel istismar olarak kabul edildiği ve cezai yaptırımın olduğu belirtilmiştir (77).

2.7.2.5. 5271 Sayılı Ceza Muhakemesi Kanunu

Mahkemede dinleme anında on beş yaşını bitirmemiş kişilerin yeminsiz olarak dinleneceği, sanık on sekiz yaşını bitirmemiş ise duruşmanın ve hüküm açıklanmasının kapalı duruşmada yapılacağı belirtilmiştir (78).

2.7.2.6. 5395 Sayılı Çocuk Koruma Kanunu

Kanunun uygulanmasında; “daha erken yaşlarda ergin olsa bile on sekiz yaşını doldurmamış” olanların çocuk olduğu, tedbir uygulanmasının on sekiz yaşının bitirilmesiyle kendiliğinden sona ereceği belirtilmiştir (79).

2.7.2.7. 1111 Sayılı Askerlik Kanunu

“Askerlik çağının tüm erkeklerin nüfus kayıtlarındaki yaşlarına göre olduğu ve yirmi yaşına girdiği senenin ocak ayının birinci gününden kırk bir yaşına girdiği senenin ocak ayının birinci gününe kadar en fazla yirmi bir sene olduğu, kişilerin yirmi bir yaşına girdikleri sene askere alınmak için çağrılacakları; belirli şartlar sağlandığında askerliklerin 29, 35, 36 ve 38. yaşlarına kadar ertelenebileceği; Türk vatandaşlığına sonradan girenlerin, vatandaşlığa alındıkları andaki yaşları ve öğrenim

durumlarına göre o yaşıta bulunan vatandaşların hükümlerine tabi oldukları, ancak vatandaşlığa alındıkları sene yirmi iki yaşında olan ve askerlik görevini yerine getirmiş olduklarını belgeleyen kişilerin askerlik yapmış sayılacakları belirtilmiştir.”

“Askerlik çağına gelindikten sonra mahkeme tarafından resmi hastane doğum kayıtlarına göre yapılanlar hariç yapılan yaş değişikliklerinin askerlik işlemlerinde dikkate alınmayacağı, ancak; yoklamaları esnasında nüfus kütüklerinde yazılı bulunan yaşları ile dış görünüşleri uyumlu olmayan kişilerden kayden yaş düzeltilmesine engel olmayanların yaşlarının düzeltilmesi için askerlik şubesi başkanı tarafından Cumhuriyet savcısına müracaat olunacağı ve yargılama sonucuna göre askerlik hizmeti yaptırılacağı belirtilmiştir (80).”

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada 1 Ocak 2013-31 Aralık 2017 tarihleri arasında Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp A.D' ye kemik yaşı tayini yapılması istemiyle resmi makamlar tarafından gönderilen olgular için düzenlenen raporlar retrospektif olarak tarandı. İncelenen 5 yıllık dönemde toplam 393 olgu belirlendi. Olgular kimlik yaşları, iddia ettikleri yaşlar, cinsiyet, geldiği yer, yıllara göre dağılımı, gönderen kurumun türü, kemik yaşı tayini istenme sebebi, yaşlarını büyütme-küçültme istemleri, Radyoloji A.D ve Diş Hekimliği Fakültesinden yapılan konsültasyonlar ile raporlanan kemik yaşı sonucuna göre değerlendirildi. Bulunan sonuçlar istatistiksel olarak analiz edildi. Kemik yaşı tayinini etkileyecek metabolik veya kemik hastalığı bulunan kişiler olup olmadığı hakkında raporlarda herhangi bir tıbbi veri yer almadığından bütün olgular çalışmaya dahil edildi.

Adli Tıp A.D' de yaş tayinlerinde boy, kilo, göz ve cilt bulguları, sekonder seks karakterlerinin gelişme durumu ile birlikte kemik yaşının değerlendirilmesinde Prof. Dr. Şemsi Gök ve ark. tarafından Greulich Pyle atlasının özeti şeklinde derlenmiş "Adli Tıp'ta Yaş Tayini" isimli kitap (Gök Atlası) kullanılmaktadır. Ayrıca kemik yaşı değerlendirmesi için Radyoloji Anabilim Dalından ve dişlerin gelişim durumunu ve diş yaşını değerlendirmek için Diş Hekimliği Fakültesi Ağız ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalından konsültasyon istenmekte ve her üç anabilim dalından çıkan sonuçlar korale edilerek yaş tespiti yapılmaktadır.

Radyoloji A.D ile yapılan görüşmede kemik yaşı tayini için GP Atlasının kullanıldığı, Diş Hekimliği Fakültesi ile yapılan görüşmede Kronfeld-Logan (KL) yönteminin kullanıldığı bilgisi alındı. Elde edilen veriler her üç yöntemin güvenilirliği hakkında fikir edinebilmek için birbirleri ile korale edildi.

Tüm olgular incelendikten sonra adli tıp, radyoloji ve diş hekimliği' nin net bir sonuç olarak şeklinde raporladığı yaşlar ayrıca irdelendi.

İstatistiksel Yorum:

Araştırma verilerimizin istatistiksel değerlendirilmesinde IBM SPSS 21.0 for Windows İstatistik Paket Programı kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uyup uymadıkları Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri ile incelendi. Her bir değişkenin verilerinin analizinde Ki-Kare testi kullanıldı. Bağımlı değişkenler arasındaki ilişkide aynı kaynaktan elde edilmiş iki tane ölçüm sonucu arasındaki farkı incelemek için Wilcoxon Testi, üç ve daha fazla ölçüm için Friedman Testi uygulandı. Aynı kaynaktan elde edilen sonuçların cinsiyete göre değişimini değerlendirmede Tekrarlı Ölçümler İçin Anova Testi kullanıldı. Hipotezler çift yönlü olup $p \leq 0.05$ ise istatistiksel olarak anlamlı sonuç kabul edildi.

4. BULGULAR

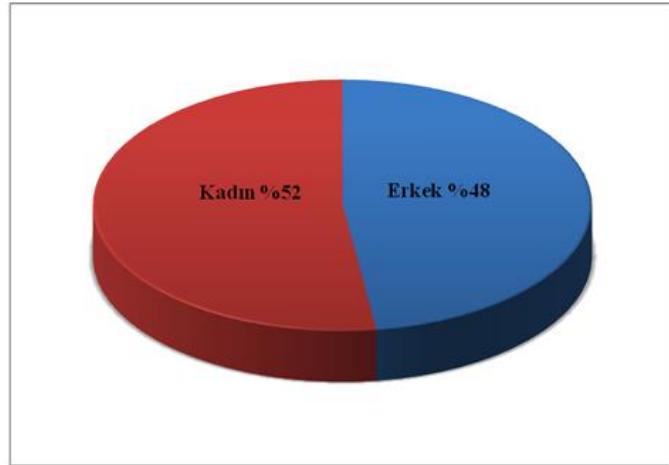
Çalışmamızda 1 Ocak 2013-31 Aralık 2017 tarihleri arasındaki 5 yıllık dönemde Dicle Üniversitesi Adli Tıp Ana Bilim Dalı'ndan kemik yaşı tayini istenen 393 olgu için düzenlenen raporlar incelenmiştir. 392 olgunun resmi bir kimlik belgesi varken 1 olgunun resmi bir kimlik belgesi yoktu.

Olguların yıllara göre dağılımı incelendiğinde olguların en fazla 123 (%31.3) olgu ile 2014 yılında geldiği, bunu sırasıyla 119 (%30.2) olgu ile 2015, 54 (%13.7) olgu ile 2013 ve 49 (%12.4) olgu ile 2017 yıllarının takip ettiği, en az 48 (%12.2) olgu 2016 yılında geldiği görüldü. Olguların yıllara göre dağılımında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0.05$). Olguların yıllara göre dağılımı tablo 5' de verildi.

Tablo 5. Olguların yıllara göre dağılımı.

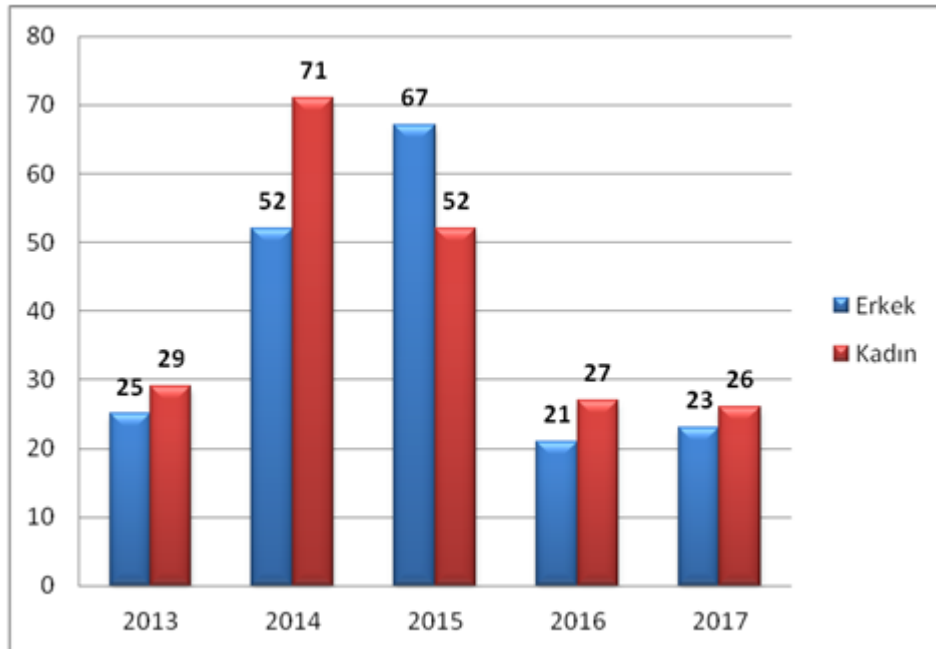
Yıllar	Sayı (n)	Yüzde (%)
2013	54	13.7
2014	123	31.3
2015	119	30.2
2016	48	12.2
2017	49	12.4
Toplam	393	100

Olguların cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde 205 ' i (%52) kadın, 188' i (%48) erkekti. Kadın/Erkek oranı 1.1/1 olarak bulundu. Olguların cinsiyete göre dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0.005$). Olguların cinsiyete göre dağılımı şekil 9' de gösterildi.



Şekil 9. Olguların cinsiyete göre dağılımı.

Olguların yıllara ve cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde; tüm olgular göz önüne alındığında erkeklerin en fazla 67 (%17.0) olgu ile 2015 yılında, kadınların 71 (%18.1) olgu ile 2014 yılında geldiği görüldü. Olguların yıllara ve cinsiyete göre dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0.05$). Olguların yıllara ve cinsiyete göre dağılımı şekil 10’ de gösterildi.

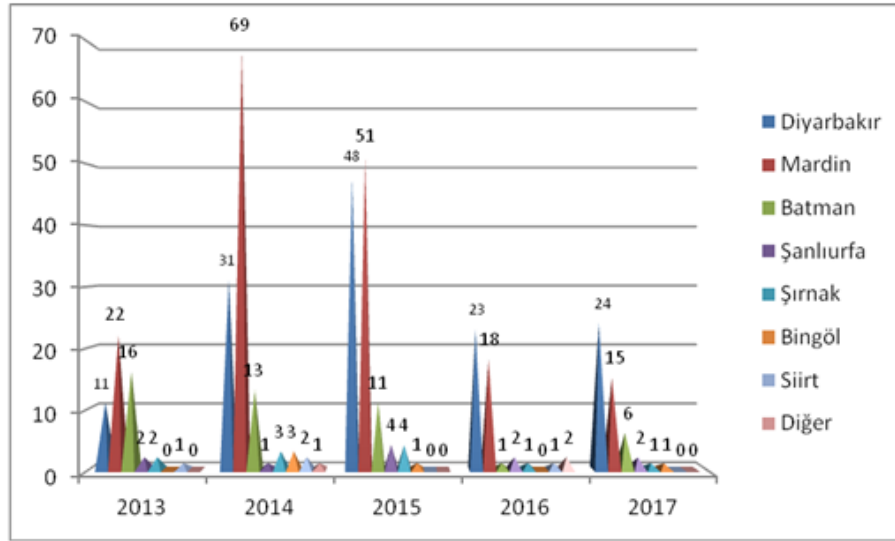


Şekil 10. Olguların yıllara ve cinsiyete göre dağılımı.

Olguların illere göre dağılımı incelendiğinde; toplam olgular içerisinde en fazla 175 (%44.5) olgu ile Mardin ve 137 (%34.8) olgu ile Diyarbakır' dan geldiği, en az 1' er olgu ile Antalya, İstanbul ve Tunceli' den gönderildiği görüldü. Yıllara göre olgu sayıları irdelendiğinde Mardin' den en fazla 69 (%17.6) olgu ile 2014 yılında, Diyarbakır' dan en fazla 48 (%12.2) olgu ile 2015 yılında gönderildiği tespit edildi. Diyarbakır' dan gönderilen olgular merkez ve ilçelere göre incelendiğinde; toplam olguların 32 (%8.1) tanesinin Diyarbakır/Merkez' den, 105 (%26.7) tanesinin Diyarbakır ilçelerinden gönderildiği tespit edildi. Yıllara göre Diyarbakır için olgu sayıları irdelendiğinde hem merkez hem ilçeler için en fazla sırasıyla 12 (%3.1) ve 36 (%9.2) olgu ile 2015 yılında gönderildiği tespit edildi. Olguların illere göre dağılımı tablo 6' da verildi, olguların illere ve yıllara göre dağılımı şekil 11' de gösterildi.

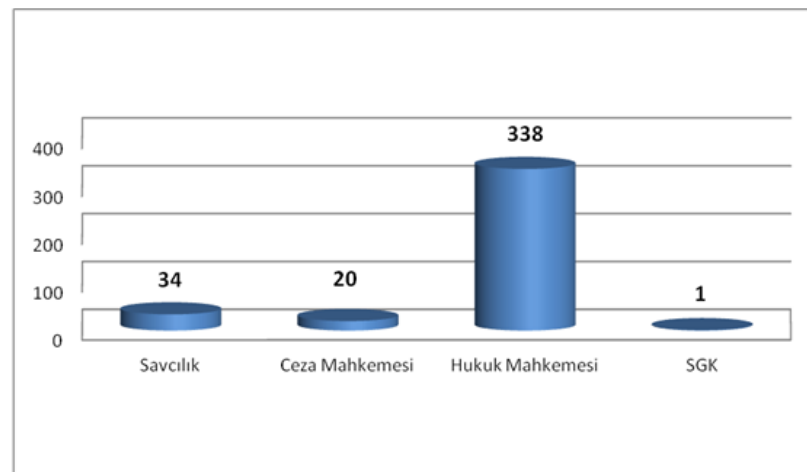
Tablo 6. Olguların illere göre dağılımı.

İller	Sayı (n)	Yüzde (%)
Diyarbakır	137	34.8
Mardin	175	44.5
Batman	47	12.0
Sürt	4	1.0
Şırnak	11	2.8
Şanlıurfa	11	2.8
Bingöl	5	1.3
Antalya	1	0.3
İstanbul	1	0.3
Tunceli	1	0.3
Toplam	393	100,0



Şekil 11. Olguların illere ve yıllara göre dağılımı.

Olgular yaş tayini isteyen makamlar yönüyle incelendiğinde; en fazla 338 (%83.0) olgu ile hukuk mahkemeleri tarafından gönderildiği, bunu sırasıyla 34 (%8.7) olgu ile savcılık ve 20 (%5.1) olgu ile ceza mahkemelerinin izlediği, en az 1 olgu ile SGK tarafından yaş tayini istendiği görüldü. Yıllara göre en fazla olgu gönderen Diyarbakır ve Mardin’ den tüm yıllarda hukuk mahkemelerinin en fazla sayıda olgu gönderdiği, ceza mahkemelerinin gönderdiği 20 olgunun 15’ inin (%75.0) Diyarbakır’ dan gönderildiği tespit edildi. Olguları gönderen makamlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptandı ($p < 0.005$). Olguların yaş tayini isteyen makamlara göre dağılımı şekil 12’ de gösterildi.



Şekil 12. Olguların yaş tayini isteyen makamlara göre dağılımı.

Olguları gönderen makamların yaş tashihi istenme sebeplerine bakıldığında; evlilik için en fazla 51 (%66.2) olgu ile hukuk mahkemeleri tarafından istendiği, bunu sırasıyla 22 (%28.6) olgu ile savcılık ve 4 (%5.2) olgu ile ceza mahkemelerinin takip ettiği, gerçek yaşını öğrenme nedeniyle en fazla 86 (%98.9) olgu ile hukuk mahkemeleri tarafından gönderildiği tespit edildi. Olguların yaş tashihi isteyen makamların istenme sebeplerine göre dağılımı tablo 7’ de verildi.

Tablo 7. Yaş tashihi isteyen makamların gönderme sebeplerine göre dağılımı.

Gönderilme Sebebi	Gönderen makam								Toplam	
	Savcılık		Ceza Mahkemesi		Hukuk Mahkemesi		SGK			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Belirtilmemiş	6	10.9	5	9.1	43	78.2	1	1.8	55	100.0
Gerçek yaşını öğrenme	1	1.1	-	-	86	98.9	-	-	87	100.0
Evlilik	22	28.6	4	5.2	51	66.2	-	-	77	100.0
Askere gitmek	-	-	-	-	28	100.0	-	-	28	100.0
Yakını için gönderilmiş	-	-	-	-	31	100.0	-	-	31	100.0
Eğitim	-	-	-	-	11	100.0	-	-	11	100.0
Resmi İşlemler	-	-	-	-	67	100.0	-	-	67	100.0
Bedelli Askerlik	-	-	-	-	3	100.0	-	-	3	100.0
Mahkeme İstemi	3	15.8	11	57.9	5	26.3	-	-	19	100.0
Cinsel istismar mağduru	1	100.0	-	-	-	-	-	-	1	100.0
Ceza indirimi için	-	-	-	-	1	100.0	-	-	1	100.0
Ehliyet	-	-	-	-	12	100.0	-	-	12	100.0
Nüfusa kayıt	1	100.0	-	-	-	-	-	-	1	100.0
Toplam	34	8.7	20	5.1	338	86.0	1	0.3	393	100.0

Olgular kimlik yaşlarına göre irdelendiğinde; en küçük yaşın 4, en büyük yaşın 62 olduğu, ortanca (medyan) yaşın 17 olduğu, gönderilenlerin en fazla 16 yaş grubundan olduğu tespit edilmiş olup veriler tablo 8’ de belirtildi.

Tablo 8. Kimlik yaşının istatistiksel değerleri.

Değişken	Sayı (n)	Minimum	Maksimum	Median	Mode
Kimlik Yaşı*	392	4	62	17	16

* Olgulardan birinin nüfus kaydı olmadığından gruplandırmaya dahil edilmemiştir.

Olgular iddia edilen yaşlara göre irdelendiğinde; en küçük iddia edilen yaşın 6, en büyük iddia edilen yaşın 70 olduğu, ortanca (medyan) yaşın 19 olduğu, iddia edilen en fazla yaşın 18 yaş grubundan olduğu tespit edilmiş olup veriler tablo 9’ da gösterildi.

Tablo 9. İddia edilen yaşların istatistiksel değerleri.

Değişken	Sayı (n)	Minimum	Maksimum	Median	Mode
İddia Yaş*	392	6	70	19	18

* Olgulardan birinin nüfus kaydı olmadığından gruplandırmaya dahil edilmemiştir.

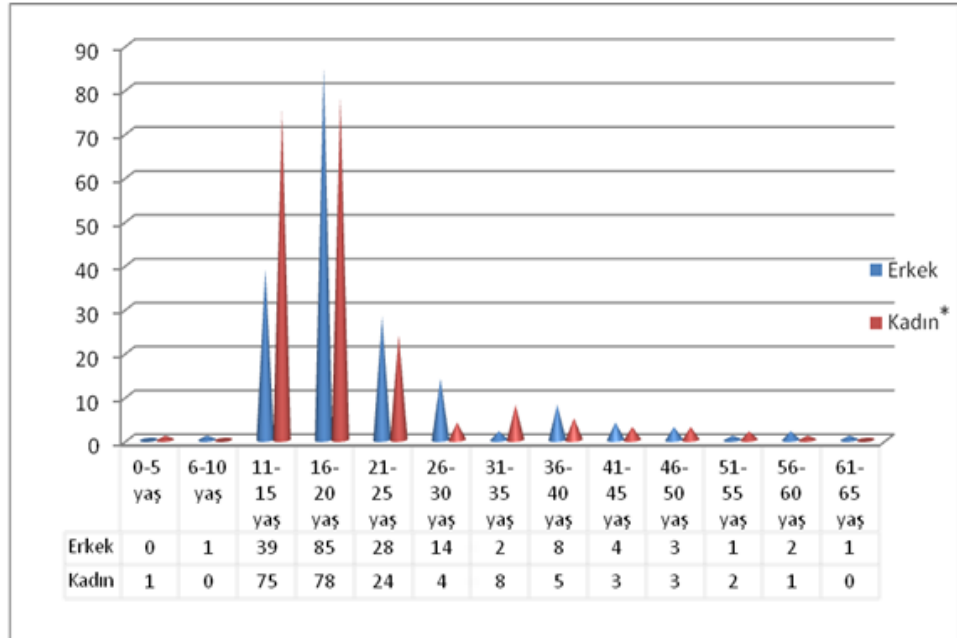
Olguların kimlik yaşları hukuki yönden önem arz eden 1-12, 13-15, 16-18 ve 19 yaş ve üzerine göre değerlendirildiğinde; 6 (%1.5) olgunun 12 yaş ve altında yer aldığı, 110 (%28.1) olgunun 13-15 yaş aralığında yer aldığı, 144 (%36.7) olgunun 16-18 yaş aralığında yer aldığı, 133 (%33.9) olgunun 19 yaş ve üzeri grupta yer

aldığı tespit edildi. Yukarıdaki yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptandı ($p<0.005$). Olguların yukarıdaki yaş gruplarına göre dağılımı tablo 10’da verildi.

Tablo 10. Olguların yaş dağılımları.

Yaş Grupları	Sayı (n)	Yüzde (%)
1-12 Yaş	6	1.5
13-15 Yaş	110	28.1
16-18 Yaş	144	36.7
19 Yaş ve Üzeri	133	33.9

Olguların kimlik yaşları 5’erli gruplar halinde kategorize edildiğinde en fazla 163 (%41.5) olgu ile 16-20 yaş aralığında ve 114 (%29.0) olgu ile 11-15 yaş aralığında yer aldığı, 16-20 yaş aralığında yer alan olguların %52.1’inin erkek, 11-15 yaş aralığında yer alan olguların %65.8’inin kadın olduğu görüldü. Olguların kimlik yaşlarının 5’erli gruplarının cinsiyete göre dağılımı şekil 13’de gösterildi.



* Olgulardan birinin nüfus kaydı olmadığından gruplandırmaya dahil edilmemiştir.

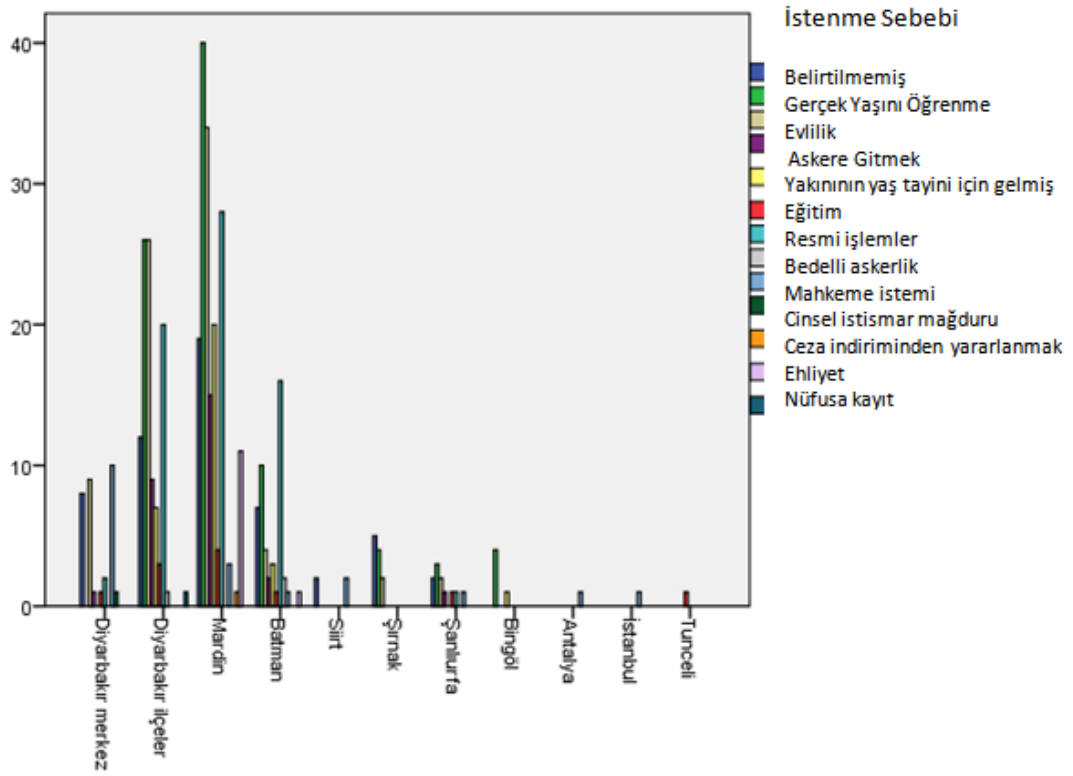
Şekil 13. Kimlik yaş gruplarının cinsiyete göre dağılımı.

Olgular kemik yaşı istenme sebeplerine göre irdelendiğinde; en fazla 87 (%22.1) olgu ile gerçek yaşını öğrenme nedeninin yer aldığı, bunu sırasıyla 77 (%19.6) olgu ile evlilik ve 67 (%17.0) olgu ile resmi işlemlerin yer aldığı görüldü. Erkeklerin en fazla 41 (%21.8) olgu ile gerçek yaşını öğrenme nedeni, kadınların en fazla 67 (%32.7) olgu ile evlilik nedeni gönderildiği tespit edildi. Olguların kemik yaşı istenme sebeplerine göre dağılımı tablo 11’ de verildi.

Tablo 11. Olguların kemik yaşı istenme sebeplerine göre dağılımı.

İstenme Sebebi	Cinsiyet		Toplam
	Erkek	Kadın	
Gerçek yaşını öğrenme	41	46	87
Evlilik	10	67	77
Resmi İşlemler (Sigorta, İş vs)	38	29	67
Yakınının yaş tayini için	14	17	31
Askere gitmek	25	3	28
Mahkeme İstemi	10	9	19
Ehliyet Almak İçin	10	2	12
Eğitim	5	6	11
Bedelli Askerlik	3	0	3
Cinsel istismar mağduru	0	1	1
Ceza indiriminden yararlanmak	1	0	1
Nüfusa kayıt kimlik çıkarmak için	0	1	1
Belirtilmemiş	31	24	55
Toplam	188	205	393

Olguların kemik yaşı isteme nedenleri bölgelere göre irdelendiğinde; üniversitemiz Diyarbakır’ da yer aldığı için Diyarbakır ili, il merkezi ve ilçeler şeklinde değerlendirilmiştir. Diyarbakır-merkezden en fazla 10 (%31.3) olgu ile mahkeme nedeni gönderildiği, Diyarbakır-ilçelerden en fazla 26 (%24.8)’er olgu ile evlilik ve gerçek yaşını öğrenme nedeni gönderildiği, Mardin’den en fazla 40 (%22.9) olgu ile gerçek yaşını öğrenme nedeni gönderildiği, Batman’dan en fazla 16 (%34) olgu ile resmi işlemler için gönderildiği tespit edildi. Olguların kemik yaşı isteme nedenlerinin bölgelere göre dağılımı şekil 14’de verildi.



Şekil 14. Kemik yaşı istenme nedenlerinin bölgelere göre dağılımı.

Olgular yaşlarını büyütme ve küçültme isteklerine göre değerlendirildiğinde; 229 (%76.1) olgunun yaşını büyütme istediği, 56 (%14.2) olgunun yaşını küçültmek istediği 1 olgunun ise nüfus kaydı olmadığından yaş büyütme veya küçültme hakkında herhangi bir istemi olmadığı, 37 (%9.4) olguda bu konuda herhangi bir istemin olmadığı görüldü. Her bir yaş için sayı ve büyütme-küçültme istemleri erkekler için tablo 12’ de, kadınlar için tablo 13’ de verildi.

Tablo 12. Erkeklerin kimlik yaşına göre yaş büyütme küçültme isteklerinin karşılaştırılması.

Kimlik Yaşı	Yaşını büyütme	Yaşını küçültme	Belirtilmemiş	Toplam
6-22 yaş aralığı	125	6	14	145
23-25 yaş aralığı	2	5	1	8
26-40 yaş aralığı	7	16	1	24
41-50 yaş aralığı	3	3	1	7
51 ve üzeri	4	0	0	4
Toplam	141	30	17	188

Tablo 13. Kadınların kimlik yaşına göre yaş büyütme küçültme isteklerinin karşılaştırılması.

Kimlik Yaşı	Yaşını büyütme	Yaşını küçültme	Belirtilmemiş	Toplam
6-22 yaş aralığı	148	9	16	173
23-25 yaş aralığı	0	3	2	5
26-40 yaş aralığı	4	11	2	17
41-50 yaş aralığı	4	2	0	6
51 ve üzeri	2	1	0	3
Toplam*	158	26	20	205

*1 olguda nüfus kaydı olmadığından büyütme küçültme istemi belirtilmemiştir

Radyoloji A.D.'da yapılan konsültasyonlar irdelendiğinde; incelenen 393 olgudan 23 (%5.6) tanesinin Radyoloji A.D.' ye konsülte edilmediği, Radyoloji A.D' ye konsülte edilen 370 olgu içerisinde 3-22 yaş arası 60 (%16.2) olguda kesin sonuç verildiği, en fazla 20 (%5.4) olgu ve 15 (%4.1) olgu ile sırasıyla 17 ve 18 yaşları için net verildiği, 208 (%56.2) olguda yaş aralığı şeklinde, 102 (%27.6) olguda da "belirli bir yaşı üzerinde" şeklinde sonuç verilip üst sınırın belirtilmediği görüldü. Radyoloji A.D' nin konsültasyonlarında en küçük yaş olarak 3 yaşı, en büyük yaş olarak "50 yaş üzeri" şeklinde, en fazla da 56 (%15.1) olgu ile "18 -22 yaş arası" şeklinde sonuç verildiği görüldü. Radyoloji A.D.'nin vermiş olduğu sonuçlar tablo 14' de verildi.

Tablo 14. Radyoloji A.D' nin vermiş olduğu sonuçlar.

Sonuç	Sayı (n)	Yüzde (%)
Kesin Sonuç Verilenler	60	15.3
Yaş Aralığı Şeklinde Verilenler	208	52.9
Alt Sınır Belirtilip Üst Sınır Belirtilmediği Sonuçlar	102	25.9
Görüş Alınmayan	23	5.9
Toplam	393	100

Diş Hekimliği Fakültesi' nden yapılan konsültasyonlar irdelendiğinde; incelenen 393 olgudan 54 (%13.7) olgunun Diş Hekimliği Fakültesi' ne konsülte edilmediği, Diş Hekimliği Fakültesi' ne konsülte edilen 339 olgu içerisinde 6-20 yaş arası 52 (%15.3) olguda kesin sonuç verdiği, en fazla 17 (%5.0) olgu ve 13 (%3.8) olgu ile sırasıyla 17 ve 18 yaşları için net sonuç bildirdiği, 125 (%36.9) olguda yaş aralığı şeklinde, 162 (%47.8) olguda da "belirli bir yaşı üzerinde" şeklinde sonuç verilip üst sınırın belirtilmediği görüldü. Diş Hekimliği Fakültesi'nin

konsültasyonlarında en küçük yaş olarak 6 yaşı, en büyük yaş olarak “25 yaş üzeri” şeklinde, en fazla 77 (%22.7) olgu ile “18 yaş üzeri” şeklinde sonuç verildiği belirlendi. Diş Hekimliği’nin verdiği sonuçlar tablo 15’ de verildi.

Tablo 15. Diş Hekimliği Fakültesinin vermiş olduğu sonuçlar.

Sonuç	Sayı (n)	Yüzde (%)
Kesin Sonuç Verilenler	52	13.2
Yaş Aralığı Şeklinde Verilenler	125	31.8
Alt Sınırın Belirtilip Üst Sınırın Belirtilmediği Sonuçlar	162	41.2
Görüş Alınmayan	54	13.8
Toplam	393	100

Adli Tıp A.D’ nin verdiği sonuçlar irdelendiğinde; 12 (%3.1) olguda gebelik nedeniyle, 3 olguda da filmlerin eksikliği nedeniyle yaş tayini yapılamadığı, 247 (%62.8) olguda 6-25 yaş arasında kesin yaş tayini yapıldığı görüldü. Adli Tıp A.D’ nin verdiği sonuçları tablo 16’ da verildi.

Tablo 16. Adli Tıp A.D’ nin vermiş olduğu sonuçlar.

Sonuç	Sayı (n)	Yüzde (%)
Kesin Sonuç Verilenler	247	62.8
Yaş Aralığı Şeklinde Verilenler	99	25.2
Alt Sınırın Belirtilip Üst Sınırın Belirtilmediği Sonuçlar	32	8.1
Gebelik Nedeniyle Yaş Tayini Yapılmayan	12	3.1
Graflerin Okunaklı Olmaması Nedeniyle Yaş Tayini Yapılmayanlar	3	0.8
Toplam	393	100

Adli Tıp A.D' nin kendi muayenesi, konsültasyon incelemeleri ve grafi değerlendirmesi sonrası 393 olgudan 3' ünün (%0.8) grafigerinin okunaklı olmaması nedeniyle tekrar çağırıldığı, 12 (%3.1) olgunun gebe olması nedeniyle grafi çekimi yapılmadığından yaş tayini incelemesine gidilmediği, 247' sine (%62.8) net yaş olarak sonuç verildiği, 99 (%25.2) olguda yaş aralığı şeklinde, 32 (%8.1) olguda da "belirli bir yaşın üzerinde" şeklinde sonuç verilip üst sınırın belirtilmediği görüldü. Adli Tıp A.D' nin raporlarında en küçük yaş olarak 6 yaşın, en büyük yaş olarak "50 yaş üzeri" şeklinde, en fazla da 43 (%10.9) olgu ile "17 yaş içerisinde" şeklinde sonuç verildiği tespit edildi.

Hem Radyoloji hem Diş Hekimliği hem de Adli Tıbbın birlikte net sonuç vermiş olduğu sadece 9 (%2.3) olgu, her üç bölümün net olarak aynı sonuç vermiş olduğu sadece 1 olgu tespit edilmiş olup bahsi geçen olgunun kimlik yaşının 15, iddia ettiği yaşın 17 raporlanan sonucun 18 olduğu görüldü. Radyoloji, Diş Hekimliği ve Adli Tıbbın vermiş olduğu sonuçları arasında yapılan Friedman testinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptandı. (N: 393; Ki-Kare: 17,717; df: 2; p: 0.000).

Kesin Yaş Tayini Yapılan Olgular:

Adli Tıp' dan yaş tashihi istenen 393 olgudan kemik yaşları 25 yaşın üzerinde olup kesin yaş tayini yapılması mümkün olmayan ve gebelik nedeniyle yaş tayini yapılamayan olgular çıkarıldığında Gök Atlasına göre kesin sonuç verilen 247 olgunun %45.7' si erkek %54.3' ü kadındı. Erkekler içerisinde en fazla kimlik yaşı 16 olan 25 (%41.0) olgu ve kimlik yaşı 15 olan 22 (%38.6) olgu, kadınlar içerisinde en fazla kimlik yaşı 16 olan 36 (%59.0) olgu ve kimlik yaşı 15 olan 35 (%61.4) olgu olduğu görüldü. Adli Tıp A.D tarafından kesin yaş tayini yapılan olguların kimlik yaşlarının cinsiyete göre dağılımı tablo 17' de verildi.

Tablo 17. Kesin yaş tayini yapılan olguların kimlik yaşlarının cinsiyete göre dağılımı.

Kimlik Yaşları	Cinsiyet				Toplam	
	Erkek		Kadın			
	N	%	N	%	N	%
4	-	-	1	100.0	1	100.0
6	1	100.0	-	-	1	100.0
11	1	50.0	1	50.0	2	100.0
12	-	-	1	100.0	1	100.0
13	2	50.0	2	50.0	4	100.0
14	7	25.9	20	74.1	27	100.0
15	22	38.6	35	61.4	57	100.0
16	25	41.0	36	59.0	61	100.0
17	17	60.7	11	39.3	28	100.0
18	15	57.7	11	42.3	26	100.0
19	9	69.2	4	30.8	13	100.0
20	2	100.0	-	-	2	100.0
21	10	52.6	9	47.4	19	100.0
22	1	50.0	1	50.0	2	100.0
24	-	-	1	100.0	1	100.0
27	-	-	1	100.0	1	100.0
29	1	100.0	-	-	1	100.0
Toplam	113	45.7	134	54.3	247	100.0

Adli Tıp A.D’ nin kesin yaş olarak sonuç verdiği olgular kimlik yaşları ile karşılaştırıldığında; en fazla 6’ şar olgu ile 15 ve 16 yaşlarında olmak üzere 6 ve 22 yaş arasında toplam 29 olguda kimlik yaşları ve rapor yaşları aynı bulunmuştur. Olguların kimlik yaşları ile rapor yaşlarının karşılaştırılması tablo 18’ de verildi.

Tablo 18. Kesin yaş tayini yapılan olguların kimlik yaşları ile rapor yaşlarının karşılaştırılması.

Kimlik Yaşı	Rapor Yaşı													Toplam (%)
	6	12	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	25	
4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (0.4)
6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (0.4)
11	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2 (0.8)
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1 (0.4)
13	-	-	-	1	1	-	1	-	1	-	-	-	-	4 (1.6)
14	-	-	2	1	4	9	5	3	3	-	-	-	-	27(10.9)
15	-	-	-	6	7	16	9	7	4	7	1	-	-	57(23.1)
16	-	-	-	3	6	9	8	9	11	8	6	1	-	61(24.7)
17	-	-	-	1	-	4	7	6	3	3	4	-	-	28(11.3)
18	-	-	-	-	-	3	4	2	4	10	1	1	1	26(10.5)
19	-	-	-	-	1	1	2	2	3	1	1	2	-	13 (5.3)
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	1	-	2 (0.8)
21	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	9	5	1	19 (7.7)
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2 (0.8)
24	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1 (0.4)
27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1 (0.4)
29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1 (0.4)
Toplam	2	1	2	12	19	43	36	29	31	33	24	12	3	247
%	0.8	0.4	0.8	4.9	7.7	17.4	14.6	11.7	12.6	13.4	9.7	4.9	1.2	100

Olguların kesin yaş sonucu verilen rapor yaşları ile kimlik yaşları arasındaki farklar incelendiğinde kimlik yaşlarına göre 16 ile 29 yaşları arasında toplam 15 olgunun rapor yaşlarının kimlik yaşlarına göre küçük çıktığı, 4 ile 21 yaş aralığında toplam 203 olgunun rapor yaşlarının kimlik yaşlarına göre büyük çıktığı, 29 olgunun rapor yaşları ile kimlik yaşlarının eşit olduğu görüldü. Rapor yaşları kimlik yaşlarına göre küçük çıkanlar arasında en fazla 7 yaşlık fark olduğu, rapor yaşları kimlik yaşlarına göre büyük çıkanlar arasında en fazla 10 yaşlık fark olduğu izlendi. Yaş farkları küçük olanlar içerisinde en fazla 3' er olgu ile 16 ve 18 yaşlarında 1' er yaş farkı, yaş farkları büyük olanlar içerisinde en fazla 16 olgu ile 15 yaşında 2 yaş fark olduğu izlendi. Rapor yaşları ile kimlik yaşları arasındaki ortalama fark +2.46 olarak hesaplandı. Olguların kimlik yaşları ile rapor-kimlik yaş farklarının karşılaştırılması tablo 19' da verildi.

Tablo 19. Rapor yaşları ile kimlik yaşları arasındaki farklar.

Kimlik Yaşı	Rapor-Kimlik Yaşları Farkı															Ort. Fark	Toplam (%)
	-7	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	9	10		
4	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	1 (0.4)
6	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1 (0.4)
11	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	5	2 (0.8)
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	1 (0.4)
13	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	1	-	-	4.3	4 (1.6)
14	-	-	-	-	-	2	1	4	9	5	3	3	-	-	-	3.3	27 (10.9)
15	-	-	-	-	-	6	7	16	9	7	4	7	1	-	-	2.9	57 (23.1)
16	-	-	-	-	3	6	9	8	9	11	8	6	1	-	-	2.9	61 (24.7)
17	-	-	-	1	-	4	7	6	3	3	4	-	-	-	-	2.1	28 (11.3)
18	-	-	-	-	3	4	2	4	10	1	1	-	1	-	-	2.2	26 (10.5)
19	-	-	1	1	2	2	3	1	1	2	-	-	-	-	-	0.8	13 (5.3)
20	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1.5	2 (0.8)
21	-	-	-	-	1	3	9	5	-	1	-	-	-	-	-	1.2	19 (7.7)
22	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	2 (0.8)
24	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-7	1 (0.4)
27	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-4	1 (0.4)
29	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-4	1 (0.4)
Toplam	1	2	1	2	9	29	41	46	43	30	21	16	4	1	1	+2.46	247
%	0.4	0.8	0.4	0.8	3.6	11.7	16.6	18.6	17.4	12.1	8.5	6.5	1.6	0.4	0.4		100

Rapor yaşları ile kimlik yaşları arasındaki farklar cinsiyet ile karşılaştırıldığında erkekler içerisinde en fazla 28 (%11.3) olgu ile +1 yaş farkı olduğu, kadınlar içerisinde en fazla 26 (%10.5) olgu ile +3 yaş farkı olduğu, toplamda ise hem erkek hem kadın cinsiyeti içerisinde 46 (%18.6) olgu ile +2 yaş farkı olduğu tespit edilmiş olup veriler tablo 20’ de verildi. Adli Tıp A.D. tarafından kesin sonuç olarak verilen yaşlar ile olguların kimlik yaşları arasında yapılan Wilcoxon Signed Ranks Testinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptandı. (N:247, Z: -11,748; p:0,000).

Tablo 20. Rapor yaşları ile kimlik yaşları arasındaki farkların cinsiyet ile karşılaştırılması.

Yaş Farkları	Cinsiyet				Toplam	
	Erkek		Kadın			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
-7	0	0.0	1	0.4	1	0.4
-4	1	0.4	1	0.4	2	0.8
-3	1	0.4	0	0.0	1	0.4
-2	2	0.8	0	0.0	2	0.8
-1	4	1.6	5	2.0	9	3.6
0	16	6.5	13	5.3	29	11.7
1	28	11.3	13	5.3	41	16.6
2	23	9.3	23	9.3	46	18.6
3	17	6.9	26	10.5	43	17.4
4	6	2.4	24	9.7	30	12.1
5	7	2.8	14	5.7	21	8.5
6	5	2.0	11	4.5	16	6.5
7	3	1.2	1	0.4	4	1.6
9	0	0.0	1	0.4	1	0.4
10	0	0.0	1	0.4	1	0.4
Toplam	113	45.7	134	54.3	247	100.0

Hem Radyoloji A.D’ nin GP atlasına göre hem de Adli Tıp A.D’ nin Gök atlasına göre kesin sonuç verdiği 39 olgu incelendiğinde; en fazla 15 (%38.5) olgu ile 15 yaş grubunda yer aldığı görüldü. Kimlik yaşı, radyoloji görüşü ve adli tıp görüşü arasında yapılan Friedman Testinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptandı. (N:39; Ki-Kare: 46,414; df: 2; p:0,000). Radyoloji görüşü, ile Adli tıbbın görüşü kıyaslandığında 27 olguda Adli Tıp sonucunun radyoloji sonucundan yüksek olduğu, 3 olguda radyoloji sonucunun adli tıp sonucundan yüksek olduğu, 9 olguda aynı sonuç verildiği tespit edilmiş olup görüşler arasında yapılan Wilcoxon Signed Ranks testinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptandı. (N:39; Z:-4,060; p:0,000). Kimlik yaşları, radyoloji sonucu ve adli tıp sonucunun cinsiyete göre değişimi için yapılan Multivariate Tests’te sonuçlar ile cinsiyet arasında herhangi bir etkileşim olmadığı saptandı (p>0,05). Radyoloji ve Adli Tıp A.D’ nin kesin sonuç vermiş olduğu olgulara ait veriler tablo 21’ de verildi.

Tablo 21. Radyoloji ve Adli Tıp A.D’ nin kesin sonuç vermiş olduğu olgular.

Kimlik Yaşı	Cinsiyet		Radyoloji Ortalama Yaş (GP Atlası)	Adli Tıp Ortalama Yaş (Gök Atlası)
	Erkek	Kadın		
14	-	5	16.6	18.2
15	6	9	16.9	17.7
16	2	6	18.3	19.6
17	2	-	17	18
18	1	-	18	21
19	2	1	18.3	18.7
20	1	-	19	21
24	-	1	14	17

Hem Diş Hekimliği Fakültesi’ nin KL yöntemine göre hem de Adli Tıp A.D’ nin Gök atlasına göre kesin sonuç verdiği 31 olgu incelendiğinde; olguların en fazla 9 (%29.0) olgu ile 15 yaş grubunda yer aldığı görüldü. 20 olguda adli tıbbın vermiş olduğu sonucun diş hekimliğinin vermiş olduğu sonuçtan büyük olduğu, 5 olguda diş hekimliği sonucunun adli tıbbın sonucundan büyük olduğu, 6 olguda şahısların diş hekimliği ve adli tıp sonuçlarının eşit olduğu görüldü. Diş Hekimliği Fakültesi ve Adli Tıp A.D’ nin kesin sonuç vermiş olduğu olgulara ait veriler tablo 22’ de verildi.

Tablo 22. Diş Hekimliği Fakültesi ve Adli Tıp A.D’ nin kesin sonuç vermiş olduğu olgular.

Kimlik Yaşı	Cinsiyet		Diş Hekimliği Ortalama Yaş (KL Yöntemi)	Adli Tıp Ortalama Yaş (Gök Atlası)
	Erkek	Kadın		
13	2	1	16	17
14	-	4	16.3	16
15	2	7	17.1	18.4
16	3	3	18.5	20.8
17	6	1	18.3	19.3
19	1	-	20	19
21	1	-	20	22

Olguların kimlik yaşları, diş hekimliği sonuçları ve adli tıp sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptandı (N: 31,; F:36,927; p:0,000). Kimlik yaşları, diş hekimliği sonucu ve adli tıp sonucunun cinsiyete göre değişimi için yapılan Multivariate Tests’te sonuçlar ile cinsiyet arasında herhangi bir etkileşim olmadığı saptandı ($p>0,05$).

5. TARTIŞMA

Çalışmamızda 2013-2017 yılları arasında toplam 393 olgu yaş tespiti istemiyle başvurmuş olup yıllara göre incelendiğinde; en fazla 123 (%31.3) olgu ile 2014 yılında, en az 48 (%12.2) olgu ile 2016 yılında geldiği görüldü. Literatürdeki benzer çalışmalar incelendiğinde; Isır' ın 1998-2005 yılları arasında Gaziantep' teki çalışmasında 115 olgu (81), Isır ve ark. 1998-2005 yılları arasında Türkiye' deki 5 farklı ili içeren çalışmasında; Adli Tıp A.D' lere Elazığ' da 48, Aydın' da 101, Bursa' da 115, Düzce' de ise 208 olgu (82), Elazığ' da Türkoğlu ve ark. 2010-2015 yılları arasında yaptığı çalışmada Adli Tıp A.D' ye 140 olgu (83) gönderildiği belirtilmiş olup çalışmamızın verileri literatüre göre daha yüksek sayıda tespit edildi. Çalışmamızdaki verilerin literatürle uyumlu olmamasının nedeni Diyarbakır çevresindeki illerdeki üniversitelerde Adli Tıp A.D olmadığından Adli Tıp A.D' mizin Diyarbakır ile birlikte çevre illere de hizmet vermesi olarak düşünüldü.

Çalışmamızdaki 393 olgunun 392' sinin resmi kimlikleri vardı. Resmi kimlik belgesi olmayan tek olgu düzenlenen rapor sonucuna göre 22 yaş üzerindeydi, herhangi bir sağlık kurumu tarafından düzenlenmiş doğum belgesi yoktu ve kimlik belgesi çıkarabilmek için yaş tayini isteniyordu. Çalışmamızdaki bu veri Antalya' da yapılan çalışma ile yüzde bazında uyumlu olsa bile oradaki çalışmada çocuğun doğum belgesinin bulunması ve doğum belgesine göre çocuğun 5 yaşında olması (37) yönleriyle uyumsuzdu. Çalışmamızda tespit edilen bu olgunun raporunda neden 22 yaşına kadar kimlik belgesi çıkarmadığına dair herhangi bir bilgiye ulaşılamasa da, olgunun köyde yaşaması, incelenen raporunda okula gitmediğini beyan etmesi, köy dışına çıkmaması ve resmi bir kuruluşa başvurmaması nedeniyle hem kendisi hem de ailesi tarafından resmi bir kimlik çıkarma ihtiyacı hissedilmemiş olabileceği sonucuna varıldı.

Çalışmamızda 12 (%3.1) olguda gebelik nedeniyle yaş tashihi yapılamamıştır. Literatürdeki benzer çalışmalara bakıldığında; Tokat' da yapılan çalışmada olguların %7.3' üne (38), İzmir' de yapılan çalışmada %7.0' ına (88) gebelik nedeniyle yaş tashihi yapılmadığı belirtilmiş olup çalışmamızdaki veriler literatür ile uyumsuz

bulunmuştur. Çalışmamızda gebelik nedeniyle yaş tashihi yapılamayan olguların oranının literatürden biraz yüksek bulunmasının nedeni bölgemizdeki illerde erken yaşta ve imam nikahı ile evlilik oranının yüksek olmasından kaynaklandığı kanaatine varıldı.

Çalışmamızda incelenen 393 olgudan %52' sinin kadın, %48' inin erkek olduğu tespit edildi. Literatürdeki benzer çalışmalara bakıldığında; Antalya' da yapılmış çalışmada olgularının %71.7' sinin kadın %23.2' sinin erkek (37), Tokat' da yapılan çalışmada olguların %72.5' inin kadın, %27.5' inin erkek olduğu (38), Gaziantep' de yapılan çalışmada olguların %57' sinin kadın, %43' ünün erkek olduğu (81), Adli Tıp Kurumu' nda (ATK) olguların %69.4' ünün kadın, %30.6' sının erkek olduğu (84), Adana' da yapılan bir çalışmada olguların %31.9' unun kadın, %68.1' inin erkek olduğu (89), Avrupa' nın kaçak göçmenler için yaş tayinlerinin daha çok yapıldığı iki ülkeden biri olan İtalya' da 1989-2007 yılları arasında 52 kişi üzerinde yapılan çalışmada olguların %78.9' unun erkek, %21.1' inin kadın olduğu (85), Danimarka' da 2000-2002 yılları arasında 159 kişi üzerinde yapılan çalışmada olguların %81.2' sinin erkek, %18.8' inin kadın olduğu (86) belirtilmiş olup literatürde kadın erkek oranı arasında farklılıklar olduğu, çalışmamızın Gaziantep' deki çalışmayla uyumlu olduğu görüldü. Çalışmamızdaki verilerin Gaziantep ile uyumlu, diğer iler ile uyumsuz olması coğrafi bölgeler arasındaki farklılıklardan kaynaklanmış olabileceği düşünüldü.

Çalışmamızda en fazla başvurunun 16 yaş gurubundan olduğu (n=75, %19.2), bunu sırasıyla 15 yaş grubu (n=74, %18.9) ve 17 yaş grubunun (n=39, %9.9) izlediği tespit edildi. Antalya' da yapılan çalışmada en fazla başvurunun %18.5 ile 15 yaş grubundan olduğu, bunu sırasıyla %14.2 ile 16 yaş grubunun ve %10.7 ile 17 yaş grubunun izlediği (37), Elazığ' da yapılan çalışmada en fazla başvurunun %45 ile 15-18 yaş grubunda olduğu (83), Isır ve ark. 5 farklı Üniversitenin Adli Tıp Anabilim Dalları' na müracaat eden yaş tayini istemlerini değerlendirdikleri çalışmalarında 229 (%39.0) olgu ile 16-18 yaş grubunda yer aldığı, bunu sırasıyla 12(%20.4) olgu ile 13-15 yaş grubu ve 57 (%9.7) olgu ile 19-22 yaş gruplarının izlediği (82), Adana' da yapılan çalışmada en fazla %66 ile 11-20 yaş grubunda yer aldığı (89) belirtilmiş

olup çalışmamızda elde edilen verilerdeki gibi genç yaş grubunda kemik yaşı tayini başvurularının artması literatür ile uyumlu bulundu.

Olgular gönderildikleri kuruma göre incelendiğinde; en fazla 338 (%86.0) olgu ile hukuk mahkemeleri tarafından gönderildiği, bunu sırasıyla 34 (%8.7) olgu ile savcılıklar ve 20 (%5.1) olgu ile ceza mahkemeleri tarafından gönderildiği tespit edildi. Literatüre geçmiş benzer çalışmalarda ATK' de %75.1 ile ceza mahkemelerinden, %23.3 ile hukuk mahkemelerinden gönderildiği (84), Düzce' de yapılan çalışmada en fazla %94.8 ile hukuk mahkemeleri tarafından (87), İzmir' de yapılan çalışmada olguların %61.7' sinin asliye hukuk mahkemeleri tarafından gönderildiği (88), Elazığ' da yapılan çalışmada olgularının %54.3' ünün hukuk mahkemeleri tarafından, %45.7' sinin ceza mahkemeleri tarafından gönderildiği (83), İstanbul' da yapılan başka bir çalışmada; ATK' ye gönderilen olgularda hukuk ve ceza mahkemelerince gönderilenlerin oranı 1/2.5 olarak bulunduğu, adliyeden elde edilen verilerde ise bu oranın hukuk ve ceza mahkemelerine açılan davalarda tersine bir şekilde 2.6/1 olduğu (49) belirtilmiş olup çalışmamızdaki veriler ATK' de yapılan çalışma hariç literatürdeki diğer çalışmalarla uyumlu olduğu gözlemlendi. Yaş tayini için hukuk mahkemelerine daha fazla başvuru olmasının nedeni ülkemizde çocukların nüfusa kaydı sırasında yapılan ihmaller ve aksaklıklar sonrası yaşanan sorunlar nedeniyle yaş düzeltme istemleri olduğu düşünüldü.

Olgular yaş tayini istenme sebeplerine göre irdelendiğinde en fazla 87 (%22.1) olgu ile gerçek yaşını öğrenmenin yer aldığı, bunu sırasıyla 77 (%19.6) olgu ile evlilik ve 67 (%17.0) olgu ile resmi işlemlerin (işe girme, sigorta yaptırma vb.) takip ettiği belirlendi. Literatürdeki benzer çalışmalar incelendiğinde; Gaziantep' de yapılan çalışmada olguların %28' inin memuriyete girme, %21' inin kimlik belgesi çıkarma, %14' ünün yurtdışına çıkma amaçlı olduğu (81), Antalya' da yapılan çalışmada en fazla %49 ile cinsel istismar/saldırı nedeni olduğu, bunu %44.9 ile yaş tashihiinin izlediği (37), Tokat' da yapılan çalışmada en fazla %33.3 ile yaşını düzeltme ve %31.4 ile cinsel istismar nedeni olduğu (38), Elazığ' da yapılan çalışmada en fazla %30 ile cinsel istismar ve %17.1 ile yaş düzeltmesi istemlerinin yer aldığı (83), Düzce' de yapılan çalışmada en fazla %28.4 ile askerliğin ve %20.1 erken yaşta evliliğin yer aldığı (87), İstanbul' da yapılan bir çalışmada en fazla

%49.8 ile yaş tashihi, %19.7 ile kardeşlerin arasında 180 günden az olması nedenli olduğu (49) belirtilmiş olup literatürde yaş tayini istenme sebepleri çeşitlilik arz etmektedir. Çalışmamızdaki veriler literatürle kısmen uyumlu olup hukuk mahkemeleri tarafından gönderilen yaş düzeltme oranları literatür ile uyumlu iken anabilim dalımızdan cinsel istismar nedeni ile yaş tashihi istemi oranının literatür ile uyumsuz olması; cinsel istismar olgularının bölgeden bölgeye farklılık arz etmesi, bölgemizde bilinen cinsel istismar vaka sayısının diğer bölgelere göre daha az sayıda olması ve adli mercilere daha az intikal etmesi olabileceği kanaatine varıldı.

Çalışmamızda olguların %76.1' i yaşını büyütme amaçlı yaş tashihi yapmak istediğini beyan etmiş olup, bunların %'40.2 si kadın, %35.9' u erkekti. Literatürdeki benzer çalışmalarda; Hatay' da yapılan çalışmada olguların %56.2' nin yaşını büyütme istediği belirtilmiş olup (90) çalışmamızın verileri bu çalışmaya göre biraz yüksekti. Bölgemizde çocukların nüfusa geç kaydedilmeleri, erken yaşta evlilik gibi nedenlerden dolayı yaş büyütme isteklerinin daha fazla olduğu düşünüldü.

Çalışmamızda Radyoloji A.D' nin kendisinden görüş istenen 370 olgu içerisinden GP atlasına göre 3-22 yaş arası 60 (%16.2) olguda kesin sonuç verdiği, en fazla sırasıyla 20 (%5.4) ve 15 (%4.1) olgu ile 17 ve 18 yaş grupları için net sonuç bildirdiği görüldü. Diş Hekimliği Fakültesi' nin kendisinden görüş istenen 339 olgu içerisinden K-L yöntemine göre 6-20 yaş arası 52 (%15.3) olguda kesin sonuç verdiği, en fazla sırasıyla 17 (%5.0) ve 13 (%3.8) olgu ile 17 ve 18 yaş grubunda kesin sonuç verdiği tespit edildi. Adli Tıp A.D' nin 393 olgudan Gök atlasına göre 6-25 yaş arasında 247 (%62.8) olguda kesin yaş tayini yapıldığı, en fazla sırasıyla 43 (%10.9) ve 36 (%9.2) olgu ile 17 ve 18 yaş gruplarında kesin sonuç verildiği izlendi. Radyoloji, Diş Hekimliği ve Adli Tıbbın vermiş olduğu sonuçları arasında yapılan Friedman testinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptandı. (p: 0.000).

Literatürdeki benzer çalışmalara bakıldığında araştırmacıların çoğu kemik yaşı ile diş yaşı arasında yüksek değerlerde bir korelasyon olduğunu belirtmişlerdir (91-94) İstanbul' da yapılan bir çalışmada ise kronolojik yaş, kemik yaşı ve diş yaşına göre ileri, eşit ve geri olarak yapılan gruplandırma arasında diş ve kemik yaşlarının kronolojik yaşlarına göre geri olanların daha fazla olduğu bildirilmiştir (41). Büken ve ark. Gök atlasının Türk çocuklar üzerinde uygulanabilirliğini araştırmak amacıyla

11-22 yaş aralığında yaptıkları çalışmada 19-20 yaş grubundaki kadın vakalar hariç tüm yaş gruplarında rapor yaşları ile kronolojik yaşları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandığı, 22 yaş grubundaki erkek vakalar dışında tüm yaş gruplarında Gök atlasına göre tespit edilen yaşların ortalamalarının kronolojik yaşlarının ortalamalarından büyük olduğu, en büyük ortalama yaş farkının erkeklerde 15 yaş grubunda kadınlarda 14 yaş grubunda görüldüğü saptanmıştır (95). Büken ve ark. 750 çocuk üzerinde yapılan ve GP, Gök ve TW3 yöntemlerini karşılaştırdığı çalışmanın sonucunda; kız çocukları için en doğru yöntemin TW3 yöntemi, erkek çocuklar için en doğru GP yöntemi olduğunu belirtmiş olup her iki cinsiyet için Gök atlasının son sırada yer aldığını bildirmişlerdir (96). Schmidt ve ark. Almanya’ da yaptıkları ve GP atlası ile 1977 yılında Demokratik Almanya Cumhuriyet’ inde 0-18 yaş grubundan sağlıklı kişilerin grafilerinin incelenmesi sonucu oluşturulan Thienenn-Nitz atlasının karşılaştırıldığı çalışmada olguların kronolojik yaşları ile atlaslara göre belirlenen yaşların ortalama farkları arasında TN yönteminin GP yöntemine göre kronolojik yaşa daha yakın sonuçlar verdiğini belirtmişlerdir (97). Literatürde bireylerin yaşlarını kesin olarak belirleyen bir yöntem olmaması ayrıca kemik ve diş gelişimlerinin bölgesel farklılıkları ve çevresel şartlardan çok etkilenmeleri nedeniyle ister aynı ırk için farklı yöntemler ister aynı yöntem farklı ırklar için kullanılsın, elde edilen sonuçların farklı olduğu bildirilmiştir. Ülkemizde Türk toplumu için geliştirilmiş yerel bir standart olmadığından çalışmamızda da kullanılan atlaslar yabancı kaynaklı olup çalışmamızda elde edilen sonuçlar literatür ile kısmen uyumludur.

Kesin yaş tayini yapılan vakaların kimlik yaşları ile rapor yaşları arasındaki farklar incelendiğinde; 15 (%6.1) olguda rapor yaşlarının kimlik yaşından küçük bulunduğu, 29 (%11.7) olguda rapor yaşlarının kimlik yaşları ile uyumlu bulunduğu, 203 (%82.2) olguda rapor yaşlarının kimlik yaşlarından büyük bulunduğu tespit edildi. En düşük fark -7, en yüksek fark +10, ortalama fark +2.46 olarak tespit edildi. Rapor yaşları ile kimlik yaşları arasında en sık karşılaşılan farkın 46 (%18.6) olgu ile +2 olduğu, 61 (%24.7) olgu ile en fazla başvurunun olduğu 16 yaş grubundaki ortalama fark +2.9 olarak hesaplandı. Literatürde yapılan benzer çalışmalara bakıldığında; Antalya’ da yapılan çalışmada %2.0 oranında rapor yaşlarının kimlik yaşlarından küçük bulunduğu, %9.3 oranında rapor yaşının kimlik yaşına eşit olduğu,

en düşük farkın -2, en yüksek farkın +7, ortalama farkın +2.35 ve en sık karşılaşılan farkın %25.5 ile +2 olduğu belirtilmiştir (37). Tokat’ da yapılan çalışmada olguların %75.7’ sinin rapor yaşlarının kimlik yaşlarından büyük olduğu (38), Düzce’ de yapılan çalışmada olguların %9’ unun rapor yaşları ile kimlik yaşlarının aynı olduğu, %79.1 oranında rapor yaşlarının kimlik yaşlarından büyük olduğu, en sık görülen farkın %27.8 ile +3 olduğu bildirilmiştir (87). Çalışmamızda elde edilen veriler literatürle uyumludur. Çalışmalarda tespit edilen rapor yaşlarının kimlik yaşlarından büyük olmasının nedeni; ülkemizde hem nüfus kayıtlarının sağlıklı olmaması hem de yabancı ülkelere göre hazırlanmış standartların ülkemizdeki kemik gelişimine uymaması olarak düşünüldü.



6. SONUÇ

Adli tıp pratiğinde gerek tıbbi kimliklendirmenin bir parçası olarak gerekse de hukuki ve cezai uygulamalar açısından yaş tespiti önemli bir yer tutmaktadır. Yaş tespitinin en sık kullanılan metodları da kemikler ve dişler üzerinde yapılan incelemeler sonucunda ortaya çıkarılan standartlara göredir. Ülkemizde yaş tayini için kullanılan atlaslar ya batı toplum standartlarına göre hazırlanmış atlasların kendileri ya da bu atlas standartları baz alınarak hazırlanan yöntemlerdir. Ayrıca yaş tayini yapılan birimlerde ortak bir standart olmayıp her anabilim dalı farklı bir yöntem kullanmaktadır.

Literatürde özellikle hukuki ve cezai yönden anlam taşıyan 7, 12, 15, 18, gibi yaş aralığının bulunduğu ve atlaslara göre kesin yaş tespitinin mümkün olduğu belirtilen yaşlarda gerek atlasların standartlarına göre doğum tarihi belli olan kişilerin kemik yaşlarında, gerekse de bizim de çalışmamızda tespit etmiş olduğumuz gibi aynı kişi için farklı yöntemler kullanıldığında farklı sonuçlar elde edilebilmektedir. Çalışmamızda olguların çok yüksek bir kısmında raporlanan yaşlarının kimlik yaşlarından büyük olduğu saptanmış olup kesin olarak tayin edilen yaşlar için ortalama olarak +2.46'lık bir fark olduğu tespit edilmiştir.

Her toplumun genetik yapısı, çevresel şartları, yaşam tarzları birbirinden farklı olması ve yaş tayininde kullanılan dokuların bu parametrelerden etkilenmesi ve gelişim evrelerinin toplumlar arası farklılık göstermesi nedeniyle ülkemizde kendi toplumumuz için geniş kapsamlı bir çalışma ile standartlar geliştirilmesi, birimler arasındaki farklılıkların giderilebilmesi için geliştirilecek bu standartların yaş tayini konusunda çalışılan birimlerce ortak bir şekilde kullanması sağlanmalıdır.

Her ne kadar eski zamanlara oranla doğan çocukların nüfus kayıtlarında yaşanan aksaklıklar azalsa da bazı gölgelerimizde halen aksaklıklar yaşandığı bilinmektedir. Geliştirilmiş olan aile hekimliği sistemi ile ileride nüfus kayıtlarındaki aksaklıklara bağlı yaş tayini isteminin azalacağını düşünmekteyiz. Ancak yine de adli tıp uygulamalarında her zaman yeri olacak olan yaş tayini için sadece kemikler ve dişler üzerinden değil de literatürde örnekleri olan deri ve telomer gibi farklı

yapılardan daha doğru bir yaş tayininin yapılıp yapılamayacağına yönelik çalışmaların arttırılması veya son zamanların popüler konusu olan moleküler DNA incelemeleriyle hali hazırda kullanılan yöntemlere göre kesin yaş tayini mümkün olmayan yaşlarda bile yaş tespiti sağlayacak parametrelerin olup olmadığı araştırılması gerektiğini düşünmekteyiz.



7. KAYNAKLAR

- 1- Öztürk GE. Adli DNA ve Kimliklendirme. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Uzmanlık Tezi, İzmir 2015.
- 2- Afşin H. Kolusayın RÖ. Adli Diş Hekimliği ve Kimliklendirme. Adli Tıp Ders Kitabı. s:491-549. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayın No: 281, İstanbul, 2011.
- 3- Eşiyok B, Eke M, Hancı İH. Yaşlılarda Kimliklendirme. Turkish Journal of Geriatrics 2005; 8 (3): 148-152.
- 4- Kimliklendirme.
<http://adlitip.blogspot.com/2006/10/7-kimliklendirme.html>. Erişim tarihi 29.05.2018.
- 5- Zeyfeoglu Y, Hancı İH. İnsanlarda Kimlik Tespiti. STED 2001; 10(10):375-77.
- 6- Görmez Ö, Yılmaz HH. Kimliklendirmede Dental Değerlendirmenin Önemi. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 2014; 21(1): 29-34.
- 7- Gürses MS. İnce Kesitli Bilgisayarlı Tomografide Medial Klavikular Kemikleşmeye Bakılarak Adli Tıpta Yaş Tayini Değerlendirilmesi. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Uzmanlık Tezi, Bursa 2015.
- 8- Işık M. Facia Kurbanlarının Kimliklendirilmesinde Karşılaşılan Sorunlar ve Uluslararası İşbirliği. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara 2007.
- 9- Çöloğlu AS. Adli Olaylarda Kimlik Belirlemesi. Soysal Z, Çakalır C. Adli Tıp Cilt I, İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları, 1. basım, s. 73-83, İstanbul, 1999.

- 10- Bilge Y. Adli Tıp. İstanbul Tıp Kitabevi, 3. baskı, s. 18-30, İstanbul 2013.
- 11- Hancı İH. Adli Tıp ve Adli Bilimler. Seçkin Yayıncılık, 1. Baskı, s: 499-505, Ankara 2002.
- 12- Acungil İ. Yaş Tayininde El-Bilek Radyografilerinin Geçerlilik ve Değerliliği ile ilgili Kör Bir Çalışma. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Uzmanlık Tezi, Ankara 2014.
- 13- Baransel IA. Adli Hekimlikte Yaş Tayini. Ed: Koç S, Can M. Birinci Basamakta Adli Tıp, İstanbul, 2. Baskı. 2011:222-34.
- 14- Işıkman E. Kemik Yaşı. Türkiye Klinikleri, 1982 2(3): 247-50.
- 15- Win MN. Klavikula Medial Başı Osifikasyon Evresine Bakarak Yaş Tayini. İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Radyoloji Uzmanlık Tezi, İstanbul 2013.
- 16- Kasımoğlu Y, Tuna İnce EB. Diş Hekimliğinde Kemik Yaşı Tayininde Kullanılan Yöntemler. Acta Odontologica Turcica 2016; 33(1): 39-46.
- 17- Kaplan A. 12 Yaş ve Üstü Pediatrik Yaş Gurubunda Kemik Yaşı Tayini İçin Çekilen El Bileği Grafisinde Kullanılan Greulich-Pyle Ve Tanner-Whitehouse Yöntemlerinin Karşılaştırılması. İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Radyoloji Uzmanlık Tezi, İstanbul 2014.
- 18- Taravari V. Çocukluk Çağı Radyolojik El Bileği Kemik Yaşı Tayini ve Greulich-Pyle Atlası İle Karşılaştırılması. İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Radyoloji Uzmanlık Tezi, İstanbul 2013.
- 19- Demirkıran DS, Çelikel A, Zeren C. Yaş Tespitinde Kullanılan Yöntemler. Dicle Tıp Dergisi, 2014; 41 (1): 238-43.
- 20- Adıyaman BS. Yaş Tayininde Klavikulanın Bilgisayarlı Tomografi ve Direk Grafi ile Değerlendirilmesi. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Uzmanlık Tezi, Ankara 2016.

- 21- Arıncı K, Elhan A. Anatomi. Cilt 1, Ankara 2014; 1-128.
- 22- Topaloğlu U, Ketani MA, Güney Saruhan B. Kemik Doku ve Kemikleşme Çeşitleri. Dicle Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 2017;10(1): 62-71.
- 23- Güven S. 3.-4. Servikal Vertebra ve 2. Molar Dişten 12-15 Yaş Arası Çocuklarda Mukayeseli Yaş Tayini. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Uzmanlık Tezi, Ankara 2015.
- 24- Osteologia-Kemik Bilimi.
https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/1220/mod_resource/content/2/Kemiklerin%20Genel%20%C3%96zellikleri.pdf Erişim tarihi: 29/05/2018.
- 25- Esenkaya İ, Nalbantoğlu U, Görgeç M, ve ark. Ayağın Sesamoid ve Aksesuar Kemikleri. Acta Orthop Traumatol Turc 1995; 29: 324-26.
- 26- Üzel M. Türk Populasyonunda Puberte Dönemi Kemik Gelişimi ve Yaş Tayini Üzerine Anatomik ve Radyolojik Araştırma. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Anatomi Doktora Tezi, İstanbul 2002.
- 27- Hasaltın E, Beşdok E. El – Bilek Röntgen Görüntülerinden Radyolojik Kemik Yaşı Tespitinde Yapay Sinir Ağları Kullanımı. Eleco`2004 Elektrik - Elektronik - Bilgisayar Mühendisliği Sempozyumu Ve Fuarı Bildirileri 8-12 Aralık 2004 Bursa.
- 28- İnan A. Pelvis Radyografisi Yöntemi İle 18 – 22 Yaş Erkek Ve Kadınlarda Yaş Tayini. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Uzmanlık Tezi, Ankara 2016.
- 29- Moore LK, Agur AMR. Temel Klinik Anatomi. Elhan A. (Çev.). (2. Baskı) s:10-20 Güneş Kitabevi, Ankara 2006.

- 30- Solmaz A. Kadavralardan Elde edilen Kemiklerin Varyasyonu. İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü, Sosyal Bilimler Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2008.
- 31- Paulsen F, Waschke J. Sobotta Atlas Of Human Anatomy. 15th Edition. Germany 2011.
- 32- Çöven BO. Türk Çocuklarının Son 55 Yılda İskeletsel Maturasyon Statülerinde Meydana Gelen Değişikliklerin İncelenmesi. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ortodonti Doktora Tezi, Ankara 2010.
- 33- Drake RL, Vogl W, Mitchel AWM. Gray's Basic Anatomy. International Edition, Philadelphia, 2012.
- 34- Henring JA, Tachdjian' s Pediatric Orthopaedich. Centel T.(Çev Ed.) 3. Basım. Hayat Tıp Kitapçılık. (3 Cilt) 2007.
- 35- Çayır A, Erten İ. Çocuk ve Adolosanlarda Kemik Sağlığı. Haspolat Y.K. Aktar F. Yolbaş İ. (Ed.)Adolesanda Kemik Sağlığı ve Spor. s.103-127, Cinius Yayınları, İstanbul, 2015.
- 36- Neyzi O, Bundak R, Darendeliler F, Günöz H. Büyüme – Gelişme ve Bozuklukları. Neyzi O, Ertuğrul T. Pediatri 3. Baskı. s.77-132, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul; 2002.
- 37- Akkoyun M. Adli Tıp Açısından Yaş Tayini İstenen Olguların Değerlendirilmesi. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Uzmanlık Tezi, Antalya 2013.
- 38- Yıldırım A ve ark. Adli Tıp Anabilim Dalına 2006-2010 Yılları Arasında Yaş Tayini İçin Başvuran Olguların Değerlendirilmesi. Çağdaş Tıp Dergisi, 2011, 1(2):56-61.

- 39- Kama JD, Arslan SG, Darı O. ve ark. Erkek Bireylerde Servikal Vertebra Kemik Yaşının Kronolojik ve İskelet Yaş ile Karşılaştırılması. Dicle Tıp Dergisi, Cilt:33, Sayı:1: 36-41.
- 40- Çelikoğlu M, Kılıkış D, Bayram M. ve ark. Farklı İskeletsel Malokluzyonlarda Greulich ve Pyle Atlasına Göre Kemik Yaşının Değerlendirmesi. Turkish Journal Of Orthodontics, 2012; 25: 21-30.
- 41- Yiğit MD, Kurdoğlu S, Kronolojik Yaş, Diş Yaşı ve Kemik Yaşı Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi, 24;1:21-8. 1990.
- 42- Gök E. Ailevi Akdeniz Ateşi Tanısı ile İzlenen Prepubertal Çocuklarda Kemik Mineral İçeriğinin Değerlendirilmesi. Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanlık Tezi, İstanbul 2006.
- 43- Bundak R. Boy Kısaldığı. Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi, 2008; 2 (2): 58-64.
- 44- Sağır M, Balı Y. Çocuk Pornografisi Suçlarında Bilirkişi İncelemesi ve Dijital Görüntülerdeki Mağdurun Yaş Tespiti. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 2014, 5(2): 69-92.
- 45- Yavuz MF. Kosta Kemiklerinden Yaş Tayini: Türkiye Popülasyonuna Uygun Bir Modifikasyonun Geliştirilmesi. Tıp Bilimleri Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü, Tıp Bilimleri Doktora Tezi, İstanbul 1996.
- 46- Sezgin N. Alt Yüz Bölgesinden Morfolojik Yöntemlerle Yaş Tayini. İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü, Sosyal Bilimler Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2012.

- 47- Büken B, Şafak AA, Büken E. ve ark. Is The Tanner–Whitehouse (TW3) Method Sufficiently Reliable For Forensic Age Determination of Turkish Children? Turk J Med Sci, 40(5):797-805.
- 48- Greulich WW, Pyle SI. Radiographic Atlas of Skeletal Development of The Hand and Wrist. 2nd ed Stanford University Pres, California: Stanford 1959.
- 49- Karabakır B. Adli Olguların Canlıda Yaş Tayini Açısından İncelenmesi. İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul 2015.
- 50- Gören S, Korkmaz M, Uysal C ve ark. Adölesan Sağlığı ve Hastalıkları. Haspolat Y.K, Aktar F. (Ed.)Kemik Yaşı Tayini (363-383). Cinius Yayınları. İstanbul 2016.
- 51- Tanner-Whitehouse Test.
http://vl.academicdirect.ro/medical_informatics/bone_age/v1.0/ Erişim Tarihi: 01.06.2018.
- 52- Gök Ş, Erölçer N, Özen C. Adli Tıpta Yaş Tayini. Adli Tıp Kurumu Yayınları Sayı 2. İstanbul 1985.
- 53- Aksan B. Çocuklarda Diş Sürme Zamanlarından Yaş Tahmini: Yeni Bir Adli Yaklaşım Olarak Foti Metodunun Türkiye’deki Çocuk Popülasyonuna Uygulanması. İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü, Tıp Bilimleri Doktora Tezi, İstanbul 2010.
- 54- Karadayı B. Dişlerden Erişkin ve Erişkin Olmayan Bireylerden Yaş Belirlenmesi: Dijital Radyolojik Teknik Uygulamaları. İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü, Fen Bilimleri Doktora Tezi, İstanbul 2010.
- 55- Afşin H, Karadayı B, Büyük Y. Adli Diş Hekimliğinin Adli Bilimlerdeki Rolü-Bölüm 1: Felaket Kurbanlarının Kimliklendirilmesi ve Adli Olaylarda Dişlerden Yaş Tahmini. Adli Tıp Dergisi, 28, 3:275-86.

- 56- Karadayı B, Afşin H, Karadayı Ş. ve ark. Yaş Tahmininde Diş Gelişim Atlasının Yeri Ve Önemi. Adli Tıp Bülteni, 19 (2014); 2: 75-80.
- 57- Canger EM, Arslan S. Adli Diş Hekimliğinde Radyolojinin Kullanımı. Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi, 23; 1(2013):252-60.
- 58- Midilli M. Dijital Panoramik Radyografilerden Yararlanılarak Yetişkin Bireylerde Yaş Tayini. On Dokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Doktora Tezi, , Samsun 2016.
- 59- İmamoğlu Ö, Karapirli M, Akboyun N. Diş Örneklerinden DNA Elde Edilme Metotlarının Karşılaştırılması ve Adli Bilimler Açısından Değerlendirilmesi. Adli Tıp Dergisi, 26, 1: 38-49.
- 60- Dental Anatomi Notları.
<http://www.kulezprotez.com.tr/yayinlar/Anatomi/Anatomi.DOC> Erişim Tarihi: 31/05/2018.
- 61- Ağız, Dişeti, Dil, Çene Anatomisi.
http://www.aysunigneli.com/agiz_dis_eti_dil_cene_anatomisi1.html Erişim Tarihi: 31/05/2018.
- 62- Diş Protez, Santral Dişler.
http://www.megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Santral%20Di%C5%9Fler.pdf Erişim Tarihi: 31/05/2018.
- 63- Gök E. Dijital Panoramik Radyografilerde Diş Pulpası Görünürlüğünün Adli Tıpta Yaş Tayininde Kullanılabilirliği. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Uzmanlık Tezi, Bursa 2013.
- 64- Bayraktar E. Adli Yaş Tayininin Üç Boyutlu Cone Beam Bilgisayarlı Tomografide Diş Pulpa Kavitesi İle Değerlendirilmesi. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Uzmanlık Tezi, Bursa 2017.

65- Dişler Ne zaman Çıkmaya Başlar.

<http://www.distedavi.com.tr/bebek-disleri-cocuk-disleri-dis-cikartma.html>

Erişim Tarihi: 31/05/2018.

66- Dincer İ. Adli Tıpta Yaş Tayininde Dişlerin Muayenesi İle Elde Edilen Bilgilerin Değerlendirilmesi. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Uzmanlık Tezi, İzmir 2015.

67- Harorlı A. Adli Diş Hekimliği. Atatürk Üniversitesi Yayınları No:956, Erzurum, 2006.

68- Diş Hekimleri Ve Diş Hekimliği Öğrencileri İçin Adli Tıp.

[http://files.facultyofdentistry.com/200000101-](http://files.facultyofdentistry.com/200000101-2c1a02d14a/Adli%20T%C4%B1p.pdf)

[2c1a02d14a/Adli%20T%C4%B1p.pdf](http://files.facultyofdentistry.com/200000101-2c1a02d14a/Adli%20T%C4%B1p.pdf) Erişim Tarihi: 31/05/2018.

69- Çocuk Hakları Sözleşmesi.

<https://cocukmeclisi.ibb.istanbul/cocuk-haklari-sozlesmesi/> Erişim tarihi:

23/05/2018.

70- Birleşmiş Milletler Çocuk Haklarına Dair Sözleşmesi.

http://cocukhaklari.barobirlik.org.tr/dokuman/mevzuat_uamevzuat/birles

[mismilletler.pdf](http://cocukhaklari.barobirlik.org.tr/dokuman/mevzuat_uamevzuat/birles) Erişim tarihi: 23/05/2018.

71- Cezai Sorumluluk Yaşı. [http://elearning-events.dit.ie/UNICEF-](http://elearning-events.dit.ie/UNICEF-TK/unit2/2_3_8.htm)

[TK/unit2/2_3_8.htm](http://elearning-events.dit.ie/UNICEF-TK/unit2/2_3_8.htm) Erişim tarihi: 26/04/2018.

72- Ceza Sorumluluğunun Değerlendirilmesi Rehberi.

http://cocukhaklari.barobirlik.org.tr/dokuman/egitimbasvuru_basvuru/cez

[asorumlulugunun.pdf](http://cocukhaklari.barobirlik.org.tr/dokuman/egitimbasvuru_basvuru/cez) Erişim tarihi: 07/06/2017.

73- Yelesdağ H. Ceza Hukukunda Çocuk Kavramı ve Cezai Sorumluluğunun Belirlenmesindeki Kriterler. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kamu Hukuku Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2006.

74- Türkiye Cumhuriyeti Anayasası.

<http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2709.pdf> Erişim tarihi:
24/05/2018.

75- Nüfus Hizmetleri Kanunu. Resmi Gazete Sayı 26153, Kanun Numarası: 5490. Kabul Tarihi: 25/04/2006.

76- Türk Medeni Kanunu. Resmi Gazete Sayı 24607, Kanun Numarası: 4271. Kabul Tarihi: 22/11/2001.

77- Türk Ceza Kanunu. Resmi Gazete Sayı 25611, Kanun Numarası: 5237. Kabul Tarihi: 26/09/2004.

78- Ceza Muhakemesi Kanunu. Resmi Gazete Sayı 25673, Kanun Numarası: 5271. Kabul Tarihi: 04/12/2004.

79- Çocuk Koruma Kanunu. Resmi Gazete Sayı 25876, Kanun Numarası: 5395. Kabul Tarihi: 03/07/2005.

80- Askerlik Kanunu.

<http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.3.1111.pdf> Erişim tarihi:
24/05/2018

81- Isır AB, Dülger HE. 1998-2005 Yılları Arasında Gaziantep Üniversitesi Adli Tıp Anabilim Dalında Raporlandırılan Yaş Tayini Olgularının İrdelenmesi. Türkiye Klinikleri Adli Tıp Dergisi 2007;4(1):1-6.

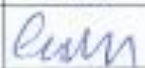
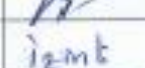
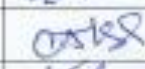
82- Isır BA, Buken B, Tokdemir M ve ark. 1998-2005 Yılları Arasında Türkiye’de 5 Farklı Bölgedeki Üniversitelerin Adli Tıp Anabilim Dallarında Raporlandırılan Yaş Tayini Olgularının İrdelenmesi. Türkiye Klinikleri Turk JMed Sci, 2009; 29(2): 304-313.

83- Türkoğlu A, Tokdemir M, Sehlikoğlu K ve ark. Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Ana Bilim Dalına 2010-2015 Yılları Arasında Kemik Yaşı Tayini Nedeni İle Başvuran Kişilerin Değerlendirilmesi. Türkiye Klinikleri Turk JForenMed, 2016; 13(1): 1-7.

- 84- Yılmaz Ö. Adli Tıp Kurumu'nda Yaş Tayininde Kullanılan Yöntemin Verimlilik Açısından Değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi, T.C. Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu, İstanbul 2006.
- 85- Santoro V et al. Forensic Age Estimation of Living Individuals: A Retrospective Analysis. Forensic Science International, 2009; 193: 129-129.
- 86- Lynnerup N, Belard E, Buch-Olsen K, Sejrsen B, Damgaard-Pedersen K. Intra-And Interobserver Error of The Greulich-Pyle Method As Used On A Danish Forensic Sample. Forensic Sci Int. 2008;179(2-3):242-42.
- 87- Büken B, Demir F, Büken E. 2001-2003 Yılları Arasında Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı'na Gönderilen Yaş Tayini Olgularının Analizi ve Adli Tıp Pratiğinde Karşılaşılan Güçlükler. Düzce Tıp Fakültesi Dergisi, 200; 5(2): 18-23.
- 88- Güler H, Kaya A, Meral O ve ark. Nüfus Kaydına Göre Çocuk Yaş Grubunda Görülen Olguların Yaş Tayini Raporu İstem Nedenlerinin İrdelenmesi: 6-5 Yıllık Deneyim. Medicine Science 2015; 4(4): 279-812.
- 89- Bilgin N, Çekin N, Gülmen MK ve ark. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı'na Başvuran Yaş Tayini Olgularının Retrospektif Değerlendirilmesi. Mersin Üniversitesi Tıp Fak. Dergisi 2003; 2: 140-144.
- 90- Arslan MM, Çekin M, Akçan R ve ark. Hatay Ağır Ceza ve Asliye Hukuk Mahkemelerine 2007 Yılında Yansıyan Yaş Tespiti Davalarının İncelenmesi. Adli Tıp Dergisi 2008;22(2):8-13.
- 91- Demirjian A, Buschang PH, Tanguay R ve ark. Interrelationships Among Measures of Somatic, Skeletal, Dental and Sexual Maturity. Am. J.Orthod, 88: 433-38. 1985.
- 92- Gupta DS. The Relationship Between Skeletal Maturation, Malocclusion and Dentition Aust. Dent. J, 21: 217-20 1976.

- 93- Liliequist RS. Eruption of Human Teeth, Am. J. Orthod, 46: 363-78 1960.
- 94- Salaçin K. Ortodontik Düzensizliklerde Kronolojik Yaş, Kemik Yaşı ve Dişlenme Yaşının Karşılıklı İncelenmesi. Doktora Tezi, İzmir, 1981.
- 95- Büken B, Büken E, Şafak AA ve ark. Is The Gök Atlas Sufficiently Reliable for Forensic Age Determination of Turkish Children? Turk J Med Sci 2008; 38(4): 319-327.
- 96- Büken B ve ark. Comparison of The Three Age Estimation Methods: Which is More Reliable For Turkish Children? Forensic Science International, 2009; 183:103.
- 97- Schmidt S et al. Comparative Analysis Of The Applicability Of The Skeletal Agedetermination Methods of Greulich–Pyle and Thiemann–Nitz for Forensic Age Estimation in Living Subjects. Int J Legal Med, 2007; 121:293–296.
- 98- Yekeler E. Adli Tıpta Radyolojik Yaş Tayini. Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul, 2015.

8. ETİK KURUL KARARI

DİCLE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU DİCLE UNIVERSITY MEDICAL FACULTY ETHICS COMMITTEE FOR NONINTERVENTIONAL STUDIES					
92					
KARAR					
Doç. Dr. Cem UYSAL, Arş. Gör. Dr. Aydın ALTINAL isimli araştırmacılar tarafından planlanan "Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp anabilim dalında yaş tayini yapılan olguların irdelenmesi" başlıklı araştırmaya Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul'u tarafından toplantıda hazır bulunan üyeler tarafından oy birliği ile onay verilmiştir.					
Klinik araştırma tamamlanıp yayın aşamasına geldiğinde, yayına sunulan bildiri veya makalenin bir örneğinin Etik Kurul'a verilmesi zorunludur.					
DECISION					
The project titled as "The evaluation of cases admitted for age determination to the forensic medicine department of Dicle University school of medicine" planned by Cem UYSAL, Aydın ALTINAL has been approved by Ethics Committee of Dicle University Faculty of Medicine.					
Oturum No (Meeting number) :		Tarih (Date): 16.03.2018		Saat (Hour): 14:00-15:00	
KURUL BAŞKANI (CHIEF)		Prof. Dr. Hüseyin BÜYÜKBAYRAM			
KURUL ÜYELERİ / MEMBERS					
Sıra	ÜNVANI	ADI-SOYADI	KURUMU	BRANŞI	İMZA
1	Prof. Dr.	Hüseyin BÜYÜKBAYRAM	Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi	Patoloji	
2	Prof. Dr.	Levent ERDİNÇ	Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi	Tıbbi Dişhekimliği	
3	Prof. Dr.	Aziz KARABULUT	Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi	Kardiyoloji	
4	Doç. Dr.	İlker KELLE	Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi	Tıbbi Farmakoloji	
5	Doç. Dr.	Hakan KARAMAN	Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi	Anesteziyoloji ve Reanimasyon	
6	Doç. Dr.	Zaferan YILMAZ	Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi	İç Hastalıkları	
7	Doç. Dr.	M. Veysi BAHADIR	Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi	Genel Cerrahi	
8	Doç. Dr.	Erci AZARKAN	Dicle Üniversitesi Halk Sağlığı Fakültesi	Öğretim Üyesi	
9	Doç. Dr.	Cihan AKGÜL ÖZMEN	Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi	Radyoloji	
10	Yrd. Doç. Dr.	İsmail YILDIZ	Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi	Biyoistatistik	
11	Yrd. Doç. Dr.	Diclehan ORAL	Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi	Tıbbi Biyoloji	

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlık Binası Zemin Kat. 21280 Kampüsü/DIYARBAKİR
Telefon: +90.412 . 248 80 01-16/4631 Faks: +90.412. 248 84 40 kurulen@diyar@gmail.com