

한국인 성인 남자에게 구순열 및 구개열의 유병률에 관한 연구

백 형 선¹⁾ · 김 재 훈²⁾ · 김 동 준³⁾

구순열 및 구개열은 두개 악안면 부위에서 가장 자주 발생하는 선천성 기형으로 적절한 의료진의 확보와 의료 정책의 수립을 위해서 정확한 환자 수를 파악하는 것이 필요하다. 그러나, 기존의 국내 발생률 추정 연구는 표본선정의 문제점과 이 질환이 갖는 높은 유산율과 사산율 및 다양한 형태로 인한 분류의 어려움과 한국 내에서의 특수성 중 하나인 장애아들의 해외 입양으로 인해 정확한 환자 수의 파악이 어려웠다. 따라서, 한국인에서의 체계적인 유병률 연구가 필요하리라 사료되며, 대부분의 구순열 및 구개열 환자에서 필요한 교정 치료의 수혜 정도를 파악할 필요성이 있다고 사료된다. 이에 본 연구에서는 한국 성인 남자에서 구순열 및 구개열 환자에 대한 유병률과 이들에 대한 교정 치료 수혜율을 조사하고자, 1998년도 병무청 징병 검사자 중 1979년도에 출생한 자만을 연구대상으로 하여 서울, 광주, 대구, 부산의 성인 남자 218,322명에 대해 3단계 검사를 실시한 후 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 1979년 생 한국 성인남자에서 구순열 및 구개열 환자의 유병률은 1000명당 0.65명이었다.
2. 전후방적 심도에 따라 1000명당 각각의 유병률은 구순열이 0.26명, 구순구개열이 0.36명, 구개열이 0.03명이었다. 구순열과 구순구개열은 비슷한 정도의 유병률을 보였으나, 구개열은 이에 비해 낮은 유병률을 보였다.
3. 횡적 심도에 따라 1000명당 각각의 유병률은 좌측 파열이 0.35명, 우측 파열이 0.16명, 양측 파열이 0.12명이었다. 좌측 파열은 우측 파열에 비해 매우 뚜렷하게 높은 유병률을 보였으며, 양측 파열은 편측 파열에 비해 낮게 나타났다.
4. 구순열 및 구개열 환자 중 성인남자에서의 한국 내 교정치료 수혜율은 35%였으며, 구순열, 구개열, 구순구개열의 순으로 28%, 29%, 67%였다. 구순열이나 구개열과 같이 단독 발생된 경우보다 파열의 심도가 심한 구순구개열의 경우에서 교정치료 수혜율이 높게 나타났다.

(주요단어 : 구순열, 구개열, 구순구개열, 유병률)

I. 서 론

구순열 및 구개열은 두개 악안면 부위에서 가장 자주 발생하는 선천성 기형으로 전신적으로는 세 번째로 빈번하게 발생하는 질환이다¹⁾. 이 질환은 골조직과 연조직의 결손으로 인한 구조적인 결함과 함께 기능적인 면에서도 발음 장애, 저작 장애, 연하 곤란, 청각 장애 등의 문제점을 유발시킬 수 있으며, 심미적인 문제점으로 인해 정상적인 사회 활동에도 영향을 미

¹⁾ 연세대학교 치과대학 교정학 교실, 연세대학교 BK21 의과학사업단.

²⁾ 롯데 연 치과의원.

³⁾ 연세대학교 치과대학 교정과 전공의.

* 본 연구는 1998년도 연세대학교 치과대학 학술연구비 지원으로 이루어짐.

교신저자 : 백형선

서울특별시 서대문구 신촌동 134번지

연세대학교 치과대학 / 02-361-8794

baik@yumc.yunsei.ac.kr

Table 1. The Prevalence of CLP

unit : /1000 persons

	Sample(N)	Patients(N)	Prevalence(%)
Seoul	93,086	65	0.70
Pusan	45,428	29	0.64
Daegu	46,158	30	0.65
Kwangju	33,650	19	0.56
Sum	218,322	143	0.65

* CLP : cleft lip and palate

칠 수 있다. 세계적으로 1000명당 0.79명에서 4.04명의 매우 다양한 발생 빈도를 보이고 있으며²⁻⁴⁾, 이러한 발생 빈도의 차이는 주로 종족간의 차이에서 나타나는 것으로 알려져 있고⁵⁾, 흑인에서 가장 낮은 발생률을 보인다고 보고되어져 있다⁶⁾. 기존의 동양인에 대한 해외 연구들은 중국인과 일본인만을 대상으로 하고 있었으며, 한국인을 포함한 적은 없었다. 현재까지의 연구로는 한국인에서의 발생률이 주변국인 중국인과 일본인에 비해 매우 낮은 것으로 보고되어 있다⁷⁻¹¹⁾. 정 등⁷⁾은 2개의 병원을 표본으로 하여 최초로 연구하였으며, 남 등⁸⁾의 연구는 단일 보고로는 세계 최대 표본 수(3,322,230명)를 갖고 있었지만, 표본 선정에 따른 문제점으로 인해 발생률 추정에는 문제점을 갖고 있었다. 그 후 단위 대학병원의 출생아 기록을 이용한 구순열 및 구개열의 발생률 보고가 있었지만, 1000명당 발생률은 0.95명에서 2.25명으로 각 병원간에 많은 차이를 보였다⁹⁻¹¹⁾. 이와 같이 지금까지의 연구들은 대부분 발생률에 관한 연구였으며, 이 질환이 갖는 높은 유산율과 사산율¹²⁾ 그리고 매우 다양한 형태로 인해 정확히 분류하기가 어려운 점등 질환 자체가 갖는 문제점과 한국 내에서의 특수성 중 하나인 장애아들의 해외 입양으로 인해 정확한 환자 수의 파악이 어려웠다.

이에 본 연구에서는 한국인에 있어서 구순열 및 구개열의 유병률을 조사함으로써 임상적으로 치료해야 할 환자 수를 파악하고, 이에 따라 의료 인력을 포함한 자원의 분배를 적절히 해낼 수 있는 보건 정책의 수립에 기초 자료가 되고자 하며, 교정 치료의 수혜율을 통해 치료를 받아야 하는 환자들의 상태를 파악하고자 한다.

Table 2. The Prevalence of CLP in the anteroposterior aspect

unit : /1000 persons

	cleft palate	cleft lip	cleft lip & palate
patients(N)	7	57	79
prevalence(%)	0.03	0.26	0.36
rate	1.00	8.14	11.29

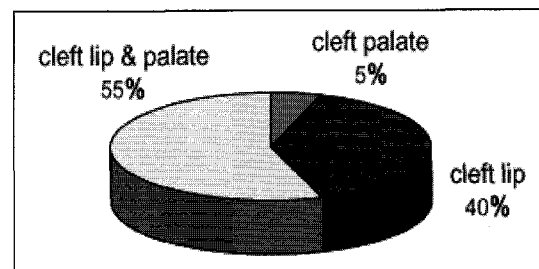


Fig. 1. The Prevalence of CLP in the transverse aspect

II. 연구방법

가. 조사대상

1998년도 징병 의무 신체 검사를 받은 사람 중 1979년 출생자만을 대상으로 하였으며, 4개 대도시(서울, 광주, 대구, 부산)의 자료를 조사하였다. 이에 따라 회수된 자료는 총 218,322명이었다.

나. 조사방법

1998년 2월 병무청 징병 검사에 파견된 치과 군의관들에게 구순열 및 구개열 환자 조사와 구강 검사를 의뢰하였으며, 10개월 후 1998년도 병무청 신체 검사가 완료된 다음 회수된 4개 지역의 자료를 분석하였다. 병무 신체 검사 중 구순열 및 구개열 환자는 3단계의 검사를 통해 발견하였으며, 다음과 같다.

먼저 수검자들에게 문서상으로 치과 등급 판정에 영향을 주는 질환을 알려주어 신고하도록 하였고, 그 후 치과 군의관이 구강 검사를 시행하였으며, 마지막으로 외관상 발견이 어려운 구개열만 있는 경우는 이비인후과에서 발견하였다. 발견된 구순열 및 구개열

Table 3. The prevalence of CLP in the transverse aspect

unit : /1000 persons

	Left cleft	Right cleft	Bilateral cleft	cleft Palate
Patients(N)	76	34	26	7
Prevalence(%)	0.35	0.16	0.12	0.03

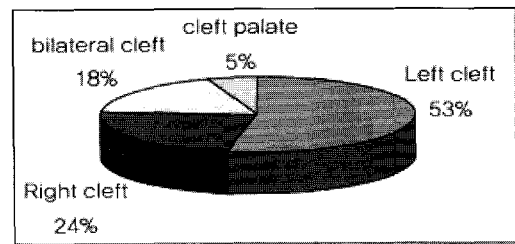


Fig. 2. The prevalence in the anteroposterior aspect

Table 4. The Orthodontic treatment rate

	Patients(N)	Treated Pt(N)	Treatment rate(%)
Seoul	65	30	46
Taegu	30	5	17
Kwangju	19	4	21
Pusan	29	11	38
Sum	143	50	35

Table 5. The orthodontic treatment rate in the severity of CLP

	cleft lip	cleft palate	cleft lip&palate
Patients(N)	57	7	79
Treated Pts(N)	16	2	53
Orthodontic treatment rate(%)	28	29	67

자에 대해서는 치과 군의관이 구강 검사와 설문지를 통해 소정의 양식에 따라 검사표에 기록하였다.

III. 연구 결과

1. 조사 수검자수 및 관찰 유병률

조사된 지역 내에서 1979년도에 출생한 수검자는 총 218,322명이었으며, 발견된 환자의 수는 143명으로 관찰된 구순열 및 구개열 환자만으로 계산된 관찰 유병률은 1000명당 0.65명이었다(Table 1).

2. 전후방적 심도에 따른 유병률

전후방적인 심도에 따라 전방부만 파열된 구순열, 후방부만 파열된 구개열, 전후방부가 동시에 파열된 구순구개열의 3가지로 나누어서 유병률을 구하였다. 각각의 순서대로 1000명당 유병률은 0.26명, 0.03명, 0.36명이었다. 구개열에 대한 구순열과 구순구개열의 비율은 1 : 8.14 : 11.29로 구개열이 상대적으로 낮은 유병률을 보였다(Table 2, Fig. 1).

3. 횡적 심도에 따른 유병률

횡적인 형태에 따라 4가지로 구분하여 유병률을 구하였다. 좌측부 구순열과 구순구개열, 우측부 구순열과 구순구개열, 양측성 구순열과 구순구개열, 중앙부에만 파열이 있는 단독 구개열로 분류하였다. 편측성 파열의 경우는 좌우의 차이일 뿐 심도 차이는 아니지만 좌측과 우측의 파열 빈도가 매우 달라서 따로 구분하였다. 편측성 파열은 전체의 77%를 차지하였으며, 양측성에 비해 높은 유병률을 보였고, 좌측 파열이 우측 파열보다 약 2배 가량 높은 빈도를 보였다(Table 3, Fig. 2).

4. 교정치료 수혜율

본 연구에서 발견된 구순 및 구개열 환자에서 교정치료를 받았거나 교정치료 중인 경우를 조사한 결과, 143명의 환자 중 50명이 치료 경험이 있었다. 따라서 35%의 교정치료 수혜율을 보였다(Table 4).

5. 파열 심도에 따른 교정치료 수혜율

파열의 심도에 따른 교정치료 수혜율은 단독 파열 형태인 구순열이 28%, 구개열이 29%인것에 비해, 전후방으로 파열이 연장되어 있는 구순구개열이 67%로 보다 높은 교정치료 수혜율을 보였다(Table 5).

IV. 총괄 및 고찰

1. 연구 방법에 관한 고찰

본 연구는 4개 대도시(서울, 광주, 대구, 부산)에서 1998년 한해 동안 실시된 병무 검사에 의해 조사된 자료를 분석하였다. 조사된 표본의 수는 1979년에 출생한 남자 218,322명이었다. 유병률이 낮게 나타나는 질환에 대한 연구에서 흔히 발생하는 오류를 피하고자 가능한 한 많은 표본수를 포함하고자 했으며, 향후 여자의 유병률 조사에 관한 연구 모델과 조사가 필요하다고 사료된다.

구순열 및 구개열 환자의 확인은 수검자 신고, 치과 검사, 이비인후과 검사 등 3단계를 거쳐 확인함으로써 자료의 누락을 막고자 하였다. 대부분의 구순열 및 구개열 환자가 판별되었으리라 판단되지만, 외관상 관찰이 어렵거나 수검자 본인 스스로 기형을 알지 못하는 경우 기록에서 누락됐을 가능성이 있다고 사료된다(이에 해당되는 경우는 수술이 필요하지 않을 만큼의 미소 파열[microform cleft], 축진이 필요한 점막하 구개열[submucosal cleft], 발생학적으로는 구개열과 동일하지만 치료가 필요하지 않았던 이열 구개수[bifid uvula]등이었으리라 추측된다.). 그러나, 본 연구는 치료가 필요한 환자 수를 찾는 데 목적을 두었으므로 위와 같이 치료가 필요하지 않은 형태의 구순열 및 구개열 환자에 대한 기록의 누락은 연구의 디자인 단계에서부터 허용하리라 계획하였다. 구순열 및 구개열 환자의 교정치료에 대한 수혜율 조사는 성장이 완료된 성인을 대상으로 조사함으로써 기록의 누락을 줄일 수 있었다. 본 연구에서는 교정치료의 수혜율만을 조사하였으나, 각 환자에 대한 치료 시작 시기, 치료 기간, 치료 방법에 대한 조사 등 좀더 구체적인 조사가 필요하리라 사료된다.

2. 유병률

본 연구에서 조사된 218,322명중 143명이 구순열

및 구개열을 가짐으로써 한국인 성인 남자의 유병률이 0.65명으로 나타났으며, 이는 국내에서 보고된 다른 연구⁹⁻¹¹⁾에서 제시된 발생률인 1000명당 0.95, 1.17, 2.25명 등에 비해 다소 낮은 값이었다. 이러한 유병률과 발생률간의 차이에 대한 해석은 몇 가지가 가능하다. 첫째 이 질환이 다른 기형과 높은 연관성을 가지므로 유아 초기 사망률이 높으며, 둘째 매우 다양한 형태로 나타남으로써 진단 방법에 따라 환자 수의 차이가 크고, 셋째 해외 입양의 가능성이 높다는 점을 고려해 볼 수 있다.

본 연구는 성인 남자만을 표본으로 삼았기 때문에 타 연구와 직접 비교하기에는 한계가 있으므로, 남녀 성비를 참조하여 유병률을 추정하는 것이 추가적으로 필요할 것이다. 일반적으로 구순열과 구순구개열은 남자의 발생률이 뚜렷이 높으며, 구개열은 여자에서 발생률이 더 높은 것으로 보고되어 있다.

3. 전후방적인 심도에 따른 유병률

전후방적 심도에 따라 구순열은 57명, 구순구개열은 79명, 구개열은 7명이었고, 발생률 보고에서 널리 사용되는 구개열에 대한 비율은 순서대로 8.14 : 11.29 : 1.00이었다. 구순구개열과 구순열은 비슷한 정도의 유병률로 분포되어 있었으며, 구개열은 상대적으로 매우 적게 분포되어 있음을 보여 주었다. 본 연구에서 사용된 전후방적 심도에 의한 분류법은 현재도 널리 사용되고 있으며, 파열의 심도에 따른 환자의 분포를 알려준다. 이러한 분포에 대해 본 연구와 비교 가능한 국내의 6개 논문^{7-11,16)}에서 남자에 대한 분류는 구순열 2026명, 구순구개열 1190명, 구개열 613명으로 구개열에 대한 비율은 순서대로 3.3 : 1.9 : 1.0으로써, 본 연구에서의 결과와 비교하여 구개열의 비율이 높고, 구순열이 구순구개열 보다 높게 나타났다. 이는 본 연구에서는 구개열만 단독으로 있는 경우 임상 검사 상 관찰이 어렵고, 수검자 본인도 기능적, 형태적 이상이 자각되지 않은 경우가 많아 기록에서 누락되었을 가능성이 큰 것으로 추정되며, 본 연구에서 구순구개열이 구순열 보다 다소 많은 것으로 나타난 것은 비교 논문으로 택한 6개 논문^{7-11,16)}에서는 작은 치조골 함입과 같은 파열이 포함되지 않았을 것으로 추정된다. 즉, 구순열은 대부분 정도의 차이는 있으나 동측에 치조골의 파열이나 치조골 함입을 보이는데, 비교 논문들이 수술과 관련된 환자를 표본으로 선정하였기 때문에 수술의 적응증이 아닌 치조골 함입과 1차 수술

에서 치료가 불필요한 치조골 파열이 누락되었을 가능성이 있다. 또한 유아기 때는 치아가 없는 상태이므로 작은 치조골 함입은 임상적으로 관찰이 매우 어려운 반면, 본 연구의 표본은 성인 남성으로 영구 전치의 맹출이 치조골 이상에 영향을 받아 보다 쉽게 관찰될 수 있었다고 판단된다. 또한 검사 기록을 치조골과 치아 배열의 이상에 민감한 치과의사가 했다는 것도 구순구개열의 진단이 높았던 주요한 원인이 되었다고 사료되어진다. 따라서 서론에서 기술한 바와 같이 진단 기준과 방법이 구순열 및 구개열 환자의 발생률 및 유병률에 많은 영향을 미친다는 것을 알 수 있으며, 보다 정확한 연구를 위해서는 진단 기준을 명확히 해야 할 것이다.

4. 횡적 심도에 따른 유병률

횡적 심도에 따른 유병률은 좌측 파열, 우측 파열, 양측 파열, 구개열의 순으로 1000명당 각각 0.35명, 0.16명, 0.12명, 0.03명이었다. 정상적인 발생 과정에서 우연히 이탈하여 선천성 기형이 출현할 확률을 횡적 파열의 심도와 함께 관련지어 생각할 때 양측성 파열이 편측성 파열보다 1/2이상 적게 나타날 수 있다는 것은 본 연구의 결과와 상응하는 것이다. 하지만 본 연구의 결과에서와 같이 좌측 파열이 우측 파열보다 2배 이상 발생할 수 있는 부분에 관해서는 설득력 있는 이론이 알려진 것이 없으며, 발생학적인 연구가 필요하다.

5. 교정치료 수혜율

구순열 및 구개열 환자는 형태적인 추형과 함께 기능적 장애를 갖는 선천성 기형으로, 이의 해소를 위해 유아기 때 수술이 시행된다. 수술 후 성장과 함께 발생하는 상,하악골의 전후방적, 횡적, 수직적 성장 변형의 결과로 중안면 함몰을 동반한 골격성 제 III급 부정 교합이 나타나게 된다. 이러한 3차원적인 변형의 해소를 위한 치료 원칙과 치료 방법에는 차이가 있지만, 모든 기형 클리닉에서 교정치료의 필요성은 언제나 강조되어져 왔다. 하지만 국내에는 구순구개열 환자에서의 교정치료 수혜율에 대한 보고가 전무한 실정이고, 세계적으로도 매우 찾기 어려운 형편이다. 본 연구에서는 143명의 구순열 및 구개열 환자 중 50명이 교정 치료 경험이 있거나, 조사 당시 치료받고 있는 경우로 전체의 35%에 해당되었다. 조사 대상자

들의 거주지가 대도시였기 때문에 예상했던 비율보다 높게 나타난 것으로 여겨지며, 전체 지역을 대상으로 조사한다면 보다 낮은 교정치료 수혜율을 보일 것으로 사료된다. 형태별 교정치료 수혜율은 구순열, 구개열, 구순구개열의 순으로 각각 28%, 29%, 67%였다. 이는 교정 치료에 대한 요구도가 파열의 심도에 따라 증가됨을 보여준다.

V. 결 론

저자는 구순열 및 구개열 환자에 대한 유병률과 이들에 대한 교정 치료 수혜율을 조사하고자 1998년도 병무청 징병 검사자 중 1979년도에 출생한 자만을 대상으로 서울, 광주, 대구, 부산의 성인 남자 218,322명에 대해 3단계 검사를 통하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 1979년 생 한국 성인남자에서 구순열 및 구개열 환자의 유병률은 1000명당 0.65명이었다.
2. 전후방적 심도에 따라 1000명당 각각의 유병률은 구순열이 0.26명, 구순구개열이 0.36명, 구개열이 0.03명이었다. 구순열과 구순구개열은 비슷한 정도의 유병률을 보였으나, 구개열은 이에 비해 낮은 유병률을 보였다.
3. 횡적 심도에 따라 1000명당 각각의 유병률은 좌측 파열이 0.35명, 우측 파열이 0.16명, 양측 파열이 0.12명이었다. 좌측 파열은 우측 파열에 비해 뚜렷하게 높은 유병률을 보였으며, 양측 파열은 편측 파열에 비해 낮게 나타났다.
4. 구순열 및 구개열 환자중 성인 남자에서의 한국 내 교정치료 수혜율은 35%였으며, 구순열, 구개열, 구순구개열의 순으로 28%, 29%, 67%였다. 구순열이나 구개열과 같이 단독 발생된 경우보다 파열의 심도가 심한 구순구개열에서 교정치료 수혜율이 높게 나타났다.

참 고 문 헌

1. 유재덕. 선천성 안면 기형. 대한의학협회지 1967 : 10 : 212.
2. Chung CS, Myrionthropoulos NC. Radical and prenatal factors in majou congenital malformations. Am J Hum Gen 1968 : 20 : 44-51.
3. Fogh AP. Incidence of cleft lip and palate: constant or increasing ? Acta Chir Scand 1961 : 122 : 106-15.

4. Sesgin MZ, Stark RB. The incidence of congenital defects. *Plast Rec Surg* 1961 : 27 : 261-75.
5. Vanderas. AP. Incidence of cleft lip, cleft palate, and cleft lip and palate among races : a review. *Cleft Palate J* 1987 : 24 : 216-25.
6. Lawry RB. Incidence rates for cleft lip and palate in British Columbia 1952-71. *Teratology* 1977 : 16 : 3 : 277-83.
7. 정순경. 한국인 신생아의 구순, 구개 파열 발현 빈도에 관 통계적 관찰. *종합의학* 1964 : 9 : 165-9.
8. 남일우. 한국인 토순 및 구개파열 발생에 관한 연구(I). *대한치과의사협회* 1975 : 13 : 443-8.
9. 김유방, 류재만. 선천성 구순열 및 구개열 환자의 발생 분포 및 발생 요인에 대한 임상적 연구. *대한성형외과학회지* 1982 : 9 : 407-15.
10. 신준, 이영호, 유재덕. 선천성 구개열의 임상적 고찰. *대한성형외과학회지* 1979 : 6 : 39-45.
11. 양혜숙, 강동훈, 전건수. 선천성 구순열 및 구개열 환자의 임상적 고찰. *대한성형외과학회지* 1983 : 10 : 339-45.
12. Niswander JD, Barrow MV, Bingle BJ. Congenital malformations in American Indians. *Soc Biol* 1975 : 22 : 203-11.
13. Cooper A, Tusanmadi G. A family study of cleft lip with or without cleft palate and posterior cleft palate in Hungary. *Hum Hered* 1972 : 22 : 405.
14. Greene, J.C. Epidemiology of congenital clefts of the lip and palate. *Public Health Rep* 1963 : 78 : 589.
15. Chi, S., Godfrey, K. Cleft lip and Cleft palate in New South Wales. *Med J Aust* 1970 : 2 : 1172.
16. 양시강, 홍인표, 심영기, 이세일. 한국인 구순열 및 구개열 환자 1008례에 대한 임상적 고찰. *대한성형외과학회지* 1990 : 17 : 842-53.

- ABSTRACT -

THE PREVALENCE OF CLEFT LIP AND/OR CLEFT PALATE IN KOREAN MALE ADULT

Hyoung-Seon Baik, Jae-Hoon Keem, Dong-Jun Kim

Department of Orthodontics, College of Dentistry, Yonsei University

Cleft lip and/or palate(CLP) is the most common congenital deformity in the craniofacial region. For a practical public health system for these patients it is necessary to have an understanding on the prevalence of CLP. However, it was difficult to estimate the exact number of CLP patients due to problems in sample selection, higher miscarriage and still birth rate, difficulty in classification, and adoptions to foreign countries. Therefore this study was to estimate the prevalence of CLP and the rate of orthodontic treatment, which is usually necessary in cleft lip and/or palate patients. The samples consisted of 218,322 Korean male adults from Seoul, Kwangju, Taegu and Pusan, all born in 1979. The screening method for recognizing the CLP patients was proceeded in steps and the results are as follows.

1. The prevalence of cleft lip and/or palate in Korean male adults born in 1979 was 0.65 out of the 1000 samples.
2. In the anteroposterior aspect of the 1000 samples, the prevalence of cleft lip, cleft lip and palate, and cleft palate was 0.26, 0.36 and 0.03 respectively.
3. In the transverse aspect of the 1000 samples, the prevalence of left, right and bilateral cleft was 0.35, 0.16, 0.12 respectively. The cleft in the left showed a much higher prevalence than in the right, while bilateral cleft showed a

lower prevalence than unilateral cleft.

4. The orthodontic treatment rate of Korean male adults among cleft lip and/or palate patients was 35%, and it was in the order of cleft lip and palate, cleft lip, and cleft palate, being 67%, 29% and 29% respectively. The orthodontic treatment rate in patients with the more severe cleft lip and palate was higher than in patients solely having cleft lip or cleft palate.

KOREA. J. ORTHOD. 2001 : 31(1) : 63-9

※ **Key words** : cleft lip, cleft palate, cleft lip and palate, prevalence