

전라북도 지역의 치과적 생체 연령추정 사례의 분석

전북대학교 치의학대학원 구강내과학교실

엄애자 · 서봉직

2000년 1월부터 2007년 12월까지 전북대학교병원 치과진료처 구강내과에 의뢰된 연령추정 121례를 분석 및 평가하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 연령추정 의뢰인의 성별 분포는 남성(58.7%)이 여성(41.3%)보다 많았으며, 연령별로는 50대 이상이 전체의 과반수(55.4%)를 차지하였다.
2. 호적 연령과 주장 연령의 차이는 5세 이상(34.1%) 차이가 가장 많았고, 이는 50대 이상이 대부분이었다.
3. 연령을 늘리려는 의뢰인(64.2%)이 줄이려는 의뢰인(35.8%)보다 많았으며, 이는 남녀 모두 유사하게 나타났다. 10세 미만과 20대는 나이를 줄이려는 경우가, 10대, 30대이상에서는 나이를 늘리려는 경우가 많았다.
4. 복지를 이유로 연령정정을 원하는 경우가 가장 많았다. 복지혜택과 관련해서는 50대 이상이, 직장과 관련해서는 40대와 50대가, 교우관계와 관련해서는 30대와 40대가, 가족 관계와 관련해서는 50대가, 취업과 관련해서는 10대와 20대가 가장 많았다.
5. 연령추정 방법은 20세 이상에서는 영구치의 교모도와 치수강 퇴축도를 사용하였으며, 10세 이상 20세 미만에서는 치근단공 폐쇄시기를, 10세 미만에서는 영구치 석회화 정도를 각각 사용하였다. 20세 이상에서 영구치 교모도와 치수강 퇴축도를 사용하기 어려운 경우, 영구치의 상실시기와 하악각의 증령적 변화를 이용하여 연령을 추정하였다.
6. 각 방법에 의해 추정된 연령의 77.7%는 의뢰인이 주장하는 연령에 근접하였으나, 22.3%는 호적상의 연령에 근접하여 의뢰인의 주장과 일치하지 않았다.

주제어 : 연령추정, 치아교모도, 치수강 퇴축도, 치근단공 폐쇄, 영구치 석회화

I. 서 론

한국 사회는 일제시대, 1945년 광복, 1950년 6.25 전쟁과 같은 역사적 사건을 겪으면서 새로운 인구의 유입과 출생 및 호적의 분실과 훼손이 일어나 호적상의 기록이 정확하지 않은 경우가 많았을 것으로 여겨진다. 또한 과거에는 질병으로 인한 영·유아의 사망이 빈번하였기 때문에 출생 후 1년 또는 4-5년이 경과한 후에야 출생신고를 하거나 새로 출생한 자녀의 호적

을 사망한 자녀의 출생신고로 대신하는 경우가 많았다. 그 외에도 출생신고기간을 넘겨 신고의무자가 과태료 처분을 피하기 위해서, 취학연령을 조정하기 위해서, 병역의무를 조정하거나 피하기 위해서 허위로 출생신고를 하는 경우가 있었으며, 호적 공무원의 오기나 출생신고자의 실수로 인하여 출생신고가 잘못된 경우도 있었다.¹⁾ 이러한 여러 이유로 호적 연령이 잘못되어 있는 경우 호적 연령을 정정하기 위한 자료로 연령추정서가 출생증명서 등과 함께 주로 이용되고 있다.

호적연령이 출생연령과 다르다 해도 현실적으로 필요 없는 경우에는 그대로 방치하는 경우가 많지만, 한국 사회가 호적연령을 기준으로 사회적 제도가 적용되기 때문에 실제 연령과의 차이로 인해 제도적으로 불이익을 받는 경우 연령을 정정하려고 한다. 예를 들면 학교 취학이나 진학, 취업, 병역 의무, 직장 내 승진, 정년이나 퇴직연령의 연장을 위해, 연금 해

교신저자 : 서봉직
전라북도 전주시 덕진구 덕진동 1가 664-14
전북대학교 치의학전문대학원 구강내과학교실
전화: 063-250-2107
Fax: 063-250-2058
E-mail: yonam@chonbuk.ac.kr

원고접수일: 2008-03-07
원고수정일: 2008-04-15 / 게재확정일: 2008-04-28

택이나 노인복지법상의 복지혜택을 받기 위해, 결혼이나 족보상의 가족 관계와 관련해서, 직장인의 부양가족수당혜택이나 생활보호법상의 보호대상자가 되기 위해서 실제연령으로 정정이 필요한 경우에 연령 추정서가 요구된다.¹⁾

인체는 출생부터 사망에 이르기까지 끊임없이 변화하므로 그 변화되는 양상을 이용하여 연령을 추정할 수 있다. 인체의 모든 조직 중에서도 구강 조직은 신체의 타 부위에 비해 연령에 따른 변화정도가 비교적 단계적이다. 구강 조직 중에서도 치아나 악골의 변화는 증령에 따라 개인차가 가장 적게 나타나는 것으로 알려져 있어서, 치의학적으로 연령을 추정하려는 연구가 활발히 진행되고 있다.²⁾ 특히 치아의 형성과정은 타 장기의 발생 및 성장의 경우보다 개인차 내지 다양성이 훨씬 적어 연령추정의 자료로 많이 이용되고 있다.³⁻⁵⁾

일반적으로 치아로부터 연령을 추정하는 방법으로는 유년기에는 유치의 맹출시기 및 영구치의 석회화,⁶⁾ 소년기에는 유치의 탈락 및 영구치의 맹출시기,⁷⁾ 영구치의 석회화 및 제 3대구치의 석회화, 청년기에는 제 3대구치의 석회화 및 영구치의 교모도,⁸⁾ 장년기에서는 영구치의 교모도 및 치수강 퇴축도,⁹⁻¹¹⁾ 노년기에서는 영구치의 상실시기,¹²⁾ 치수강의 퇴축도 및 하악골의 증령적 변화¹³⁾ 등을 참고로 한다.

치아의 맹출시기 및 석회화 정도를 평가하는 방법은 주로 치아 발육이 완성되지 않은 유아나 소아 및 사춘기 청소년을 대상으로 하는데 치아를 발거하지 않고도 조사가 가능하며, 출생 후부터 제 2대구치의 치근석회화가 완성되는 16-17세까지의 연령을 추정하는데 효과적이면서도 비교적 정확하다고 알려져 있다.¹⁴⁾ Nolla는 치아의 성장, 발육을 치관과 치근의 석회화 정도라는 측면에서 10단계로 구분, 관찰하여 각 단계별 연령을 조사하였는데 오늘날 많은 연구와 임상에 이용되고 있다.¹⁵⁾

치수강의 크기는 증령에 따른 생리적 변화인 2차 상아질 형성 등의 요인으로 인해 감소되는데 치근 면적에 대한 근관면적의 비율을 산출하여 법치의학적 연령추정에 활용되고 있다.¹⁶⁻¹⁹⁾

치아의 교모는 정상적 저작에 의한 전치 절단면 및 구치 교합면의 소실을 말하는데 저작에 의한 생리적 현상으로 증령에 따라 교모량도 증가하므로 연령추정에 이용할 수 있다.^{20,21)} 피검자의 치아 교모면이 상세히 인기되도록 정밀인상을 채득하여 제작된 치아 모형상에서 교모도를 측정 후, 한국인의 연령에 따른

교모도의 표준치에 적용하여 피검자의 연령을 산출할 수 있다.²²⁻²⁴⁾

영구치의 상실은 치아우식증, 치근단병소, 치주질환, 매복치, 전위치, 종양, 낭종, 골절, 치아보철치료 목적 및 치아교정치료와 같은 다양한 원인에 의해 일생 중 어느 시기에 발생하는데, 국민의 영구치별 상실 시기를 통계학적으로 조사, 분석하여 그 결과를 역으로 활용하여 피검자의 연령을 추정해 볼 수 있다.^{12,25)}

하악골의 증령에 따른 변화는 시기별로 다르게 나타나는데 유치열기에는 하악각이 130도 정도이고 하악공은 교합평면의 연장선보다 약 3mm 하방에 있으며 성인기에는 하악각이 가장 작아져서 약 123도 정도이며 이공은 제2소구치의 하방에 위치하고 하악공은 하악지 내면의 중간쯤으로 교합평면의 연장선에 거의 일치한다. 노년기에는 하악각이 다시 커져서 125도 정도가 되며 증령에 따라 더 커지는 경향을 보이고, 이공은 치조면에 가까이 위치하므로 잔존 치아가 없는 경우 이와 같은 하악골의 증령에 따른 변화를 활용하면 어느 정도 대략적인 연령을 추정해 낼 수 있다.^{2,13)}

위와 같은 방법을 이용한 전라북도 지역에서의 연령추정 사례는 지속적으로 있어왔지만 사례에 대한 분석이 보고된 적은 없었다. 이에 본 연구에서는 전북대학교병원 치과진료처 구강내과에서 시행했던 연령추정 사례를 분석하여 연령 추정 양상을 고찰해보고 연령추정에 관한 연구 방향에 대해 생각해보고자 한다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

2000년 1월부터 2007년 12월까지 전북대학교병원 치과진료처 구강내과에서 시행한 연령추정에 관한 자료를 수집하였다. 이 기간 동안 연도별로 시행된 연령추정 현황은 Table 1과 같고 성별, 연령별 분포는 Table 2와 같다. 연령추정을 의뢰한 건수를 살펴보면 총 121건으로 연평균 15건 정도의 연령추정이 이루어졌는데 2003년부터 2005년까지 소수의 의뢰가 있었던 것을 제외하면 평균 20건의 연령추정이 의뢰되었다 (Table 1).

연령은 호적상의 기록을 기준으로 10세 미만에서부터 60대 이상까지의 연령군으로 나누었다. 연령추정을 위해 내원한 남녀는 각각 58.7%, 41.3%로 남자

Table 1. The number of age estimation cases in each year(2000~2007)

Year	Number(Male/Female)
2000	14(4/10)
2001	24(16/8)
2002	25(12/13)
2003	6(5/1)
2004	7(5/2)
2005	8(5/3)
2006	23(17/6)
2007	14(7/7)
Total	121(71/50)

Table 2. Registered age and sex distribution

Age(yr)	Male	Female	Total(%)
<10	1	2	3(2.5)
10-19	5	2	7(5.8)
20-29	5	2	7(5.8)
30-39	11	3	15(12.4)
40-49	13	9	22(18.1)
50-59	19	25	44(36.4)
60≤	17	6	23(19.0)
Total(%)	71(58.7)	50(41.3)	121(100)

Table 3. The distribution of age estimation cases by year and by registered age group

Age(yr)	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<10	0	1	2	0	0	0	0	0
10-19	3	3	1	0	0	0	0	0
20-29	2	1	2	0	0	0	2	0
30-39	2	2	1	1	2	2	5	0
40-49	0	4	5	1	3	0	5	4
50-59	6	10	9	2	1	3	7	6
60≤	1	3	5	2	1	3	4	4
Total	14	24	25	6	7	8	23	14

가 더 많았으며, 연령대별로는 50대가 36.4%로 가장 많았고 60대(19%), 40대(18.1%) 순으로 많이 차지하였다. 전체적으로는 남성의 연령추정 의뢰가 더 많았으나 50대에서는 여성의 연령추정 의뢰가 두드러지게 많이 나타났다. 호적상 내원 당시 최저 연령은 5세였고 최고 연령은 72세였으며, 다양한 연령대에서 연령추정을 의뢰하였으나 30대 이상의 연령추정이 거의 90%를 차지하였다(Table 2).

2. 연구방법

연령추정을 위해 내원한 환자의 주장과 제출된 호적등본, 주민등록등본, 초등학교 졸업증명서 등과 같은 문서를 기반으로 하여 성명, 성별, 주민등록번호, 호적상의 생년월일, 주장하는 생년월일, 가족관계 및 가족들의 생년월일, 연령을 정정하려는 이유와 현주소, 본적을 조사하였다.

치과방사선 사진을 촬영하고 구강 내 인상을 채득하여 치아 석고모형을 제작하였다. 잔존치 대부분이 보철 치료가 되어 있어 치아 마모도를 평가할 수 없는 경우에는 치수강 퇴축도 검사를 위하여 치근단 방사선 사진을 촬영하였으며 무치악이거나 잔존치 검사만으로 부족한 경우에는 측방두부규격방사선영상(cephalometric lateral view)를 촬영하여 악골의 증령적 변화를 관찰하였다.

조사한 자료를 정리, 분석하여 연도별·연령별 분포, 호적상의 연령과 주장하는 연령의 차이에 따른 분포, 연령정정 목적에 따른 분류, 연령추정 방법에 따른 분류, 추정연령 근접도에 따른 분류, 현주소와 본적지에 따른 지역별 분포 등을 조사하였다.

Table 4. The difference between alleged age and registered age by age group

Age(yr)	Difference between alleged age and registered age				
	1	2	3	4	5≤
<10	2	1	0	0	0
10-19	5	1	0	1	0
20-29	2	5	0	0	0
30-39	1	8	4	0	1
40-49	3	7	3	4	5
50-59	4	8	3	4	25
60≤	1	5	1	6	10
Total(%)	18(15.0)	35(29.2)	11(9.2)	15(12.5)	41(34.1)

Table 5. The relation between alleged age and registered age by sex

Sex	Registered age<Alleged age	Registered age>Alleged age
Male	45(63.4)	26(36.6)
Female	32(65.3)	17(34.7)
Total(%)	77(64.2)	43(35.8)

III. 결 과

1. 연도별 · 연령별 분포

2000년부터 2007년까지 전북대학교병원 치과진료처 구강내과에서 이루어진 연령추정은 Table 3과 같다. 2002년까지는 10세 미만의 연령추정 의뢰가 있었으나 2003년부터는 보이지 않으며 10대와 20대의 연령추정 의뢰도 거의 없었다. 그러나 연령추정 의뢰의 대부분을 차지하는 30대 이상의 연령에서는 꾸준히 연령추정 의뢰가 있었다(Table 3).

2. 호적상의 연령과 주장하는 연령의 차이에 따른 분포

환자들은 호적상의 연령을 주장하는 연령으로 정정하기 위해 그들의 나이를 줄이거나 늘리기를 원한다. 연령별 호적상의 연령과 주장하는 연령의 차이는 Table 4와 같다. 호적상의 연령과 주장하는 연령의 차가 5세 이상인 경우가 34.1%로 가장 많았고 2세 차

이가 29.2%로 많았다. 10세 미만과 10대에서는 1세 차이가, 20대와 30대, 40대에서는 2세 차이가 많았고 50대와 60대에서는 5세 이상 차이가 많았다(Table 4).

연령을 줄이거나 늘리려는 경우의 성별 분포는 Table 5와 같다. 나이를 늘리려는 경우(64.2%)가 줄이려는 경우(35.8%)보다 많았으며 성별로는 남성(63.4%)과 여성(65.3%) 모두 나이를 늘리려는 경우가 많았다(Table 5).

연령별 분포는 Table 6과 같으며 10세 미만과 20대에서는 나이를 줄이려는 경우가 많았으며 다른 연령대에서는 모두 나이를 늘리려는 경우가 많았다(Table 6).

3. 연령정정 목적에 따른 분류

연령정정 목적에 따른 분포는 Table 7과 같다. 연금이나 노인들의 복지 혜택, 직장인의 가족수당혜택과 같이 복지 문제와 관련하여 내원한 경우(25.6%)가 가장 많았으며 다음으로 자신의 정확한 나이를 찾기 위해서 내원한 경우(18.2%), 직장 내 승진이나 퇴직

Table 6. The relation between alleged age and registered age by age group

Age(yr)	Registered age<Alleged age	Registered age>Alleged age
<10	1(33.3)	2(66.7)
10-19	4(57.1)	3(42.9)
20-29	2(28.6)	5(71.4)
30-39	10(71.4)	4(28.6)
40-49	16(72.7)	6(27.3)
50-59	28(63.6)	16(36.4)
60≤	16(69.6)	7(30.4)
Total(%)	77(64.2)	43(35.8)

Table 7. The purpose of age correction

Purpose of age correction	Number(%)
Welfare	31(25.6)
To find right age	22(18.2)
Occupation	20(16.5)
Friends-related	15(12.4)
Sibling-related	12(9.9)
Employment	8(6.6)
Enter a school	7(5.8)
Wedding	3(2.5)
Military	1(0.8)
Unknown	2(1.7)

연령의 연장과 같은 직장 문제(16.5%), 친구들과의 문제(12.4%), 족보 기록이나 형제자매간의 서열과 관련된 가족 관계(9.9%) 순으로 나타났다. 그 외에도 취업, 초등학교 취학이나 상위 단계로의 진학 문제, 결혼할 배우자와의 연령 문제, 군입대 문제로 연령정정을 원하였다(Table 7).

연령대별로 연령을 정정하려는 목적의 분포는 Table 8과 같다. 가장 많이 차지하는 여섯 가지 목적에 대해서만 분석하였는데 50대의 복지를 위한 연령 추정 의뢰가 가장 두드러졌다. 직장 문제와 관련해서는 40대와 50대에서 가장 많았고(75%), 취업과 관련해서는 10대와 20대(75%), 가족관계에 있어서는 50대와 60대(75%), 교우관계와 관련해서는 30대와 40대(66.7%)가 가장 많았다(Table 8).

연도별로 연령을 정정하려는 목적의 분포는 Table 9와 같다. 가장 많은 부분을 차지했던 복지와 관련한

Table 8. The purpose of age correction by age group

Age(yr)	Purpose*					
	1	2	3	4	5	6
<10	0	0	0	0	0	0
10-19	0	0	0	0	0	4
20-29	0	1	1	0	0	2
30-39	0	3	4	5	1	0
40-49	2	6	7	5	2	0
50-59	21	5	8	3	6	0
60≤	8	7	0	2	3	2

1. Welfare 2. To find right age 3. Occupation 4. Friends-related 5. Sibling-related 6. Employment

Table 9. The purpose of age correction by year

Purpose	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1	4	4	12	0	0	2	4	5
2	2	3	1	3	5	3	3	3
3	1	4	2	2	1	1	6	4
4	0	2	2	0	0	1	8	2
5	2	5	2	1	1	1	2	0
6	1	2	2	1	0	0	0	0

내원객의 수는 2002년도에 가장 많아 2002년도 연령 추정을 위해 내원한 수의 48%를 차지하였다. 정확한 나이를 찾고자 하는 내원객의 수는 해마다 지속적으로 있었으며 직장문제와 관련해서는 점차 증가하는 추세를 보인 반면 취업문제, 가족관계와 관련하여 내원한 경우는 감소하는 경향을 보였다(Table 9).

4. 연령추정 방법에 따른 분류

연령추정에 사용된 방법에 따른 분류는 Table 10과 같다. 연령추정이 하나의 방법으로만 이루어지지 않아 중복을 허용하여 분류하였다. 영구치의 교모도 분류와 치수강 퇴축도에 의한 연령 추정이 83.5%로 가장 많았으며 이 방법으로 20대 이상의 연령부터 연령 추정이 가능하였다. 소수의 치아만이 교모도를 관찰할 수 있거나 대부분의 치아가 상실 또는 무치악인 경우에는 잔존치의 교모도 관찰과 더불어 치아 상실 시기, 악골의 증령적 변화를 연령추정에 이용하였다. 10대의 연령에서는 비교적 정확한 방법인 치근단공 폐쇄 시기에 따라 연령추정 하였으며 10세 미만의 연령에서는 영구치의 석회화 정도를 이용하여 연령추정 하였다 (Table 10).

5. 추정연령의 근접도에 따른 분류

각각의 방법을 이용하여 추정한 연령이 호적연령에 근접하는지 주장연령에 근접하는지 조사하여 분류한 것은 Table 11과 같다. 주장하는 연령이 추정연령의 범위에 해당되면 추정연령에 근접한 걸로 평가하였다. 추정연령이 호적연령에 근접한 경우는 22.3%였고 주장연령에 근접한 경우는 77.7%로 대부분의

Table 10. The method of age estimation

Method	Number(%)
Occlusal tooth wear & Pulp/tooth ratio	101(83.5)
Tooth missing & Mandibular angle	24(19.8)
Calcification of permanent tooth	7(5.8)
Root apex closure	6(4.9)

Table 11. The proximity of estimated age to registered age or alleged age by age groups

Age(yr)	Proximity of estimated age	
	Registered age	Alleged age
age<10	1(33%)	2(67%)
10-19	2(28.6%)	5(71.4%)
20-29	2(28.6%)	5(71.4%)
30-39	6(40%)	9(60%)
40-49	2(9.1%)	20(90.9%)
50-59	6(13.6%)	38(86.4%)
60≤age	8(34.8%)	15(65.2%)
Total(%)	26(22.3%)	94(77.7%)

추정연령이 주장하는 연령에 근접하였으며, 특히 40대(90.9%)와 50대(86.4%)의 추정연령이 주장연령에 대한 근접도가 높았다(Table 11).

Table 12. The distribution of present address

Region	Number(%)
Jeonju	44(40.4)
Jeongeup	11(10.1)
Wanju	10(9.2)
Gimje	7(6.4)
Jeollabuk-do Iksan	7(6.4) 109(90.1)
Gochang	6(5.5)
Buan	6(5.5)
Sunchang	6(5.5)
The others	12(11.0)
Region excluding Jeollabuk-do	12(9.9)

Table 13. The distribution of legal domicile

Region	Number(%)
Jeonju	28(28.6)
Jeongeup	11(11.2)
Gimje	8(8.2)
MuJinJang	8(8.2)
Jeollabuk-do Gochang	7(7.1) 98(81)
Buan	6(6.1)
Sunchang	6(6.1)
Wanju	6(6.1)
Imsil	6(6.1)
The others	12(12.2)
Region excluding Jeollabuk-do	23(19)

6. 현주소에 따른 분포

연령추정을 의뢰한 내원객들의 현주소에 따른 분포는 Table 12와 같다. 전북지역이 90.1%로 대부분을 차지하였으며 전북지역 내에서도 전주시가 40.4%로 가장 많았고 정읍(10.1%)과 완주군(9.2%)이 각각 그 다음을 차지하였다(Table 12).

7. 본적지에 따른 분포

본적지별 분포는 Table 13과 같다. 현주소와 마찬가지로 전북지역이 81%로 대부분이었고, 그 중 전주시는 28.6%로 비교적 적었으며 나머지는 전북내의 여러 시·군별로 고루 분포하였다(Table 13).

IV. 총괄 및 고찰

인체는 끊임없이 변화하지만 모든 조직 중에서도 구강조직은 신체의 타 부위에 비해 연령에 따른 변화 정도가 비교적 단계적이므로 연령추정시 사회적·법적으로 신뢰성 있는 자료로 이용되고 있다. 특히 치아는 다른 부위에 비해 변이성이 적어 법치의학적 연령추정에 주로 이용되는데 대개 20세 이전까지는 치아의 성장발육을, 20세 이후에는 치아의 교모도를 평가하여 생체의 연령추정에 많이 이용하고 있다. 그러나 잔존해 있는 치아가 보철물 수복으로 인해 교모도 평가를 하기에 부적절한 경우에는 치수강 퇴축도를 평

가하고, 치아의 대부분이 상실되어 치아를 이용한 평가가 어려울 경우에는 하악골의 증령적 변화를 평가하여 연령추정에 이용할 수 있다.²⁾

본 연구에서는 2000년 1월부터 2007년 12월까지 전북대학교병원 치과진료처 구강내과에 연령추정을 위해 의뢰된 121례의 생체 연령추정 사례의 추세와 양상을 분석하였다. 조사된 자료에 의하면 이 기간 동안 121건의 연령추정서가 발부되었으며, 평균적으로는 20건(2003, 2004, 2005년 제외) 정도였고 증가하는 양상은 보이지 않았다.

전국 법원의 연령정정 접수건수는 2000년에 2990건, 2001년에 3062건, 2002년에 3109건, 2004년에 4018건, 2005년에는 4294건이었으며, 전라북도 지역의 연령정정 접수건수는 2000년 215건, 2001년 187건, 2002년 205건, 2004년 228건, 2005년 256건이었다.²⁶⁾ 전국과 전라북도 지역 모두 연령정정 건수가 증가하는 양상을 보였으며, 이는 대한민국 총인구수의 증가(2000년에 4천6백만명, 2005년 4천7백만명²⁷⁾)와 일치하였다. 조사 기간 동안의 전국의 평균 연령정정 접수건수는 3494건이고 전라북도의 평균은 218건으로 전국의 6.2%를 차지하였는데 전라북도의 인구수가 대한민국 총인구수의 3.9%인 것과 비교하면 상대적으로 전라북도 지역의 연령정정 접수건수가 높았으며, 전라북도 인구수가 2000년에 190만명에서 2005년 180만명으로 10만명 감소한²⁷⁾ 반면 연령정정 접수건수는 증가하여 상대적으로 전라북도 지역에서의 연령정정 수

요가 증가하는 것으로 여겨진다.

연령추정을 위해 내원한 연령대별 분포를 살펴보면 30대 이상이 90% 이상을 차지하고 있고 특히 50대 이상의 연령추정 의뢰가 50% 이상을 보이며(Table 2), 연도별로 살펴볼 때 2002년 이후로 30대 미만의 연령추정 의뢰는 거의 없고 40대 이상의 연령추정 의뢰는 지속적으로 있어 왔다(Table 3). 이러한 결과는 어린이와 청년층에서의 잘못된 호적 기록은 점차 감소하는데 반해 장년층에서는 잘못된 호적 기록이 상대적으로 많았고, 장년층에서는 잘못된 호적으로 인한 사회적·경제적 불이익을 받을 수 있기 때문에 적극적으로 정정을 원하는 경우가 많은 것으로 생각된다.

호적상의 연령과 정정하고자 하는 연령의 차이를 살펴보면 40대 미만의 연령에서는 2세 이하의 차이가 대부분이었으나 40대 이상의 연령에서는 5세 이상의 큰 나이차를 주장하는 경우가 많았는데 이는 장년층 이상의 연령, 특히 50대 이상의 연령층이 광복과 6.25 이후인 사회격변기에 출생하였고 호적정리를 다시 하게 되면서 호적 신고가 지연되거나 잘못되어 실제 연령과의 차이가 크게 나타나는 걸로 생각된다(Table 4).

호적상의 연령을 늘리려는 경우와 줄이려는 경우를 살펴보니 연령을 늘리려는 경우가 더 많았으며 성별로도 남녀 모두 연령을 늘리려고 하였다(Table 5). 연령별로는 10대 미만과 20대에서는 연령을 줄이려는 경우가 더 많았으나 그 외의 연령대에서는 모두 연령을 늘리려는 경우가 더 많았다. 10세 미만에서는 취학과 관련하여, 20대는 취업과 관련하여 연령을 줄이려고 하는 경향을 보였으며, 30대, 40대는 직장생활이나 대인관계와 관련하여, 50대 이상의 연령대는 복지혜택과 관련하여 연령을 늘리려는 경향을 보였다(Table 6).

연령을 정정하려는 목적을 살펴보면 복지 문제와 관련한 연령정정이 25.6%로 가장 많았고 그 뒤로 정확한 연령을 찾기 위해서, 직장 생활이나 교우관계, 가족관계 및 취업을 목적으로 연령정정을 원하였다(Table 7). 연령별로 연령정정 목적을 살펴보면 50대 이상의 연령대는 50% 이상이 복지문제로 연령정정을 원하였다. 직장문제와 관련해서는 30대, 40대, 50대에서 주로 연령정정을 원하였는데 이는 직장 내의 승진이나 상사와의 관계, 퇴직연령의 연장 등과 관계가 있는 걸로 생각된다. 교우 관계와 관련해서는 30대, 40대의 의뢰가 많았는데 한국사회의 특성상 나이에 의

한 상하관계가 중요시되므로 이로 인한 사회생활이나 대인관계의 불편함을 해소하려는 심리로 보인다. 30대 이상의 연령대에서만 가족관계와 관련해서 연령정정을 원하였는데 이는 형제자매 간의 잘못된 연령으로 인해 실제 서열의 차이가 있거나 족보와 같이 가족관계를 기록하는데 있어 실제 연령으로의 정정이 요구되는 경우로 인해 나타나는 현상으로 보인다. 10대와 20대는 대부분 취업을 목적으로 연령정정을 원하였는데 10대는 취업연령에 도달하기 위해 연령을 늘리려는 경향을, 20대는 연령을 줄이려고 하는 경향을 보이는 것으로 생각되어진다(Table 8).

연도별로 연령정정 목적을 살펴보면 가족관계나 취업을 목적으로 하는 연령정정은 급감하고 있는 추세이며 복지 문제나 직장 생활과 같은 경제적인 문제와 관련된 연령정정 의뢰는 다소 증가하는 양상을 보이고 있는데 이는 취업연령 제한이 점차 완화되고 있는 반면 퇴직연령은 점차 낮아지고 복지혜택은 증가하여 경제적 혜택을 필요로 하는 경우가 많아지고 있기 때문으로 생각된다(Table 9).

법치의학적으로 연령추정을 할 때 단일 방법으로는 정확한 연령추정이 어려우므로 두세가지 방법을 조합하여 평가하였는데 20대 이상의 연령부터는 영구치의 교모도 분류와 함께 치수강 퇴축도를 이용하여 추정연령을 얻었으며, 10세 이상 20세 미만에서는 치근단 공 폐쇄시기를, 10세 미만에서는 영구치 석회화 정도를 각각 사용하였다. 치아로 연령추정이 어려운 경우는 영구치의 상실시기와 하악각의 증령적 변화를 이용하여 연령을 추정하였는데 이 방법은 증령에 따른 개인차가 커서 정확한 연령추정에 어려움이 있으므로 연령추정의 기준으로 부족할 듯하다(Table 10).

본 연구에 의하면 각각의 방법에 의해 추정된 연령이 의뢰인이 주장하는 연령과 근접한 경우가 77.7%로 호적연령에 근접한 22.3%의 경우에는 다른 제출 문서가 의뢰인의 주장에 부합되더라도 의뢰인의 주장이 기각될 소지가 있다(Table 11). 이런 경우에는 의뢰인의 주장이 잘못될 수도 있지만 연령추정 방법이 통계학적인 방법에 기초하고 있어 기준이 되는 범위에 들지 않는 경우 추정연령에 큰 오차가 발생되어 나타나는 현상으로 생각된다.

지역별 분포를 살펴보면 현주소별로는 전북 지역이 90.1%를 차지하며 전북 내에서 전주가 가장 많았고 정읍, 완주군 순으로 나타났으며 그 외 김제, 익산, 고창, 부안, 순창 등에서 고르게 분포하였다(Table 12). 본적지에 따른 분포도 마찬가지로 전북 지역이

81%였으나 현주소와 비해 차지하는 비중이 낮았으며 전주 외의 다른 시·군은 현주소와 유사한 분포를 보였다(Table 13).

전라북도 지역에서의 연령추정 사례를 분석한 결과를 종합해 볼 때, 광복, 6.25와 같은 사회적 격변기를 거치면서 역사적 특성상 호적의 오류가 많았으며 사회생활 및 사회보장제도 혜택 등이 호적을 기준으로 이루어지므로 각 연령층에서 연령정정의 필요성이 계속 요구되고 있는 바 각 연령층마다 그 연령층에 맞는 정확하고 적절한 방법으로 연령추정이 이루어질 수 있도록 지속적인 연구가 필요할 것으로 사료된다. 또한 대부분의 연령추정을 필요로 하는 연령대가 장년층 이상으로 잔존 치아의 상태가 적절치 못한 경우가 많으므로 치아 외의 구강조직을 이용한 연령추정 방법에 대한 연구도 필요하다고 생각된다.

V. 결 론

전라북도 지역에서 이루어지고 있는 연령추정의 양상을 알아보고자 2000년 1월부터 2007년 12월까지 전북대학교병원 치과진료처 구강내과에 의뢰된 연령추정 121례를 분석 및 평가하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 연령추정 의뢰인의 성별 분포는 남성(58.7%)이 여성(41.3%)보다 많았으며, 연령별로는 50대 이상이 전체의 과반수(55.4%)를 차지하였다.
2. 호적 연령과 주장 연령의 차이는 5세 이상(34.1%) 차이가 가장 많았으며 5세 이상 차이가 나는 연령대는 50대 이상이 대부분이었다.
3. 연령을 늘리려는 의뢰인(64.2%)이 줄이려는 의뢰인(35.8%)보다 많았으며, 이는 남녀 모두 유사하게 나타났다. 10세 미만과 20대는 나이를 줄이려는 경우가, 10대, 30대이상에서는 나이를 늘리려는 경우가 많았다.
4. 복지를 이유로 연령정정을 원하는 경우가 가장 많았다. 복지혜택과 관련해서는 50대 이상이, 직장과 관련해서는 40대와 50대가, 교육관계와 관련해서는 30대와 40대가, 가족관계와 관련해서는 50대가, 취업과 관련해서는 10대와 20대가 가장 많았다.
5. 연령추정 방법은 20세 이상에서는 영구치의 교모도와 치수강 퇴축도를 사용하였으며, 10세 이상 20세 미만에서는 치근단공 폐쇄시기를, 10세 미만에서는 영구치 석회화 정도를 각각 사용하였다. 20세 이상에서 영구치 교모도와 치수강 퇴축도 사용이

어려운 경우, 영구치의 상실시기와 하악각의 증령적 변화를 이용하여 연령을 추정하였다.

6. 각 방법에 의해 추정된 연령의 77.7%는 의뢰인이 주장하는 연령에 근접하였으나 22.3%는 호적상의 연령에 근접하여 의뢰인의 주장과 일치하지 않았다.

참 고 문 헌

1. 법원행정처. 개명 및 호적정정 사례집. 1994.
2. 김영구, 신금백, 고명연 외. 법치의학. 5개정판, 서울, 1998, 고문사.
3. Gustafson G. Forensic odontology. London, 1966, Staples Press, 102.
4. 김종열. 법치의학적으로 본 연령감별. 대한치과의사협회지 1976;14(12):927-932.
5. 안용우, 노창세, 옥승준, 고명연. 개인식별에 있어서의 법치의학의 역할과 증례 보고. 대한구강내과학회지 2006;31:317-326.
6. 고명연. 하악 영구구치 치근발육에 관한 방사선학적 연구. 대한구강내과학회지 1981;6:23-31.
7. 정성창. 한국인 영구치의 단계별 맹출시기에 대한 연구. 대한구강내과학회지 1977;3:11-22.
8. 고명연, 박준상, 서봉직. 천주교 순교자묘 출토치아의 법의학적 성 및 연령추정. 대한구강내과학회지 1995; 20(1):217-228.
9. 김덕규, 김종열. 연령증가에 따른 치수강의 변화에 의한 연령의 추정. 대한치과의사협회지 1981;19(5):439-447.
10. 홍호철, 고명연. 하악 영구구치 치수강의 증령적 변화. 대한구강내과학회지 1993;18:107-116.
11. 김영구. 치관부 법랑질, 상아질 및 치수강의 증령적 변화에 관한 연구. 대한치과의사협회지 1980;18:1059.
12. 김서동. 한국성인의 기능상실영구치율에 관한 연구. 대한치과의사협회지 1974;12(8):597-604.
13. 유동수. 하악각의 연령적 변화. 현대의학 1965;3(4):157-166
14. 최종훈, 김종열. 제2대구치 및 제3대구치 발육에 따른 연령감정에 관한 연구. 대한구강내과학회지 1991;17: 121-134.
15. Nolla CM. Development of the permanent teeth. J Dent Child 1960;27:254-266.
16. 김덕규, 김종열. 연령증가에 따른 치수강의 변화에 의한 연령의 추정. 대한치과의사협회지 1981;19(5):439-447
17. 정의태. 치수강의 가령적 변화에 의한 연령추정. 대한구강내과학회지 1981;6(1):101-110.
18. Cameriere R, Ferrante L, Belcastro MG, Bonfiglioli B, Rastelli E, Cingdani M. Age estimation by pulp/tooth ratio in canines by peri-apical X-rays. J Forensic Sci

- 2007;52(1):166-70.
19. 김능세. 증령에 따른 근관면적비에 관한 연구. 대한치과 의사협회지 1979;116(1):15-18.
 20. 안용우, 박준상, 고명연, 허기영, 김광훈. 성인구치교모도에 관한 연구; 법치의학적 개인식별의 증례. 부산대 병원학술지 2005;8:509-519.
 21. 윤종일. Age estimation of Korean adults by occlusal tooth wear. 서울대학교학위 2007.
 22. 광경환, 김종열. 다변량해석기법을 활용한 치아 교모도에 의한 연령추정. 대한구강내과학회지 1993;17(1):35-51.
 23. 안휘준, 박준상. 중년기 및 노년기 성인 구치 교모에 관한 연구. 대한구강내과학회지1995;20(2):399-406.
 24. 안휘준, 박준상, 고명연. 성인치아의 교모도를 이용한 연령추정에 관한 연구. 대한구강내과학회지 1998;23(1):88-99.
 25. 이춘화, 이수경, 장기완. 한국인 영구치 발거연령 및 특성. 대한구강보건학회지 2002;26(2):209-218.
 26. 사법연감. 법원행정처 2000, 2001, 2002, 2004, 2005.
 27. 통계청 사회통계국 인구조사과 2000, 2005.

- ABSTRACT -

Analysis of Age Estimation Cases of Living Body Based on Dental aspect
in Jeollabuk-do

Ae-Ja Eom, D.D.S., Bong-jik Suh, D.D.S.,M.S.D.,Ph.D.

Department of Oral Medicine, School of Dentistry, Chonbuk National University

We analyzed 121 age estimation clients who had visited oral medicine clinic, Chonbuk National University Hospital, from January 2000 to December 2007 to evaluate its characters in Jeonllabuk-do. The obtained results were as follows :

1. There was distinct difference in sex distribution(Male : 58.7%, Female : 41.3%) and more than half percent(55.4%) was over 50's.
2. The difference between registered and alleged age was the most in more than 5 years, and most of them were over 50's.
3. There were more clients who wanted to increase their age than to decrease and was no prominent difference in sex. Age estimation clients who wanted to decrease their age were predominant under 10 years old and in 20's, and those wanted to increase were predominant in 10's and over 30's.
4. The most reasons to correct age were related to welfare benefit. The purpose of age estimation was different according to each age groups; welfare benefit was the most over 50's, occupation in 40's and 50's, friendship in 30's and 40's, sibling-related in 50's, employment in 10's and 20's.
5. Age was estimated by the attrition of permanent tooth and pulp/tooth ratio from 20 years, root apex closure for 10's and calcification of permanent tooth under 10 years old. In cases that were difficult to estimate by use of the attrition of permanent tooth and pulp/tooth ratio, age was estimated by missing time of permanent tooth and the change of mandibular angle with age.
6. The estimated ages were close to alleged age in 77.7% of clients but the rest(22.3%) was close to registered age.

Key word : Age estimation, Occlusal tooth wear, Root apex closure, Calcification of permanent tooth, Welfare
