

치열교정환자의 투명 교정장치에 대한 지식 및 자가관리행태

황다혜 · 윤현경 · 황태윤¹안동과학대학교 치위생과 · ¹영남대학교 의과대학 예방의학교실

Knowledge and self care behaviors of orthodontic patients using clear aligner

Da-Hey Hwang · Hyun-Kyung Yun · Tae-Yoon Hwang¹Department of Dental Hygiene, Andong Science College · ¹Department of Preventive Medicine and Public Health, College of Medicine, Yeungnam University**Received** : 12 June, 2014
Revised : 18 July, 2014
Accepted : 11 August, 2014**Corresponding Author**

Tae-Yoon Hwang

Department of Preventive Medicine and
Public Health College of Medicine
Yeungnam University

Hyeonchung-ro 170, Nam-gu

Daegu 705-717, Korea,

Tel : +82-53-620-4374

+82-10-8772-7335

Fax : +82-53-653-2061

E-mail : luke@ynu.ac.kr

ABSTRACT**Objectives** : The purpose of the study is to investigate the knowledge and self care behaviors of orthodontic patients using clear aligner.**Methods** : A total of 181 orthodontic patients using clear aligner in Daegu filled out the self-reported questionnaire from September 6 to October 18, 2010, and 162 subjects completed orthodontic treatment.**Results** : There existed a significant difference in knowledge and self care behaviors between gender and wearing duration of clear aligner($p<0.01$). Treatment duration influenced significantly on the score of self care behaviors($p<0.01$) and the high score of self care behavior showed in short duration of treatment.**Conclusions** : Self care behaviors were closely correlated with treatment duration. An information for the clear aligner will be helpful to improve the knowledge and self care behaviors.**Key Words** : clear aligner, knowledge, orthodontic patients, self care behaviors**색인** : 자가관리행태, 지식, 치열교정환자, 투명 교정장치

서론

과거 구강보건에 있어 중요한 문제는 치아우식증, 치주병이었지만 현재는 치의학의 발전, 소득 수준의 향상, 외모에 대한 관심 증가 등으로 안모의 개선을 통해 심리적인 욕구를 해결하고자 치열교정을 원하는 환자들이 증가하고 있는 추세이다¹⁾. 그러나 치열 교정치료 중에는 약간의 통증과 불편함이 발생하며, 다른 일반 치과치료와 달리 치료 과정 중에 구강 내 특별한 장치를 부착해야 한다는 점에서 치료를 결정하기 쉽지 않으며²⁾, 특히 성인들은 교정치료 기간 중의 심미적인

문제로 인하여 교정치료를 주저하게 되는 문제점이 있을 수 있다³⁾.

심미적 문제를 개선하기 위해 교정용 장치와 재료에 있어서 많은 발전이 있어 왔는데⁴⁾, 초기에는 교정용 밴드에 용접한 브라켓을 사용하다가, 점차 직접접착법이 발달함에 따라 심미 브라켓(플라스틱 브라켓, 세라믹 브라켓), 설측 교정장치, 투명 교정장치 등이 개발되었다⁵⁾. 1945년 Kesling의 elastic positioner에서 처음 개념이 도입된 투명 교정장치는 심미적 문제에 대한 환자의 욕구를 충족시켜줄 만한 장치 중의 하나이며, Joffe⁶⁾는 투명 교정장치가 가장 심미적이라고 하였

다. 이러한 투명 교정장치는 고정성 교정장치와 비교하여 볼 때 심미적 측면의 우수성 외에 환자가 장치를 탈 부착할 수 있는 장점이 있다²⁾.

대부분의 교정치료는 상당히 오랜 치료기간이 요구되며 다양한 교정장치와 술식의 발달에도 불구하고 성공적인 치료결과를 얻는 데는 환자의 협조가 필수적이다⁷⁾. Helm과 Peterson⁸⁾도 개인의 구강관리능력 및 구강위생에 대한 인식도가 교정환자의 구강건강에 영향을 미치는 것으로 나타났고, 가철식 교정장치를 착용한 환자를 대상으로 한, 강⁹⁾의 연구에서도 구강보건지식 수준이 높을수록 구강위생실천도도 높게 나타났다. 특히 투명 교정장치를 이용한 치열교정에 있어서는 장치를 탈 부착할 수 있어 환자의 협조가 더욱 더 필수적이며, 이러한 점을 환자가 잘 인지하고 자가관리지침을 실천하여야 치열교정에 대한 기대도와 만족도가 좋은 결과를 가져올 수 있다¹⁰⁾. 그러나 투명 교정장치를 착용한 환자들의 투명 교정장치에 대한 지식과 자가관리행태가 교정치료에 어떤 영향을 미치는지에 대하여 정확하게 파악한 연구는 부족하다.

따라서 이에 본 연구는 투명 교정장치를 이용하는 환자를 대상으로 투명 교정장치에 대한 지식수준과 자가관리행태를 파악하여 투명 교정장치 착용 치열교정 환자들의 치료성과를 높이고 투명 교정장치 착용 환자교육의 기초자료를 제공하고 자 하였다.

연구방법

1. 연구대상

2010년 9월 대구·경북지역 치과 병·의원에서 투명 교정장치를 이용하여 치열교정치료를 받고 있는 환자와 치열 교정치료를 종결한 환자 220명을 대상으로 구조화된 설문지를 이용한 자기기입식 설문조사로 자료를 수집하였다. 총 220부의 설문지를 배부하였으며, 응답자 중 내용이 불성실하여 분석이 부적절할 것으로 판단된 39부를 제외한 181부를 최종분석 대상으로 하였다. 최종 분석 대상 181명 중 설문조사 시점에서 교정치료가 종결된 대상자는 162명, 현재 교정치료 중인 대상자는 19명이었다.

2. 연구절차

치열교정환자의 투명 교정장치에 대한 지식 및 자가관리행태의 연구도구 개발은 3단계에 걸쳐 실시하였다. 1단계 연구도구 내용 구성 단계에서는 투명 교정장치 이용 병원의 치과 위생사가 환자에게 설명하는 직무영역과 직무내용을 선정한 후 2010년 8월 5일부터 2010년 8월 10일까지 교정과 치과 의사

2명에게 연구 목적을 설명하고 치과위생사가 환자에게 설명하는 직무영역과 직무내용을 토대로 선정한 환자의 투명 교정장치에 대한 지식 및 자가관리행태에 관한 문항을 확정하였다. 평가문항의 내용 타당도 검증을 위해 2010년 8월 16일부터 2010년 8월 25일까지 치과 의사 2명과 치과위생사 5명의 2차례 토의를 통하여 개발된 평가문항에 대한 의견을 수렴 후 사전 연구도구를 완성하였다. 2단계 연구도구 개발 단계에서는 1단계에서 내용 타당도가 검증된 사전 연구도구를 활용하여 2010년 8월 26일부터 2010년 8월 30일까지 자기기입식 설문지법으로 투명 교정장치를 이용한 치열교정환자 20명을 대상으로 사전조사를 실시하여 구성 타당도와 신뢰도를 검증하였다. 설문지의 회수율을 높이기 위해 치과위생사가 직접 면담을 통하여 연구 목적을 설명하고 적극적 협조를 요청하고 조사를 실시하였다. 추가적으로 전문가 집단의 3차례 토의를 통해 내용 타당도를 검증한 후 연구도구를 완성하였다. 3단계 연구도구 검증 단계에서는 투명 교정장치를 이용한 치열교정환자 220명을 대상으로 연구도구의 타당도와 신뢰도 검증을 자기기입식 설문지법으로 실시하여 최종 투명 교정장치에 대한 지식 및 자가관리행태에 대한 최종 연구도구를 완성하였다.

3. 연구도구

설문 문항은 일반적 특성 7문항, 교정치료 및 투명 교정장치 14문항, 투명 교정장치에 대한 지식 10문항, 자가관리행태 10문항 등으로 구성되었다. 투명 교정장치에 대한 지식은 각 문항에 대해 정답은 1점, 오답과 '모르겠다'는 0점으로 점수를 주어 최소 0점, 만점 10점으로 점수가 높을수록 투명 교정장치에 대한 지식이 높은 것을 의미하며, 투명 교정장치 자가관리행태 측정 기준은 4점 척도로써 '매우 그렇다' 4점에서 '매우 그렇지 않다' 1점으로 측정하였으며 점수가 높을수록 자가관리행태가 긍정적인 것을 의미한다. 자가관리행태 문항의 신뢰도 Cronbach' α 값은 0.870이었다.

4. 자료분석

본 연구에서는 연구 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율을 산출하여 파악하였고, 투명 교정장치에 대한 지식과 자가관리행태 분석은 t-검정, 일원배치분산분석을 실시하였다. 교정치료 종결기간에 대한 내용이 포함된 분석은 교정치료가 종결된 162명만을 대상으로 하였고, 분석은 SPSS 17.0 프로그램을 이용하였다.

Table 1. Scores of knowledge and self care behaviors on clear aligner according to general characteristics

| Characteristics | | Subjects No(%) | Scores(Mean±SD) | |
|--------------------|-------------|-------------------|-----------------|---------------------|
| | | | Knowledge | Self care behaviors |
| Gender | Male | 66(36.5) | 8.38±1.41** | 27.59±4.31** |
| | Female | 115(63.5) | 9.28±1.29 | 33.67±3.80 |
| Age | 10s | 35(19.3) | 8.77±2.28 | 31.69±3.76 |
| | 20s | 112(61.9) | 8.95±1.05 | 31.38±5.17 |
| | 30s | 34(18.8) | 9.15±1.26 | 31.47±5.36 |
| Educational Status | High school | 81(44.8) | 8.85±1.75 | 31.01±4.70 |
| | ≥ College | 100(55.2) | 9.03±1.03 | 31.81±5.13 |
| Total | | 181(100.0) | 8.95±1.40 | 31.45±4.94 |

**p<0.01, Knowledge score(with full score of 10) and self care behaviors score(with full score of 40) are mean±standard deviation.

Table 2. Scores of knowledge and self care behaviors on clear aligner according to orthodontic treatment characteristics

| Treatment characteristics | | Subjects No(%) | Scores(Mean±SD) | |
|--|-------|-------------------|-----------------|---------------------|
| | | | Knowledge | Self care behaviors |
| Daily hours of wearing clear aligner | < 10 | 37(20.4) | 8.51±1.12** | 25.43±2.77** |
| | 11-15 | 38(21.0) | 8.58±1.46 | 27.76±2.99 |
| | > 16 | 106(58.6) | 9.24±1.40 | 34.88±2.56 |
| Dentist visit interval for outcome check(weeks) | 3-5 | 144(79.6) | 9.13±1.34** | 32.23±4.52** |
| | > 6 | 37(20.4) | 8.24±1.42 | 28.43±5.40 |
| Experience of visit due to loss or damage of aligner | yes | 52(28.7) | 8.67±0.92 | 26.23±3.70** |
| | no | 129(71.3) | 9.06±1.54 | 33.56±3.66 |
| Initial estimated treatment duration (months) | < 12 | 106(58.6) | 8.78±1.34 | 30.06±4.83** |
| | 13-18 | 54(29.8) | 9.33±1.65 | 32.91±4.70 |
| | > 18 | 21(11.6) | 8.81±0.68 | 34.76±3.38 |
| Total | | 181(100.0) | 8.95±1.40 | 31.45±4.94 |
| Actual treatment duration(months)† | < 12 | 77(47.5) | 9.17±1.14 | 33.82±3.81** |
| | 13-18 | 61(37.7) | 8.92±1.72 | 28.46±4.09 |
| | > 18 | 24(15.8) | 8.58±1.61 | 30.25±5.94 |
| Total | | 162(100.0) | 8.99±1.46 | 31.27±4.94 |

**p<0.01, † A total of 162 subjects who completed orthodontic treatment at the time of survey was analyzed. Knowledge score(with full score of 10) and self care behaviors score(with full score of 40) are mean±standard deviation.

연구결과

1. 일반적인 특성에 따른 투명 교정장치 지식 및 자가관리행태점수

연구 대상자의 성별은 남자 66명(36.5%), 여자 115명(63.5%)이었고, 연령은 10대 35명(19.3%), 20대 112명(61.9%), 30대 34명(18.8%)이었다. 교육정도는 고졸 이하 81명(44.8%), 전문대졸 이상 100명(55.2%)이었다. 전체 평균 지식점수는 8.95점, 행태점수는 31.45점이었고, 여성의 투명 교

정장치 지식점수는 9.28점, 행태점수는 33.67점으로 남자의 투명 교정장치 지식점수 8.38점, 행태점수 27.59점보다 각각 유의하게 높았다(p<0.01)(Table 1).

2. 교정치료 특성에 따른 투명 교정장치 지식 및 자가관리행태점수

하루 중 투명 교정장치 착용시간은 '16시간 이상'이 106명(58.6%), '11~15시간'이 38명(21.0%), '10시간 이하'가 37명(20.4%)이었다. 결과 관찰을 위한 치과 방문 간격은 '3~5주'가 144명(79.6%), '6주 이상'이 37명(20.4%)이었으며, 분실 또는

Table 3. Scores of knowledge and self care behaviors on clear aligner according to coincidence between estimated and actual orthodontic treatment duration

| Treatment duration change | Subjects No(%) | Scores(Mean±SD) | |
|---------------------------|-------------------|-----------------|---------------------|
| | | Knowledge | Self care behaviors |
| Decreased | 34(21.0) | 9.44±0.93** | 35.15±2.72** |
| Coincided | 64(39.5) | 9.20±1.63 | 34.31±2.37 |
| Increased | 64(39.5) | 8.53±1.40 | 26.17±2.98 |
| Total | 162(100.0) | 8.99±1.46 | 31.27±4.94 |

** p<0.01, Knowledge score(with full score of 10) and self care behaviors score(with full score of 40) are mean±standard deviation

파손으로 인한 방문경험이 '있다'가 52명(28.7%), '없다'가 129명(71.3%)이었다. 하루 중 투명 교정장치 착용시간이 '16시간 이상'인 군의 투명 교정장치 지식점수는 9.24±1.40, 행태점수는 34.88±2.56점으로 각각 다른 군에 비하여 유의하게 점수가 높았다(p<0.01). 결과 관찰을 위한 치과 방문 간격이 '3~5주'인 군의 투명 교정장치에 대한 지식점수는 9.13점, 행태점수는 32.23점으로 '6주 이상'인 군의 투명 교정장치 지식점수 8.24점, 행태점수 28.43점보다 유의하게 점수가 높았다(p<0.01). 분실 또는 파손으로 인한 방문경험이 있는 군의 투명 교정장치 행태점수는 26.23점, 없는 군의 행태점수는 33.56점으로 경험이 없는 군에서 유의하게 높았다(p<0.01). 교정치료 시작 시 예상치료가 기간이 '12개월 미만'인 군의 투명 교정장치 자가관리행태점수는 30.06점, '13~18개월 미만'인 군은 32.91점, '18개월 이상'인 군은 34.76점으로 '18개월 이상'인 군에서 행태점수가 유의하게 점수가 높았다(p<0.01). 교정치료가 종결된 환자 162명을 대상으로 한 자가관리행태점수 분석 결과, 실제 치료기간이 '12개월 미만'인 군은 33.82점, '13~18개월 미만'인 군은 28.46점, '18개월 이상'인 군은 30.25점으로 교정치료기간이 가장 짧은 '12개월 미만'인 군에서 가장 점수가 높았다(p<0.01)(Table 2).

3. 교정치료 종결기간 일치여부에 따른 투명 교정장치 지식 및 자가관리행태점수

설문 조사시점에서 치료 종결된 환자 162명을 대상으로 교정치료 시작 시 예상 치료기간과 실제 교정치료 종결기간과의 일치 여부에 따른 지식 및 행태점수를 분석한 결과, '감소'한 군이 34명(21.0%)이었고, '일치'한 군과 '증가'한 군이 각각 64명(39.5%)이었다. 교정치료 종결기간이 '감소'한 군과 '일치'한 군의 지식점수는 각각 9.44점과 9.20점으로 '증가'한 군의 8.53점과 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p<0.01). 교정치료 종결기간이 '감소'한 군과 '일치'한 군의 행태점수 또한 각각 35.15점과 34.31점으로 '증가'한 군의 26.17점과 통계적

으로 유의한 차이가 있었다(p<0.01)(Table 3).

4. 대상자의 투명 교정장치에 대한 지식

투명 교정장치에 대한 지식 개별 항목별 정답률은 '투명 교정장치를 식사 이외 모든 시간에 착용해야 한다'가 99.4%로 가장 높았고, '투명 교정장치를 착용하고 음식물 섭취를 해도 된다'가 97.8%, '투명 교정장치를 착용할 때 세척을 해야 한다'가 96.7%이었다. 그리고 '투명 교정장치를 착용할 때 아프면 변형된 것이다'가 정답자수 38.7%로 가장 낮았고, '투명 교정장치를 낀 상태로 흡연하여도 된다'와 '투명 교정장치를 착용할 때 두 손을 사용하여야 한다' 등도 정답률이 낮은 문항이었다(Table 4).

5. 대상자의 투명 교정장치의 자가관리행태

투명 교정장치 자가관리행태 점수는 '투명 교정장치를 뜨거운 물에 소독한다'가 3.87점으로 가장 높았고, '예약날짜에 방문하여 투명 교정장치 및 구강 상태를 체크 받는다'와 '투명 교정장치를 착용하고 음식물을 섭취한다'가 3.57점 순으로 높은 항목이었다. 그리고 '투명 교정장치 착용 전 잇솔질을 한다'가 2.46점으로 가장 낮았고 '투명 교정장치는 파손 및 분실가능성이 높으므로 구강에서 뺀 후 케이스에 보관한다'가 2.62점, '투명 교정장치를 착용할 때 두 손을 사용한다'가 2.78점, '투명 교정장치를 식사 이외의 모든 시간에 착용한다'가 2.82점 점수가 낮은 항목들이었다(Table 5).

총괄 및 고안

경제성장과 더불어 소득수준이 높아지면서 구강보건 분야에서도 심미적 욕구와 교합기능 개선을 위하여 교정치료를 받고자 하는 교정환자의 수가 증가하고 있다. 그러나 교정치료는 치열과 안모의 심미성을 개선하여 심리적인 면에서 도움을 주지만¹¹⁾, 교정치료를 받는 환자에게는 장기간의 치료

Table 4. Knowledge on clear aligner of the subjects

| Question statement | Correct answer(%) |
|---|-------------------|
| Clear aligners should be worn all the time other than meals.(T) | 99.4 |
| It is okay to eat food while wearing an clear aligner.(F) | 97.8 |
| Clear aligners should be cleaned when wearing and taking out.(T) | 96.7 |
| Clear aligners require more cooperation from users than fixed orthodontic aligners.(T) | 95.0 |
| Clear aligners are more likely to be lost and damaged than fixed orthodontic aligners.(T) | 95.0 |
| It is okay to boil clear aligners.(F) | 93.9 |
| The longer the clear aligner is worn, the faster the correction completes.(T) | 93.9 |
| Use both hands to wear and take out an clear aligner.(T) | 89.5 |
| It is okay to smoke while wearing an clear aligner.(F) | 87.3 |
| An clear aligner is deformed if it hurts when wearing.(F) | 38.7 |
| Total | 88.7 |

Table 5. Self care behaviors score on clear aligner of the subjects

| Self-management pattern statement | Mean score |
|---|------------|
| Sterilize the clear aligner in hot water. | 3.87 |
| Eat food while wearing the clear aligner. | 3.57 |
| Visit the dentist on a scheduled day to check the status of clear aligner and oral cavity. | 3.57 |
| Smoke while wearing the clear aligner. | 3.38 |
| Stop wearing the clear aligner if it hurts while wearing. | 3.30 |
| Clean the clear aligner before wearing or taking out. | 3.08 |
| Wear the clear aligner all the time other than meals. | 2.82 |
| Use both hands to wear and take out the clear aligner. | 2.78 |
| Keep the clear aligner in own case after taking out as it is highly likely to lose or be damaged. | 2.62 |
| Brush teeth before wearing the clear aligner. | 2.46 |
| Total(full score of 4) | 3.15 |

기간, 치료 시 동통, 장치에 의한 심미적 문제가 가장 큰 불만 요소로 작용하는 것으로 알려져 있다¹²⁾.

투명 교정장치는 심미적이고 청결 유지가 용이하며 불편이 적고 탈부착식이라는 장점이 있어 기존의 고정식 교정장치의 문제점을 해결할 수 있는 대안으로 알려져 있다. 하지만 장치를 분실하거나 자가관리 등에 있어서 소홀할 수 있으므로 환자의 협조가 절대적인 것으로 보고되고 있다²⁾. 가철식 교정장치인 투명 교정장치의 특성을 감안하여 볼 때 환자의 자가관리행태가 교정치료 결과에 중요한 영향을 미친다. 특히 치료가 장기화될수록 교정치료에 대한 부정적 태도가 증가하게 됨으로써 협조도가 낮아진다는 연구결과를 고려할 때¹³⁾, 투명 교정장치를 이용한 교정치료에 있어서 환자의 협조를 바탕으로 한 자가관리행태는 교정치료기간에 중요한

고려사항으로 교정치료 시작 전 체계적인 구강보건교육이 이루어져야 할 것이다.

연구 대상자의 성별에 따른 투명 교정장치에 대한 지식점수는 여자에서 9.28점이었고, 자가관리행태점수는 33.67점으로 남자에서보다 지식 및 행태점수가 유의하게 높았다. 박¹⁴⁾의 연구에서는 여학생이 남학생보다 구강보건지식 평균점수가 높았다는 보고하였으며, 김 등¹⁵⁾의 연구에서도 여자가 남자보다 구강보건지식 점수 및 구강건강관리 실천정도가 모두 높았다고 보고하였다. 또한 이¹⁰⁾의 연구에서는 일반인들의 교정치료에 대한 인지 여부를 조사한 결과 여자가 남자보다 교정치료에 대해 잘 인지하고 있는 것으로 나타났다. 이는 남성에 비해 여성이 외모나 미적 아름다움에 대한 관심이 높아 나타난 결과로 사료된다.

교정치료 특성에 따른 투명 교정장치에 대한 지식점수 및 행태점수에서 하루 중 투명 교정장치 착용시간이 '16시간 이상'인 군의 투명 교정장치 행태점수가 가장 높았으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 통상적으로 투명 교정장치의 경우 식사하는 시간을 제외한 모든 시간을 착용하도록 권고하고 있으며, 투명 교정장치를 착용하는 시간을 준수하는 환자들이 전반적 자가관리도 잘하고 있는 것으로 생각된다. 그리고 결과 관찰을 위한 치과 방문 간격이 '3-5주'인 군의 투명 교정장치에 대한 지식 및 행태점수가 '6주 이상'인 군보다 더 높았으며 각각 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 통상적으로 투명 교정장치 이용 치열교정환자의 치과 방문 간격은 '3-5'주를 권고하고 있으며 '6주 이상'으로 방문하는 경우는 예약일을 잘 지키지 않는 것으로 간주하였을 때 예약일을 준수하고 치료 방침에 적극적으로 협조하는 환자들이 자가관리행태가 긍정적인 것으로 생각할 수 있다. 강⁹⁾의 연구에서는 구강보건지식이 높을수록 구강위생관리 실천도 높은 것으로 나타났고, 민 등¹¹⁾의 연구에서도 교정환자의 구강건강관리에서 대한 지식도가 높을수록 태도도 높은 것으로 나타났다. 이처럼 구강보건교육은 구강보건지식 수준을 높여 행동의 변화를 가져오는 만큼 보다 정확한 지식과 올바른 행동의 실천을 이끌어 낼 수 있는 치과위생사의 역할이 중요할 것이다.

교정시작 시 예상치료기간이 '18개월 이상'인 군이 투명 교정장치에 대한 행태점수에서 가장 높은 점수를 나타냈으며, 교정치료가 종결된 환자에서는 실제 치료기간이 '12개월 미만'인 군에서 가장 점수가 높았다. 현재 교정중인 환자 19명을 제외하고 교정치료가 종결된 환자 162명을 대상으로 예상 교정치료기간과 실제 교정치료기간과의 일치여부에 따라 자가관리행태점수를 분석한 결과 실제 교정치료 기간이 '감소'한 군과 '일치'한 군이 35.15점과 34.23점으로 '증가'한 군의 26.17점과 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.01$). 이러한 결과는 지식수준이 높고 적극적으로 자가관리를 잘하는 대상자에서 치료기간이 감소하였는지, 치료 기간의 감소가 교정치료에 대한 긍정적인 태도와 적극적 자가관리행태를 유발하였는지는 이 연구의 결과만으로 확인할 수 없지만 지식 및 행태점수가 교정치료 기간과 관련성을 가질 것으로 생각된다. 치료기간의 연장은 치주질환 및 치근흡수 등의 부작용을 증가시킬 수 있으므로¹⁷⁾ 교정치료기간과 관련성을 가지는 지식 및 행태에 대한 연구를 통하여 교정치료의 성과를 높일 수 있는 방안을 마련하는 것이 필요할 것이다.

투명 교정장치 지식 항목 중 '투명 교정장치를 착탈할 때 두 손을 사용하여야 한다', '투명 교정장치를 낀 상태로 흡연하여도 된다', 그리고 '투명 교정장치를 착용할 때 아프면 변형 된 것이다' 등의 항목과 투명 교정장치 자가관리행태 항목

중 '투명 교정장치를 착탈할 때 두 손을 사용한다', '투명 교정장치는 파손 및 분실 가능성이 높으므로 구강에서 뺀 후 케이스에 보관한다', 그리고 '투명 교정장치 착용 전 잇솔질을 한다' 등의 항목의 정답률이 상대적으로 낮은 것으로 나타났다. 김 등¹⁵⁾의 연구, Yeung 등¹⁸⁾의 연구 등 많은 연구에서 구강보건교육의 경험이 있는 사람이 없는 사람보다 구강건강관리 실천정도가 높다고 보고되고 있어 투명 교정장치 자가관리행태 또한 환자 교육이 무엇보다 중요하다고 할 수 있다. 다만 이 연구에서는 지식과 행태 점수를 각각 만점을 기준으로 비교 할 때 투명 교정장치에 대한 지식 점수에 비하여 자가관리행태 점수가 상대적으로 낮은 것으로 판단해 볼 수 있는데, 투명 교정장치에 대한 교육이 실제 관리행태의 실천으로 이어질 수 있도록 효과적인 교육방안의 마련과 주기적인 관찰 또한 필요하다고 할 수 있다.

이 연구는 투명 교정장치 이용 치열교정환자의 자가관리에 대한 정확한 지침이 마련되어 있지 않아 조사도구의 구조화 및 연구 모델을 설정하는 데 어려움이 있었고, 설문조사 과정에서 투명 교정장치 이용 교정치료가 종결된 대상자가 재내원하여 조사에 참여한 경우가 제한적이었기 때문에 충분한 수의 치료종결환자에 대한 자료를 분석하지 못하여 연구 결과를 일반화하기에는 제한점이 있다. 그렇지만, 투명 교정장치 이용 치열교정환자의 지식 및 자가관리행태와 교정 치료 기간과의 관련성 여부를 파악하고 자가관리행태의 중요성을 인지시킬 수 있었다는 점은 이 연구의 성과라고 할 수 있다.

향후 이번 연구 결과를 토대로 보다 정확한 표본 선정과 정교한 투명 교정장치 자가관리 지침 개발을 통하여 투명 교정장치 이용 치열교정환자의 교정 종결기간과의 연관성에 관한 추가적인 연구가 진행될 수 있을 것이다.

결론

본 연구는 대구경북지역 치과 병·의원에서 투명 교정장치를 이용하여 치열교정치료를 받고 있는 환자 19명과 치열교정치료를 종결한 환자 162명을 대상으로 치열교정환자의 투명 교정장치에 대한 지식 및 자가관리행태에 대해 조사한 결과는 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 평균 투명 교정장치 지식점수는 8.95점, 행태점수는 31.45점이었고, 여성의 투명 교정장치 지식점수는 9.28점, 행태점수는 33.67점으로 남자의 투명 교정장치 지식점수 8.38점, 행태점수 27.59점보다 각각 유의하게 높았다($p < 0.01$).
2. 투명 교정장치 착용시간이 '16시간 이상'인 군에서 분실

또는 파손으로 인한 치과병·의원 방문 경험이 없는 군에서 자가관리행태 점수가 높았으며($p<0.01$), 교정치료 소요기간에 따라 투명 교정장치에 대한 행태 점수에서 유의한 차이가 있었다($p<0.01$).

3. 설문 조사시점에서 치료 종결된 환자를 대상으로 교정시작 시 예상 치료기간과 실제 교정치료 종결기간과의 일치 여부에 따른 지식 및 행태점수를 분석한 결과, 교정치료 종결기간이 '감소'한 군과 '일치'한 군의 지식점수는 각각 9.44점과 9.20점으로 '증가'한 군의 8.53점과 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p<0.01$). 교정치료 종결기간이 '감소'한 군과 '일치'한 군의 행태점수 또한 각각 35.15점과 34.31점으로 '증가'한 군의 26.17점과 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p<0.01$).

결론적으로 투명 교정장치 이용 치열교정환자의 지식 및 자가관리행태가 교정치료기간과 밀접한 관련성을 가지므로 투명 교정장치 이용 치열교정환자의 올바른 치료성적을 얻기 위해 자가관리의 중요성이 집중적으로 교육되어야 할 필요가 있다. 앞으로 환자교육에 있어서 지식의 전달뿐만 아니라 주기적으로 바람직한 자가관리를 실천하고 있는지를 확인하는 것 또한 중요할 것이다.

References

1. Kim YR, Three-dimensional analysis of tooth movements with the three dimensions of NiTi arch wire in self-ligation bracket[Master's thesis]. Seoul: Univ. of Ehwa Womans, 2006.
2. Kim HS, Ahn JH, Diagnosis and treatment of malocclusions using the invisalign system, Korean J Orthod 2003; 33(1): 21-9.
3. Lee KY, Go EJ, Factors of influencing satisfaction with orthodontic treatment in orthodontic patients, J Dent Hyg Sci 2010; 10(2): 85-94.
4. Kim HS, A photoelastic study on the initial stress distribution of the upper lateral incisor alignment by invisible aligner[Master's thesis]. Cheonan: Univ. of Dankook, 2006.
5. Lee SW, Preference for various orthodontic appliances[Master's thesis]. Seoul: Univ. of Korea, 2009.
6. Joffe L, Current products and practice invisalign®: early experiences, J Orthod 2003; 30(4): 348-52. <http://dx.doi.org/10.1093/ortho/30.4.348>.
7. Kim JE, Cha BK, Lee NK, A study on the factors associated with treatment compliance in adolescent orthodontic patients, Korean J Orthod 2004; 34(2): 177-88.
8. Helm S, Peterson PE, Causal relation between malocclusion and caries, Act Odontol Scand 1989; 47(4): 217-21.
9. Kang YS, Oral health knowledge and oral hygiene care among some orthodontic patients, J Korean Soc Dent Hyg 2012; 12(5): 1059-69.
10. Kim YH, Baeg IH, Kim JE, Choi MG, Bae C, A Study on the attitudes of the orthodontic patient, J Korean Dent Assoc 1993; 31(5): 383-92.
11. Min HH, Na EJ, Jun JH, Park YN, Research on the usage of oral hygiene devices and the general knowledge, attitude on oral health care in the orthodontic patients, J Korean Soc Dent Hyg 2012; 12(2): 399-407.
12. Lee SJ, Kim TW, Suhr CH, Study of recognition of malocclusion and orthodontic treatments, Korean J Orthod 1994; 24(1): 193-8.
13. Han EJ, Ryu YK, A study on the factors associated with compliances of orthodontic patient, Korean J Orthod 1993; 23(4): 735-43.
14. Park SH, Comparison on oral health knowledge, attitude and behavior of college students in Jeollabuk-do Korea[Master's thesis]. Iksan: Univ. of Wonkwang, 2010.
15. Kim JH, Kang PS, Lee KS, Knowledge and practice Levels on oral hygiene management of orthodontic patients with fixed appliances, J Korean Acad Dent Health 2008; 32(4): 473-84.
16. Lee SY, A study on orthodontic treatment knowledge and attitude among people in general, J Korean Soc Dent Hyg 2012; 12(2): 252-61.
17. Robb SI, Sadowsky C, Schneider BJ, BeGol EA, Effectiveness and duration of orthodontic treatment in adults and adolescents, Am J Orthod Dentofacial Orthop 1998; 114(4): 383-6.
18. Yeung SC, Howell S, Fehey P, Oral hygiene program for orthodontic patients, Am J Orthod Dentofacial Orthop 1989; 96(3): 208-13.

