

# 간 이식 예정 환자의 구강건강상태 및 치과치료 요구도에 관한 연구

서울대학교 치의학대학원 치의학과<sup>1</sup>  
서울대학교 치의학대학원 구강내과·진단학 교실<sup>2</sup>

박태준<sup>1</sup> · 고흥섭<sup>2</sup>

간 이식은 진행성 간병변의 말기에 있는 환자나 간 대사 질환, 간암 등을 겪고 있는 환자들에게 최종적으로 행해지는 가장 효과적인 치료법이다. 간 이식 전후에는 타 장기의 이식수술 시와 마찬가지로 거부반응을 최소화하고 생존율을 높이기 위하여 면역억제요법을 시행하게 되며 이로 인해 면역력이 감소되어 전신 감염에 이환되기 쉬운 상태에 처하게 된다. 간 이식수술 전 치과적 처치의 일차적 목표는 간을 이식한 후 전신적인 감염의 원인이 될 수 있는 구강 감염요소를 원천적으로 제거하는 것이다. 술전 치과적 처치는 이식 후 감염 가능성을 줄여줌으로써 이식수술의 성공률을 향상시키므로 환자의 건강을 유지하는 데 있어서 구강검진을 비롯한 지속적인 치과적 관리는 중요한 의미를 갖는다.

본 연구에서는 간이식 수술을 예정으로 수술 전 구강검진을 위해 서울대학교 치과병원에 내원한 90명의 환자들의 의무기록에 근거하여 우식경험영구치지수와 구강위생의 정도, 전신질환 병력과 치과치료 요구도, 치과치료 요구도의 충족 정도, 치과병원 내원일과 간이식 수술 예정일과의 시간 간격 등에 대한 조사를 시행하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 환자군의 우식경험영구치지수를 분석한 결과 간이식 환자들의 DT는 2.68개, MT는 4.02개, FT는 3.42개, 그리고 DMFT index는 10.12개로 나타났다.
2. 환자군의 구강위생 상태를 조사한 결과 중등도 이상의 식편 압입이 20.0%로 나타났고, 중등도 이상의 치석을 가진 환자는 42.2%였으며 부종을 동반한 치은염증은 37.8%의 환자들에서 관찰되었다.
3. 환자군에게 필요한 치과치료요구도를 조사한 결과 치주치료를 가장 많이 필요로 하였고 그 다음으로 보존치료, 구강악안면외과적 치료의 순서였다.
4. 90명의 환자 중 간이식 예정일이 확정된 상태로 치과병원에 내원한 환자는 39명이었고 간이식 예정일과 치과병원에서의 구강검진일자와의 시간간격을 조사한 결과 간이식 예정일과 구강검진일자와의 시간간격이 2주 이하가 32.2%, 1주 이하가 20.0%로 나타났다.

이상의 결과로 보아, 간 이식수술 전 구강검진을 주소로 내원한 환자들은 이식수술 후 잠재적 감염원의 제거를 위해 해결이 필요한 뚜렷한 치과치료 요구도를 나타내고 있다. 하지만 간 이식수술 전 치과치료를 위한 충분한 시간이 주어지지 못하는 현실적 제약으로 인해 많은 환자들이 포괄적인 치과관리를 받지 못한 채 이식수술을 받고 있다. 따라서 간 이식수술 가능성이 있는 환자를 대상으로 조기 구강건강진과 포괄적인 구강관리 프로그램에 대한 구체적인 지침과 협진 체계가 마련된다면 잠재적인 구강 감염원의 충분한 제거로 간 이식수술의 예후에 긍정적인 역할을 할 수 있을 것이다.

주요어: 간 이식, 구강 건강, 치과치료 요구도

교신저자: 고흥섭

서울특별시 종로구 연건동 28 서울대학교 치의학대학원 구강내과·진단학 교실

전화: 02-2072-3989

Fax: 02-744-9135

E-mail: hkho@snu.ac.kr

원고접수일: 2008-12-19

심사완료일: 2009-01-22

## I. 서 론

간 이식은 진행성 간병변의 말기에 있는 환자나 간 대사 질환, 간암 등을 겪고 있는 환자들에게 최종적으로 행해지는 가장 효과적인 치료법이다.<sup>1,2)</sup> 간 이식 전 후에는 타 기관의 이식수술 시와 마찬가지로 거부반응을 최소화하고 생존율을 높이기 위하여 면역억제요법을 시행하게 된다. 1980년에 소개된 면역 억제제인 cyclosporine 과 cyclosporine, azathioprine 및 prednisone을 조합하여 사용되는 삼중 면역억제 항거부요법(triple immunosuppressive anti-rejection regimen)이 뒤이어 개발되면서 간 이식 후 1년 생존율은 80% 이상, 5년 생존율은 약 70% 이상으로 향상되었다.<sup>3,4)</sup> 하지만 간 이식을 받은 환자들은 이식수술 후 면역억제제의 영향으로 면역력이 감소되어 전신 감염에 이환되기 쉬운 상태에 처하게 되므로 구강 감염 가능 병소를 사전에 치료하는 것은 매우 중요하다.<sup>4,5)</sup>

간 이식수술 전 치과적 처치의 일차적 목표는 간을 이식했을 경우 전신적인 감염을 유발할 수도 있는 구강 감염요소를 원천적으로 제거하는 것이다. 특히, 치아우식증과 치주질환은 주요 구강 감염의 원인이 될 수 있으므로 이식수술 전에 적절한 치료를 해주는 것이 매우 중요하다.<sup>6)</sup> 즉, 술전 및 술후 치과적 처치는 이식 후 감염 가능성을 줄여줌으로써 이식수술의 성공률을 증가시키므로 지속적이고 포괄적인 구강건강 관리는 환자의 건강을 유지하는 데 있어서 중요한 의미를 갖는다. 따라서 이식수술과 관련된 구강 건강의 평가는 잠재적인 구강 감염의 위험요소들을 식별해내고 제거하는 것에 초점을 맞춰야 한다.<sup>7)</sup> 실제로 2002년부터 2003년까지의 미국 장기이식센터를 대상으로 한 연구에 따르면 연구대상 기관의 약 38%에서 이식전 구강 감염의 존재로 인하여 수술이 연기되거나 취소된 경험이 있다고 답하였으며, 구강감염 의심 병소로부터의 술후 패혈증의 유발도 27% 기관에서 경험하였다고 보고하였다.<sup>8)</sup> 그러므로 이식수술을 받을 환자에게 행해지는 여러 가지 이식 전 검사 및 처치는 환자의 구강건강상태 및 전신건강상태를 충분히 고려한 상황에서 행해져야 하며 이식 전에 이루어져야 하는 처치는 이식수술 전에 완료되어야만 면역력이 약화된 상태에서의 세균 감염의 위험요소를 최소화함으로써 이식수술의 양호한 예후를 기대할 수 있을 것이다.<sup>4,5,9)</sup>

이와 더불어 이식수술이 이루어지기 전에 치과적 처치를 목적으로 내원한 환자들을 치료하기 전에 고

려해야 할 여러 중요한 요소가 있다.<sup>4,5)</sup> 일반적으로 이러한 환자의 대부분은 비정상적인 출혈소인으로 인하여 출혈이 동반되는 치료시 자발적이고 때로는 간헐적인 출혈이 일어날 수 있으며, 약물 대사의 변화로 인하여 약물의 선택과 투여량에 신중을 기하여야 한다.<sup>4,10)</sup> 간 이식 수술 후 이루어지는 면역억제요법 중 cyclosporine으로 인해 환자에게 치은의 과증식이 나타날 수도 있다. 실제로 cyclosporine을 투여 받은 100명의 장기이식 환자들을 수술 후 일정 기간 관찰해 본 결과 약 43%에서 치은의 과증식이 나타났다고 보고된 바 있다.<sup>11,12)</sup> 그리고 cyclosporine에 의해 유발된 치은의 과증식은 치태 침착과 치은염의 정도에 악영향을 미치게 되고, 이와 같은 구강 환경의 변화는 구강위생관리에 어려움을 가져오며 결과적으로 세균 감염의 가능성이 증가된다.<sup>12,13)</sup>

이와 같이 간 이식을 받기 위한 사전 검사의 일환으로 치과병원에 방문하는 환자들은 중요 장기의 기능이 급격히 감소된 상태에서 여러 검사와 필요한 치료를 받아야 하므로 여러 분야 임상 전문가들의 긴밀한 협조를 요한다. 하지만 실제적으로는 환자뿐만 아니라 다른 분야 전문가의 인식부족, 지혈 문제를 비롯한 환자의 전신적 건강상태, 치료 일정 등이 효율적인 치과치료를 진행하는데 제약요소로 작용하고 있다.<sup>14)</sup> 그러므로 간 이식을 예정하고 치과병원에 내원한 환자를 대상으로 구강건강 상태 및 이식 전 치료요구도의 정도, 치료가 필요한 구강질환의 종류, 치료 시행 여부 등에 관한 정보가 제공된다면 향후 이와 같은 환자를 위한 효율적인 구강건강 관리 지침이 마련될 수 있을 것이다. 또한 관련 분야 전문가들에게는 좋은 교육 자료로 활용되어 효율적인 협진체계의 구축을 돕고 이식전후 구강 및 전신 감염가능성을 줄임으로써 성공적인 이식에 기여할 수 있을 것이다.

본 연구는 간이식 예정 환자의 구강건강 상태 및 이식 전 치과치료 요구도 및 필요성, 치료가 필요한 구강질환의 종류, 치료 시행여부 등에 관한 정보를 수집하고자 시행되었다.

## II. 연구대상 및 연구방법

### 1. 연구대상

서울대학교 치과병원에 내원한 환자 중 간 이식 수술 전 구강감염 가능 원인 병소 평가를 위해 의뢰된 환자들을 대상으로 하였다. 조사대상으로 결정한 환자

군은 총 90명으로 연령은 18세부터 66세 까지 분포되어 있으며 평균 연령은 50.5 ± 7.2세 이었다. 90명의 환자 중 남성은 66명이었으며 이들의 평균 연령은 50.1세였고 여성은 24명으로 이들의 평균 연령은 49.0세였다 (Table 1). 본 연구계획은 서울대학교 치과병원 연구윤리심의위원회의 승인을 받았다 (#CRI07011).

## 2. 연구방법

해당 환자들의 의무기록을 조사하는 방법으로 진행하였다. 환자의 연령 및 성별과 더불어 환자의 주소 (chief complaints)와 관련 증상 및 징후, 간 이식이 필요한 주요 원인 질환 및 전신병력 등을 조사했으며, 구강 건강상태에 대한 조사를 항목별로 진행하였다.

### 1) 치아우식 경험 정도

치아우식의 경험 정도는 우식경험영구치지수 (decayed, missing and filled permanent teeth, DMFT index)를 사용하여 치아우식을 경험한 정도를 기록하였다. 우식경험영구치지수 중 우식치아를 나타내는 decayed teeth(DT)는 치아우식의 정도에 따라 C1, C2, C3 이상으로 구분하였다. 여기서 C1은 법랑질에 한정된 우식, C2는 상아법랑경계를 침범한 우식이며, C3 이상으로 구분된 부분은 상아질 및 치수를 침범할 정도로 심한 우식과 잔존치근을 포함하였다.

### 2) 치주조직의 상태

치주상태 평가 기록을 토대로 조사하였다. 치주조직의 상태는 식편압입의 정도, 치석의 유무 및 치은의 경우 염증이거나 부종이 있는 경우로 나누어 기록하였다.

### 3) 치과치료시 발치 및 국소마취의 경험 여부

간 이식 예정 환자의 발치 및 국소마취 병력을 조사하였으며 지혈장애의 경험 여부도 조사하였다.

### 4) 전신질환 병력

간 이식 예정 환자의 전신질환 병력을 조사하였다. 간 이식 예정 환자이므로 우선적으로 간 질환 관련 병력을 조사하였으며 그 외에 간 기능 장애와 관련된 타 질환의 이환 여부도 조사하였다.

### 5) 치과치료 요구도 및 치료기록 조사

환자들의 치과치료 필요성을 치료영역 별로 구분하였으며 환자들의 치료기록에 대한 조사를 통하여

기준에 파악한 치과치료 요구도를 얼마나 충족시켰는가를 조사하였다.

### 6) 치과병원 내원일과 간이식 수술 예정일과의 시간 간격

치과병원에 내원한 날짜로부터 간 이식 수술 예정일과의 시간간격을 조사하였다.

## III. 연구결과

### 1. 우식경험영구치지수(DMFT index)

선정된 환자들에 대해 우식경험영구치지수(DMFT index)를 조사하여 기록하였다. Decayed teeth(DT)의 경우 조사대상으로 정해진 간 이식 예정 환자들은 C1 0.71개, C2 0.73개, C3 이상 1.24개로 나타나 DT의 총합은 평균 2.68개로 나타났다. 특히 감염 가능성이 높은 C3 이상의 경우가 1.24개였고 C2와 C3 이상을 합하면 1.97의 평균값을 나타내었다. Missing teeth (MT)의 경우 간 이식 예정 환자들에서 평균 4.02개로 나타났으며 Filled teeth(FT)의 경우 평균 3.42개로 나타났다. 위의 세 가지 정보를 합산하면 우식에 이환된 경험을 나타내는 자료로 이용될 수 있으며 그 값은 간 이식 예정 환자들의 경우 평균 10.12개로 나타났다(Table 2).

### 2. 구강위생 상태 평가

간 이식 예정 환자들의 일반적인 구강위생 상태를 평가하였다. 간 이식 예정 환자들의 식편 압입은 much로 분류된 경우가 12.2%, moderate로 분류된 경우가 7.8% 였다. 치석의 경우 heavy 로 분류된 경우는 20.0% 이며 moderate 는 22.2%였다. 치은 염증의 경우 inflammation with swelling 과 healthy 항목으로 분류해 놓았는데 전자의 경우 37.8%였다(Table 3).

Table 1. Demographical data of liver transplant candidates.

	Age (years)	n	%
Men	50.1 ± 9.2	66	73.3
Women	49.0 ± 12.8	24	26.7
Total	50.5 ± 7.2	90	100.0

Table 2. Decayed, missing and filled index values in liver transplant candidates.

age (yrs)	No. examined	Decayed, missing and filled index						
		DT				MT	FT	DMFT
		C1	C2	≥C3	Sum			
18-24	3	0.33(0.58)	2.33(2.52)	2.67(2.08)	5.33	0	3.33(2.52)	6.00(3.46)
25-29	2	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00(0.00)	8.00(0.00)	10.00(0.00)
30-34	1	0.00	8.00	12.00	20.00	4.00	5.00	21.00
35-44	20	0.90(1.52)	0.80(1.32)	1.20(1.51)	2.90	2.75(2.12)	2.35(2.85)	7.20(4.18)
45-54	31	0.84(1.44)	0.39(0.67)	1.13(1.65)	2.36	3.74(4.95)	3.13(3.53)	8.74(5.66)
55-64	30	0.63(1.13)	0.68(1.29)	2.20(4.00)	3.51	5.33(4.11)	4.13(3.85)	12.60(6.80)
65-74	3	0.00	0.67(1.15)	1.00(1.00)	1.67	7.67(4.51)	3.00(3.61)	11.67(3.51)
mean	90	0.71(1.35)	0.73(1.40)	1.24(2.89)	2.68	4.02(4.15)	3.42(3.48)	10.12(6.07)

- \* DMFT denotes summation of DT, MT and FT.
- \* DT : Decayed teeth.
- \* MT : Missing teeth.
- \* FT : Filled teeth.

Table 3. Oral hygiene status of liver transplant candidates.

	n = 90	n (%)
Food debris		
much		11 (12.2)
moderate		7 (7.8)
little		72 (80.0)
Calculus		
heavy		18 (20.0)
moderate		20 (22.2)
little		52 (57.8)
Gingival inflammation		
Inflammation with swelling		34 (37.8)
healthy		56 (62.2)

### 3. 전신질환 병력 조사

Table 4는 간 이식 예정 환자의 전신질환 병력을 조사한 결과이다. 환자들의 전신질환 병력은 간 기능과 직접적인 연관이 있는 간경화, B형 간염, C형 간

Table 4. Past medical history of liver transplant candidates.

	n = 90
Liver disease	
Hepatitis B	61
Hepatitis C	7
Liver cirrhosis	48
Liver cancer	28
Congenital hepatic fibrosis	1
Glycogen storage disease	1
Diabetes mellitus	13
Hepatorenal syndrome	1
Hemoperitoneum	1
Wilson's disease	2
Histiocytosis	1
Icteric sclera	1
Chronic renal failure	1
Primary biliary cirrhosis	2

염, 간암, 선천성 간성 섬유증(congenital hepatic fibrosis) 등에 집중되어 있었는데 간경화의 경우 48명, 간암이 28명이었다. B형 간염을 경험한 환자는 총 61명 이었으며 C형 간염의 경우는 7명 이었다. 당뇨의 경우가 13명이었고 기타 질환으로 Wilson's 병, 원발성 담경화(primary biliary cirrhosis), 담즙정체(biliary atresia), 황달(icteric sclera) 등이 발견되었다(Table 4).

4. 발치와 국소마취 경험 조사

발치를 경험한 환자의 수는 82명으로 91.1%를 나타내었고, 국소마취를 경험한 환자는 86명으로 95.6%를 차지하고 있었다. 일상생활이나 치료과정에서 지혈과정에 이상을 나타낸 경험을 가진 환자들은 28명으로 31.1%를 차지하였다.

5. 치과치료 요구도 조사

환자들의 경우 치주과와 치과보존과, 구강악안면외과의 순서대로 치과치료 요구도에 대한 비중이 컸다. 내원한 환자 중 88.9%(n=80)가 치주 치료를 필요로 했고, 46.7%(n=42)의 환자들이 보존적 치료를 필요로 했으며, 33.3%(n=30)의 환자들이 구강악안면외과적 처치를 필요로 했다(Table 5).

6. 치과치료 요구도의 치료완료 정도 조사

환자들에게서 치료가 필요하다고 판단되어 각 과로 의뢰된 환자 중 실제 치료를 받았는지 여부를 각각 수치화 하였다. 치료가 필요하다고 판단된 환자가 필요한 처치를 충분히 받았는지를 치료의 종류별로 분석해보면 가장 많은 요구도를 보인 치주치료에 대해서 25.0%(n=20 of 80)의 환자에서 치료가 이루어졌다. 보존적 치료는 11.9%(n=5 of 42)로 나타났고, 구강악안면외과적 치료가 완료된 경우는 30.0%(n=9 of 30)로 나타났다(Table 6).

7. 구강검진일자와 간이식수술 예정일과의 시간간격 조사

치과병원에 내원한 날짜와 간 이식 예정일과의 시간간격을 조사하였다. 예정일이 정해지지 않은 환자는 51명이었으며 예정일이 정해져 있는 39명의 환자

Table 5. Need of dental treatments in liver transplant candidates.

Need of dental treatments (n = 90)	n (%)
Operative & Endodontics	42 (46.7)
Periodontics	80 (88.9)
Oral & Maxillofacial surgery	30 (33.3)
Prosthodontics	7 (7.8)
Pedodontics	2 (2.2)

Table 6. Accomplishment rate of dental treatments in liver transplant candidates.

Treatments	n (%)
Operative & Endodontics	5/42 (11.9)
Periodontics	20/80 (25.0)
Oral & Maxillofacial Surgery	9/30 (30.0)
Prosthodontics	3/7 (42.9)
Pedodontics	0/2 (0)

Table 7. Time interval between dental visit and operation date of liver transplantation.

Time intervals	No. of patients (n=90)
0-3 days	5
4-7 days	13
1-2 weeks	11
2-4 weeks	3
1-2 months	5
>2 months	2
not arranged	51

들의 경우 구강검진일자와 간 이식수술 예정일과의 시간간격은 당일 응급수술예정에서부터 2-3개월 까지 다양하였으나 일반적으로 3일에서 2주 사이로 판단되었다. 이 중 18명(20.0%)의 환자들은 치과병원 내원일 이후 일주일 이내에 간 이식수술을 받기로 예정되어 있음을 알 수 있었다. 2주 이내에 간 이식수술이 예정된 환자는 29명으로 32.2%를 차지하였다 (Table 7).

## IV. 총괄 및 고찰

간 이식 수술 예정으로 구강 감염 가능 병소의 평가를 위해 서울대학교 치과병원에 내원한 환자들을 대상으로 치아우식경험율을 조사한 결과 평균 10.12개의 높은 경험율을 보였으며, 치료가 필요한 C2 이상의 우식이 1.97개 입을 알 수 있었다. 2006년 보건복지부에서 실시한 구강보건실태조사에 의하면 평균 DT는 0.48개였고 MT는 3.15개, FT는 3.01개로 DMFT index는 6.64개였다.<sup>15)</sup> 이는 본 연구에서 얻어진 DMFT index에서 DT의 값을 C2 이상의 우식으로 치료가 반드시 필요한 와동만을 포함시킨다 하더라도 간 이식예정 환자들의 DMFT index가 일반인을 대상으로 하는 보건복지부 통계보다 상당히 높은 값을 알 수 있었다.

간이식 예정 환자의 경우 간 기능의 저하로 인해 여러 가지 구강 질환들이 발생할 수 있다. 간이식 예정 환자의 절반 이상이 타액의 감소를 호소한다고 알려져 있으며, 이는 치태의 침착을 촉진하는 원인이 될 수 있다.<sup>16)</sup> 또한 간이식 예정 환자 중 특히 알코올성 간질환자에서 흡연자의 빈도가 높다는 사실은 흡연이 간이식 예정 환자의 구강 건강을 악화시키는 데 영향을 주었을 가능성을 제시해 준다.<sup>16,17)</sup> 실제로 흡연은 치주질환의 진행을 가속시키며 이로 인한 치아 상실을 일으키는 중요한 요인으로 작용하고 있음이 알려져 있다. 또한 간 이식 환자에서는 응고인자의 합성이 저해되고 이로 인한 prothrombin time(PT) 및 partial thromboplastin time(PTT)의 증가가 나타나며 비정상적인 출혈 소인을 보인다. 본 연구에서 조사된 환자들 중 지혈과정에서 이상을 나타낸 경험을 가진 환자들은 31.1%에 이르렀는데 이런 환자들의 경우 과거 지혈과정에서의 위험을 경험함으로써 인해 치과치료에 과도한 공포감을 가질 수 있다. 또한 구강점막의 점상 및 반상 출혈과 자발적이고 지속적인 치은 출혈이 발생할 수 있으며 이는 구강위생 관리를 원활하게 하는데 방해요인이 되고 구강위생 상태를 악화시킬 수 있다.<sup>7)</sup> 이외에도 간 이식을 받은 환자들에서는 면역억제 상태, 타액분비감소, 흡연 등 다양한 소인으로 인해 구강 칸디다증이 빈번히 발생하고,<sup>16,18)</sup> 상부 소화기의 편평세포 암종 발생 또한 면역억제 상태 및 흡연으로 인하여 자주 발생하는 것으로 보고되고 있다.<sup>17,19)</sup>

본 연구에서 치과병원에 내원한 간이식 예정 환자들 중 88.9%의 환자들에서 치주 치료가 필요하였고

보존 치료가 필요한 환자들은 46.7%였으며, 구강악안면외과 치료가 필요한 환자들은 33.3%로 조사되었다. 이중 필요한 치과치료가 진행된 정도는 치주치료의 경우 25.0%, 보존치료의 경우 11.9%, 구강악안면외과 치료는 30.0%의 환자들에게서 완료되었다. 이러한 결과는 일반적으로 의무기록에 나타난 치료계획이 급성 염증이나 감염의 제거에만 국한되지 않고 예방적 치료까지 포함한 포괄적인 치료계획이므로 환자의 감염 가능성을 제거하는 시급한 치료만 시행한 결과로 생각되며 의무기록에 근거한 후향적 연구의 제한도 있었을 것으로 생각된다. 하지만 주요한 세 분야의 치료완료율이 30% 이하라는 결과는 간이식 수술예정인 환자들이 포괄적인 구강 관리를 충분히 받지 못한 채 간 이식 수술에 임한다는 사실을 나타내 준다. 이와 더불어 간이식 수술 전 구강검사를 주소로 내원한 환자들 일부에서 포괄적인 치과치료를 시행하는데 필요한 시간이 충분히 주어지지 못한 측면도 있었다. 실제로 본 연구에서 조사된 간이식 예정 환자들 중 32.2%를 차지하는 환자들 치과병원으로 의뢰되어 온 날로부터 2주 이내에 간이식 수술을 받기로 예정되어 있었다. 결과적으로 포괄적인 구강위생관리나 예방적 치료에 중점을 두고 시행할 수 있는 여건이 되지 못하는 상황에서 급성 염증이나 감염 가능성 병소만을 처치하는데 중점을 두고 치료계획을 세움으로써 이식 후 일정기간 치과진료실에 내원이 힘든 환자의 장기적인 구강건강 관리 측면이 소홀하게 된다. 그리고 이러한 환자들은 이식 수술 후에도 부작용의 가능성을 염려하여 치과 치료를 피하게 될 가능성이 있으므로 구강 감염의 위험성이 증가될 수 있을 것이다.

환자에게 필요한 치주치료는 대부분 치은연상 치석제거술(scaling), 치근활택술(root planing)과 치은연하 소파술(subgingival curettage)이었다. 특히 치은연하 소파술을 받은 환자는 염증과 감염의 원인요소를 완전히 제거했다고 할지라도 상피가 정상적으로 회복되는데 1-2주 이상이 필요하므로,<sup>20)</sup> 이식 수술 전 2주 미만의 시간이 남아 있는 경우 치주치료를 시작하여야 하는지는 환자의 치주 상태를 고려한 임상가의 판단이 필요하다. 구강악안면외과적 치료의 경우, 단순 발치가 대부분을 이루고 있으나 잔존 치근의 제거와 같이 절개의 가능성이 있는 술식을 시행해야 할 경우가 많고, 이런 경우 회복에 1-2주 이상의 시간이 필요한 것은 치주치료와 마찬가지로 간 이식 수술 전에 치주적 원인이나 구강악안면외과적

원인에 의한 감염원을 충분히 제거하기 위해서는 최소 2주 이상의 시간적 여유가 필요하다. 치과보존적 치료는 크게 우식와동의 충전 및 근관치료로 나누어 볼 수 있다. 우식와동의 충전은 한두 번의 내원만으로도 치료를 완료할 수 있으나 근관치료의 경우 수 주 이상이 걸릴 수도 있으며 실제로는 치료기간의 부족으로 발치를 하는 경우도 있다. 그러므로 응급환자의 경우를 제외하고 일반적으로 간 이식 예정 환자들은 이식 수술일 최소 한두 달 전에 치과병원에 내원하여 구강 건강을 평가받는 것이 바람직하다고 할 수 있으며 구강관리 측면에서 본다면 간 이식의 가능성이 있는 환자들을 대상으로 조기 구강건강 관리 프로그램을 시행하여 단순한 감염가능성 병소의 처치보다는 포괄적인 구강건강 관리 프로그램을 시행하는 것이 바람직 할 것이다.

## V. 결 론

본 연구에서는 간이식 수술을 예정으로 수술 전 구강검진을 위해 서울대학교 치과병원에 내원한 90명의 환자들의 의무기록에 근거하여 우식경험영구치지수와 구강위생의 정도, 전신질환 병력과 치과치료 요구도, 치과치료 요구도의 충족 정도, 치과병원 내원일과 간이식 수술 예정일과의 시간 간격 등에 대한 조사를 시행하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 환자군의 우식경험영구치지수를 분석한 결과 간이식 환자의 DT는 2.68개, MT는 4.02개, FT는 3.42개, 그리고 DMFT index는 10.12개로 나타났다.
2. 환자군의 구강위생 상태를 조사한 결과 중등도 이상의 식편 압입이 20.0%로 나타났고, 중등도 이상의 치석을 가진 환자는 42.2% 이었으며 부종을 동반한 치은 염증은 37.8%의 환자들에서 관찰되었다.
3. 환자군에게 필요한 치과치료요구도를 조사한 결과 치주치료를 88.9%로 가장 많이 필요로 하였고 그 다음으로 46.7%로 나타난 보존치료, 33.3%로 나타난 구강악안면외과적 치료의 순서였다.
4. 90명의 환자 중 간이식 예정일이 확정된 상태로 치과병원에 내원한 환자는 39명이었고 간이식 예정일과 치과병원에서의 구강검진일자와의 시간간격을 조사한 결과 간이식 예정일과 구강검진일자와의 시간간격이 2주 이하가 32.2%, 1주 이하가 20.0%로 나타났다.

이상의 결과로 보아, 간 이식수술 전 구강검진을 주소로 내원한 환자들은 이식수술 후 잠재적 감염원의 제거를 위해 해결이 필요한 뚜렷한 치과치료 요구도를 나타내고 있다. 하지만 간 이식수술 전 치과치료를 위한 충분한 시간이 주어지지 못하는 현실적 제약으로 인해 많은 환자들이 포괄적인 치과관리를 받지 못한 채 이식수술을 받고 있다. 따라서 간 이식수술 가능성이 있는 환자를 대상으로 조기 구강건강진과 포괄적인 구강관리 프로그램에 대한 구체적인 지침과 협진 체계가 마련된다면 잠재적인 구강 감염원의 충분한 제거로 간 이식수술의 예후에 긍정적인 역할을 할 수 있을 것이다.

## 참 고 문 헌

1. Consensus Conference on indications of liver transplantation. *Hepatology* 1994;20:63-68S.
2. Adam R, Cailliez V, Majno P et al. Normalised intrinsic mortality risk in liver transplantation. European Liver Transplant Registry study. *Lancet* 2000;356:621-627.
3. Somacarrera ML, Lucas M, Cuervas-Mons V, Hernández G. Oral care planning and handling of immunosuppressed heart, liver, and kidney transplant patients. *Spec Care Dentist* 1996;16:242-246.
4. Little JW, Falace DA, Miller CS, Rhodus NL. Dental management of the medically compromised patient. 7th ed., St. Louis, 2008, Mosby, pp. 339-359.
5. Little JW, Rhodus NL. Dental treatment of the liver transplant patient. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1992;73:419-426.
6. Morimoto A, Morimoto Y, Maki K, Nishida I, Kawahara H, Kimura M. Dental treatment of a prospective recipient of a liver transplant: a case report. *J Clin Pediatr Dent* 1998;23:75-78.
7. Byron RJ Jr, Osborne PD. Dental management of liver transplant patients. *Gen Dent* 2005;53:66-69.
8. Guggenheimer J, Mayher D, Eghtesad B. A survey of dental care protocols among US organ transplant centers. *Clin Transplant* 2005;19:15-18.
9. Glassman P, Wong C, Gish R. A review of liver transplantation for the dentist and guidelines for dental management. *Spec Care Dentist* 1993;13:74-80.
10. Vasanthan A, Dallal N. Periodontal treatment considerations for cell transplant and organ transplant patients. *Periodontology* 2000 2007;44:82-102.
11. Tyldesley WR, Rotter E. Gingival hyperplasia induced by cyclosporin A. *Br Dent J* 1984;157:305-309.

12. Somacarrera ML, Hernández G, Acero J, Moskow BS. Factors related to the incidence and severity of cyclosporin-induced gingival overgrowth in transplant patients. A longitudinal study. *J Periodontol* 1994;65:671-675.
13. Diaz-Ortiz ML, Micó-Llorens JM, Gargallo-Albiol J, Baliellas-Comellas C, Berini -Aytés L, Gay-Escoda C. Dental health in liver transplant patients. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2005;10:66-76.
14. Sheehy EC, Roberts GJ, Beighton D, O'Brien G. Oral health in children undergoing liver transplantation. *Int J Paediatr Dent* 2000;10:109-119.
15. 보건복지부, 2006년도 국민건강실태조사. 2007.
16. Guggenheimer J, Eghtesad B, Close JM, Shay C, Fung JJ. Dental health status of liver transplant candidates. *Liver Transpl* 2007;13:280-286.
17. DiMartini A, Javed L, Russell S et al. Tobacco use following liver transplantation for alcoholic liver disease: an underestimated problem. *Liver Transpl* 2005;11:679-683.
18. Paya C. Prevention of fungal and hepatitis viral infections in liver transplantation. *Clin Infect Dis* 2001;33(Suppl 1):S47-S52.
19. Gourin CG, Terris DJ. Head and neck cancer in transplant recipients. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;12:122-126.
20. Stahl SS, Weiner JM, Benjamin S, Yamada L. Soft tissue healing following curettage and root planing. *J Periodontol* 1971;42:678-684.

---

- ABSTRACT -

### Oral Health Status and Dental Treatment Need of Liver Transplant Candidates

Tae-Jun Park<sup>1</sup>, Hong-Seop Kho<sup>2</sup>, D.D.S.,M.S.D.,Ph.D.

*Dept. of Dentistry<sup>1</sup>, Dept. of Oral Medicine & Oral Diagnosis<sup>2</sup>,  
School of Dentistry, Seoul National University*

Liver transplantation is definitive treatment for the patients suffering from hepatitis, severe liver cirrhosis and liver cancer. In these patients, systemic infections under immunosuppression may occur easily. Therefore, primary object of dental treatments before liver transplantation is absolute removal of oral infection source. In addition, comprehensive dental management plan is essential for success of liver transplantation.

The present study has been performed to investigate decayed, missing and filled permanent teeth index(DMFT index), degree of oral hygiene, past medical history, need of dental treatment, completion of dental treatment need and time interval between dental visit and operation date of liver transplantation in liver transplant candidates.

Obtained results were as follows;

1. Decayed teeth of the patients were 2.68, missing teeth were 4.02 and filled teeth were 3.42. DMFT index was 10.12.
2. Twenty percents of patients showed moderate to severe food impactions, 42.2% of patients had moderate to heavy calculus and 37.8% of patients displayed gingival inflammation with swelling.
3. Patients needed periodontal treatments more than any other dental treatments. Periodontal treatments were needed for 88.9% of patients, operative & endodontic treatments were 46.7% of patients and 33.3% of patients needed for oral & maxillofacial surgical treatments.
4. Among 90 patients, time interval between scheduled operation date of liver transplantation and dental visit was within 2 weeks for 32.2% of patients, within 1 week for 20.0% of patients.

In conclusion, most liver transplant candidates needed dental treatments for removal of potential infection sources. However because of insufficient interval between dental visit and operation date, they had taken liver transplantation



procedures without comprehensive dental management. Development of preventive and comprehensive dental management program is mandatory for these patients. Cooperative interdisciplinary management will play a positive role for successful liver transplantation.

Key words: Liver transplantation, Oral health, Need of dental treatment

---