

생체 간이식 공여자의 불확실성과 간 공여 영향 요인

전 희 옥* · 박 호 린** · 박 진 희**

I. 서 론

1. 연구의 필요성

국내에서 1994년에 최초로 생체 부분 간이식이 성공한 이후, 2003년 12월말까지 시행된 생체 간이식은 약 1,250건으로 주로 3차 의료기관에서 이루어지고 있다(대한장기이식 코디네이터회지, 2003). 뇌사자 장기기증 허용에 대한 법률이 2000년 2월부터 시행되기에 이르렀으나 대부분은 생체 공여자로부터 간이식이 시행되고 있는 실정이다.

간이식은 수술 후 1년 동안 사망하는 경우가 많아서 이식 후 1년 생존율은 장기 생존율을 높이는 중요한 요인으로(Asfar et al., 1996), 국내의 경우 뇌사자 간이식의 경우 1년 생존율이 약 80%, 생체 간이식의 경우 90% 이상으로 보고되고 있다(김옥현, 2001).

생체 부분 간이식수술은 건강한 간기능을 가지고 있는 공여자를 선택하여 공여자와 수혜자가 동시에 수술을 받게 되므로 간 적출과 이식이 되는 과정에서 입게 되는 허혈 시간을 최소화시켜 이식간의 손상을 극소화할 수 있으며, 수술 시간의 조절로 상태가 악화되기 전에 수술이 가능하다는 장점을 가지고 있다(Tanaka et al., 2000).

그러나 말기 간 질환이나 전격성 간기능 부전증 등

으로 간이식이 필요로 하는 수혜자의 수는 증가되고 있는 반면, 공여 가능한 장기의 수는 절대적으로 부족한 상태이다. 현재 간이식을 받기 위해 대기 중인 환자는 약 1,000여명으로 이들은 조속한 시일 내에 간이식을 받지 않으면 생명의 위험이 있기 때문에 간이식에 대한 열망은 간절하다(국립장기이식관리센터 연보, 2003).

간 공여자는 간 공여 전 검사나 수술로 인하여 신체적 통증과 불편감을 경험하게 되며 수술로 인한 큰 흉터, 수술 후 합병증과 건강에 대한 불확실성 등의 문제로 간 공여를 기피하는 경향이 크다.

그러므로 간 공여자의 간 공여에 영향을 미치는 요인들을 파악하고 간 공여자의 이식 후 건강과 안전에 대한 불확실성을 감소시키며, 정기적인 추후관리를 통하여 간 공여자를 관리하는 일은 매우 중요하다.

그 동안 간이식 관련 국내 연구는 수혜자 중심으로 간이식 수혜자의 경험(김옥현, 2001), 이식 수혜자의 배우자에 대한 사례 연구(이혜진, 2000) 등의 보고와 공여자를 대상으로 한 연구는 성인의 간 우엽을 이용한 간 공여자의 안전성에 관한 연구(김동구 등, 2002), 성인 간 생체 부분 간이식수술에서의 간 공여자의 좌엽과 우엽 절제군의 비교 연구(조성호, 2000) 등의 의학논문이 있으며, 외국의 경우는 생체 부분간이식을 위한 공여자의 안전성에 관한 연구(Fan et al.,

* 가톨릭대학교 강남성모병원 장기이식센터

** 가톨릭대학교 간호대학(교신저자 박호린 E-mail: hrpark@catholic.ac.kr)

2000)와 성인간 간 이식시 공여자의 선택기준에 대한 연구논문(Marcos et al., 2000; Inomata et al., 2000)이 여러 편이보고 된바 있으나 간 공여자를 대상으로 한 간호관련 연구는 미흡하다.

이에 본 연구자는 간 공여자를 대상으로 입원 시 불확실성 정도를 파악하고, 간 공여에 영향을 미치는 요인을 규명함으로써 간 공여자의 확보에 필요한 대책 마련을 위한 기초자료를 제공하고자 연구를 시도하였다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 간이식 공여자의 불확실성 정도를 파악하고, 간 공여에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위함이다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 간 공여자의 불확실성 정도를 파악한다.
- 2) 간 공여자 특성에 따른 간 공여자의 불확실성 정도를 파악한다.
- 3) 간 공여에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

II. 연구 방법

1. 연구대상

본 연구의 대상자는 서울 소재 가톨릭대학교 강남성모병원에서 2000년 10월 1일부터 2003년 12월 31일까지 간 공여를 위해 수술을 받은 전수 110명 중 추적이 불가능하였던 16명, 설문지에 불응하였던 3명을 제외한 91명이었다. 우편으로 발송하여 회수한 설문지 80부와 공여자가 외래에서 방문 시 작성한 11부로 총 91부 이었는데, 우편발송 81부 중 수혜자를 통해서 18부, 우편으로 62부가 회수되어 회수율이 98.7% 이었다.

대상자는 법적 공여가 가능한 만 16세 이상이었으며 의사소통이 가능하고 정신과적 질환이 없으며 본 연구의 목적을 이해하고 참여에 동의한 자이었다.

2. 측정도구

The Mishel Uncertainty in Illness Scale (Mishel, 1981)을 번안한 도구를 간 공여자에 대한 적절성 여부를 검토 한 후 일부 수정하여 사용하였다.

본 도구는 20문항의 5점 척도로서 점수의 범위는 20점에서 100점이며 점수가 높을수록 불확실성이 높은 것을 의미하였다. 본 연구에서의 신뢰도 계수(Cronbach's α 값은 .87 이었다.

3. 자료분석

자료분석은 SAS 프로그램을 이용하였다. 공여자의 일반적 특성과 간 공여 관련 특성은 실수와 백분율로 제시하였고, 간 공여자의 불확실성은 평균과 표준편차로 제시하였으며, 공여자의 일반적 특성과 간 공여 관련 특성에 따른 불확실성의 차이는 t-test 또는 ANOVA로 분석하였고, Scheffé test로 다중 비교하였다. 간 공여에 영향을 미치는 변인 분석은 logistic regression을 사용하였다.

III. 연구 결과

1. 대상자의 특성

간 공여자 91명의 성별은 남자가 67.0%이었으며, 연령은 20대가 47.2%로 가장 많았고, 연령의 분포는 만16세부터 64세로 평균연령은 33.0세이었다. 결혼한 경우가 52.8%, 고졸이상이 93.3%, 직업을 가지고 있는 경우가 59.3%, 종교를 가지고 있는 경우가 64.8%, 가족의 월평균 수입이 200만원 이하가 72.5%이었다(표 1).

수혜자와의 관계는 부모가 48.3%, 형제 자매가 16.5%, 배우자가 12.1%, 기타 23.1%이었으며, 간 공여 후 경과기간은 12개월 이하가 38.4%, 13개월 이상 24개월 이하가 24.2%, 25개월 이상이 37.4%이었다(표 1).

간 공여를 위해 입원한 기간은 20일 이내가 82.4%이었고, 공여 후 합병증으로 재 입원을 한 공여자는 8.8%이었으며, 수혜자의 생존율은 90.1%이었다(표 2).

간 공여에 대하여 앞으로 타인에게 권장하겠다는 64.8%이었으며, 권장하지 않겠다는 8.8%이었다. 또한 간 공여에 대한 설명은 의사나 장기이식코디네이터로부터 받았으면 좋겠다는 75.9%이었다. 간 공여준비과정 중 힘든 점은 38.5%에서 공여 전 검사라고 응

<Table 1> General characteristics in living liver donors (n=91)

Characteristics	N(%)
Gender	
Male	61(67.0)
Female	30(33.0)
Age(year)	
≤ 29	43(47.2)
30 ~ 39	25(27.5)
40 ~ 49	16(17.6)
≥ 50	7(7.7)
Marital status	
Single	43(47.2)
Married	48(52.8)
Educational level	
≤ Middle	6(6.7)
High school	45(49.4)
≥ University	40(43.9)
Job	
Yes	54(59.3)
No	37(40.7)
Religion	
Yes	59(64.8)
No	32(35.2)
Patient income (10,000won)	
≤ 200	59(64.8)
> 200	32(35.2)
Family income (10,000won)	
≤ 200	66(72.5)
> 200	25(27.5)
Relationship	
Parents/son	44(48.3)
Brother/sister	15(16.5)
Spouse	11(12.1)
Others	21(23.1)
Period after operation(month)	
≤ 12	35(38.4)
13~ 24	22(24.2)
≥ 25	34(37.4)

답하였으며, 힘든 점이 없었다는 응답도 46.1%이었으며, 공여의 동기는 가족 간의 간 공여가 87.9%이었다 <표 2>.

2. 간 공여자의 불확실성 정도

간 공여자의 불확실성은 100점 만점에서 평균 51.5점이었다.

각 문항별로 살펴보면, '나는 간 공여에 대한 수술방법이 복잡하다고 생각한다'가 3.4점으로 가장 높았으

<Table 2> Donation-related characteristics in living liver donors (n=91)

Characteristics	N(%)
Admission period(day)	
≤ 20	75(82.4)
> 20	16(17.6)
Readmission	
Yes	8(8.8)
No	83(91.2)
Recipient survival	
Yes	82(90.1)
No	9(9.9)
Recommendation for liver donation	
Yes	59(64.8)
No	8(8.8)
Unknown	24(26.4)
Explanation on liver donation	
Physician	22(24.1)
Coordinator	50(55.0)
Both	19(20.9)
Difficulties in preparation process	
Preoperation test	35(38.5)
Counselling	14(15.4)
None	42(46.1)
Motivation for donating liver	
Family-based	80(87.9)
Others	11(12.1)

며, '나는 내 몸의 어느 부분이 어떻게 나쁜지 잘 모르겠다'가 3.2점, '나는 알고 싶은 질문이 많다'가 3.1점 순위로 점수가 높았다. 반면 응답 점수가 낮았던 항목은 '나는 결국 회복되리라고 확신한다'가 2.0점, '나는 간 공여 후 간이 재생되어 정상으로 될 때까지 건강에 유의해야 함을 잘 알고 있다'가 1.9점이었다(표 3).

3. 대상자의 특성에 따른 불확실성 정도

간 공여자의 일반적 특성에 따른 불확실성 정도는 유의한 차이가 없었다(표 4).

간 공여 관련 특성에 따른 불확실성 정도는 입원기간과 재 입원 경험에 따라 유의한 차이가 있었다(표 5). 즉 입원기간이 20일 초과군의 불확실성 점수는 56.3점으로 20일 이하 군의 50.5점보다 유의하게 높았으며($t=2.16, p=.034$), 합병증으로 재 입원 경험이 있었던 군의 불확실성점수는 63.9점으로 재 입원 경험이 없었던 군의 50.4점보다 유의하게 높았다($t=4.03, p=.000$)

<Table 3> Uncertainty of organ donation in living liver donor (n=91)

Item	Mean±SD	Range
나는 내 몸의 어느 부분이 어떻게 나쁜지 잘 모르겠다.	3.21 ± 1.06	1-5
나는 알고 싶은 질문이 많다.	3.05 ± 0.90	1-5
나는 간 공여 후 건강이 회복되는지 그렇지 않은 잘 모르겠다.	2.73 ± 0.89	1-5
나는 내가 앞으로 겪을 불편감이 얼마 심할지 잘 모르겠다.	2.74 ± 10.3	1-5
나는 나에게 의료진이 간 공여 수술에 대해 설명해준 내용이 분명하지 않다.	2.47 ± 1.07	1-5
나는 간을 공여 후 간이 재생되어 정상으로 될 때까지 건강에 유의함을 잘 알고 있다.	1.92 ± 0.60	1-4
불편감을 느낄 때 내 몸의 상태가 어떠한지 나는 잘 알고 있다.	2.52 ± 0.87	1-5
나는 내 건강이 완전히 회복될지 모르겠다.	2.46 ± 0.98	1-5
나는 의료진이 나에게 설명해준 내용을 모두 이해할 수 있다.	2.51 ± 0.83	1-5
나는 간 공여 후 언제 회복될지 예측할 수 있다.	2.79 ± 0.96	1-5
나는 간 공여에 대한 수술 방법이 복잡하다고 생각한다.	3.43 ± 0.99	1-5
나는 지금 행해지고 있는 검사나 치료 방법이 나에게 도움이 될지 모르겠다.	2.75 ± 0.80	1-4
나는 간 공여 후 경과를 잘 모르므로 앞일을 계획을 할 수 없다.	2.74 ± 0.77	1-5
나는 회복이 끝 난 후에는 내가 어떻게 해야 할지 모르겠다.	2.27 ± 0.96	1-5
나는 나에게 어떤 일이 일어나고 있는지 잘 모르겠다.	2.40 ± 0.91	1-5
내가 더 좋아지는지 또는 나빠지는지를 나는 보통 알 수 있다.	2.53 ± 0.85	1-5
의료진이 간 공여 후 치료계획에 대해 말하지 않았다.	2.63 ± 1.07	1-5
나는 내 자신을 돌 볼 수 있을 때까지 얼마나 오래 걸릴지 모르겠다.	2.40 ± 0.93	1-5
나는 회복 경과를 대체로 회복 할 수 있다.	2.63 ± 0.84	1-5
나는 결국은 회복되리라고 확신한다.	1.89 ± 0.75	1-4
Total	51.54 ± 9.81	35-82
Total mean	2.58 ± 0.49	2-4

4. 간 공여에 영향을 미치는 요인

간 공여자가 간 공여를 하는데 영향을 미치는 요인은 간이식 후 수혜자의 생존 여부이었다. 즉 수혜자가 사망했던 간 공여자에 비하여 수혜자가 생존 한 경우 간 공여를 권장할 확률이 5.2배 높았다($p=.019$)<표 6>. 또한 간 공여자의 입원기간, 결혼여부, 연령이 간 공여에 영향을 미치는 요인으로 분석되었다. 즉 입원기간이 20일 이하 군이 20일 초과 군에 비해 5.2배 ($p=.016$), 미혼 군이 기혼 군에 비해 5.0배 ($p=.048$) 간 공여가 높았으며 20대군이 50대군보다 간 공여 확률이 27.3배 높았다($p=.030$)<표 6>.

IV. 논 의

Starzl 등에 의해 1967년 최초로 시행된 간이식은 발전을 거듭하여 1988년 Rais가 생체 부분 간이식을 성공적으로 시행하기에 이르렀다(Penko & Tribaso, 1999). 국내에서는 1994년 처음으로 혈연간 소아 생체 부분 간이식(김경모 등, 1997)을 시작하여 2000년부터 본격적으로 성인의 생체 부분 간 이식술을 시

행하기 시작하였다.

말기 간 질환이나 급성 전격성 간 부전증에 있어서 최선의 치료방법인 간이식은 면역억제제의 개발, 의료의 발달과 환자 자신의 철저한 건강관리를 통해서 생존율과 성공률이 증가되고 있으나(대한장기이식코드네터회지, 2003), 공여자가 절대적으로 부족한 실정이다. 때문에 간이식 수술에 있어서의 공여자 수술에 대한 안전성과 정기적인 추후관리로 잠재 공여자의 발굴에 노력을 기울여야 한다.

본 연구의 대상이 된 간 공여자는 연령이 20대 이하가 47.2%로 가장 많았는데, 공여자의 대부분이 수혜자의 자녀들이었기 때문이었다. 수혜자와의 관계는 자녀가 48.3%로 가장 많았고, 다음이 형제/자매 16.5%로 혈연관계가 총64.8%를 차지하여, 부부관계, 처남, 매부, 타인 등 비 혈연관계의 35.2%보다 높은 것으로 조사되었다. 이는 조성호(2000)의 결과인 비 혈연관계 30.8%보다는 높은 비율이었으며, Marcos 등(2000)의 40.0%보다는 낮았으나 비 혈연관계에서 간 공여는 계속 증가 될 것으로 예상된다. 따라서 비 혈연간의 간 공여가 생명, 나눔, 사랑의 정신을 바탕으로 한 순수기증으로 실천 될 수 있다면 장기 기증문화

〈Table 4〉 Uncertainty scores by the general characteristics in living liver donors (n=91)

Characteristics	Uncertainty Mean ± SD	t or F (P)
Gender		
Male	51.51 ± 9.78	0.04
Female	51.60 ± 10.02	(.967)
Age(year)		
≤ 29	50.67 ± 9.18	1.76
30 ~ 39	49.72 ± 9.77	(.161)
40 ~ 49	53.88 ± 10.83	
≥ 50	58.00 ± 9.71	
Marital status		
Single	51.12 ± 10.72	0.15
Married	51.91 ± 9.01	(.700)
Educational level		
≤ Middle	52.33 ± 10.25	1.77
High school	49.62 ± 8.23	(.176)
≥ University	53.58 ± 11.11	
Job		
Yes	52.20 ± 9.85	0.78
No	50.57 ± 9.79	(.437)
Religion		
Yes	51.60 ± 9.93	0.08
No	51.42 ± 9.72	(.934)
Patient income (10,000won)		
≤ 200	50.07 ± 8.83	1.97
> 200	54.25 ± 11.02	(.052)
Family income (10,000won)		
≤ 200	52.65 ± 10.04	1.78
> 200	48.60 ± 8.66	(.078)
Relationship		
Parents/son	51.16 ± 10.03	1.56
Brother/sister	53.00 ± 7.32	(.205)
Spouse	56.27 ± 10.22	
Others	48.81 ± 10.21	
Period after operation (month)		
≤ 12	50.80 ± 9.56	0.24
13~ 24	51.32 ± 8.71	(.783)
≥ 25	52.44 ± 10.88	

가 희망적이고 긍정적인 전망을 보일 것이다. 그러나 '장기 등 이식에 관한 법'의 시행으로 장기매매가 법적으로 금지되어 있고 장기이식과 기증 절차가 복잡하고 까다롭다. 즉 타인 간 장기이식 기증자의 순수성 평가가 의료기관별로 실시되어 의료기관장 의 승인과 국립 장기이식관리센터의 최종적 승인 하에 공여가 이루어지고 있다. 또한 공여자의 직계가족 동의가 이루어져야

〈Table 5〉 Uncertainty scores by donation-related characteristics in living liver donors (n=91)

Characteristics	Uncertainty Mean ± SD	t or F (P)
Admission period(day)		
≤ 20	50.53 ± 9.70	2.16
> 20	56.25 ± 9.14	(.033)
Readmission		
Yes	63.88 ± 11.00	4.03
No	50.35 ± 8.88	(.000)
Recipient survival		
Yes	50.93 ± 9.31	1.82
No	57.11 ± 12.88	(.072)
Recommendation for liver donation		
Yes	49.98 ± 9.85	2.46
No	56.63 ± 10.50	(.091)
Unknown	53.67 ± 8.84	
Explanation on liver donation		
Physician	52.36 ± 10.69	0.12
Coordinator	50.10 ± 9.10	(.946)
Both	54.37 ± 10.34	
Difficulties in preparation process		
Pre-operation test	52.60 ± 9.00	1.42
Counseling	55.00 ± 13.74	(.247)
None	49.50 ± 8.64	
Motivation for donating liver		
Family-based	51.31 ± 9.83	0.59
Others	53.18 ± 9.94	(.556)

장기기증이 가능하도록 되어 있어 법적인 절차의 복잡성으로 시간을 다투는 응급 간이식의 경우 시간의 지연이 심각한 문제를 야기 시킬 수도 있으며, 기증이 반려되는 경우도 발생할 수 있다. 한편 철저한 장기매매의 금지로 타인간의 장기기증 또한 줄어들고 있는 추세이다.

본 연구에 의하면 간 공여 후 공여자의 회복기간은 2개월에서 41개월이었으며 수술 후 사망이나 심한 후유증은 없었던 것으로 조사되었다. 공여자의 회복기간은 잔여 간의 재생능력에 의존하며 김동구 등(2002)은 간 절제 후 3개월이 지나면 간 용적의 재생이 수술 전에 비하여 2배가 되었다고 보고하였다. 또한 Francavilla 등(1990)은 절제 후 간 용적의 재생이 수술 후 3-5일 정도 지나서 시작된다고 하였으며, Marcos 등(2000)은 간 절제 후 2주 정도면 상당한

<Table 6> The logistic regression analysis of influential factors on recommendation and motivation for liver donation (n=91)

Independent variable	Odds ratio	95% confidence interval
Recommendation		
Admission period(day)	2.8	0.064~122.282
Readmission	0.8	0.187~ 3.421
Recipient survival	5.2	1.310~ 20.969
Motivation of family-based		
Admission period	5.2	1.360~ 20.099
Marital status	5.0	1.010~ 24.482
Age	27.3	3.474~215.065

양이 재생된다고 보고하였는데, 이는 간 공여자의 대부분이 수술 후 1개월, 2개월에 직장이나 일상생활로 복귀하였다는 본 연구의 결과를 이론적으로 지지해주는 선행연구라 하겠다. 이러한 결과는 생체 간 공여자의 건강회복에 대한 안전성을 홍보하고 간 공여에 대한 막연한 불안과 두려움을 지양하는, 더 나아가서는 간 공여를 권장 할 수 있는 교육이나 홍보 자료에 사용될 수 있으리라 생각된다.

본 연구에서 간 공여자의 평균 재원기간은 20일 이 내가 82.4%를 차지하여, Kimbery 등(2001)의 연구 결과인 평균 재원기간인 8일에 비해 긴 것으로 나타나 앞으로 재원기간을 줄일 수 있는 표준진료 지침서(Critical Pathway)등 여러 방안을 적극적으로 활용하여 재원기간의 단축으로 공여자의 만족도를 증진시켜야 할 것이다.

간 공여자의 간 제공 권장 여부에 대한 질문에서 Kimbery 등(2001)의 보고에 의하면 수혜자의 생존과 그들의 합병증 발생과 관계없이 공여자 100%가 다시 공여 할 것이라고 하였고 누군가에게 간 공여를 의식적으로 권유하겠다고 하였으나, 본 연구에서는 64.8%가 긍정적으로, 8.8%에서 부정적으로 응답하여 차이가 있었다.

본 연구 결과 공여자의 간이식에 영향을 미치는 변인분석에서 수혜자가 간이식을 받고 생존하는 경우가 수혜자가 사망하는 경우에 비해서 공여를 권장할 확률이 5.2배 높았으며 입원기간이 20일 이내이었던 공여자가 20일 초과하였던 공여자에 비하여 가족간의 간 공여를 권장할 확률이 5.2배 높았다. 따라서, 간 공여자의 잠재적 확보를 위해서는 간이식의 성공률과 수혜자의 생존율 향상이 우선되어야 한다고 생각한다. 가족 간 공여 중 미혼이 기혼에 비해 간 공여가 5.0배 높았

으며, 간 공여자 연령이 20대가 50대보다 27.3배 높았다. 이는 기혼의 경우 간 공여시 가족의 동의를 받아야 한다거나 결정시 고려해야 하는 많은 어려운 문제가 있는데 반하여, 미혼의 경우에 부양가족이 없어 간 공여 결정이 비교적 수월하기 때문에 생각된다. 또한 젊은 공여자의 경우 수혜자의 자녀이기 때문에 공여를 쉽게 결정했을 것으로 생각된다.

불확실성이란 확실하지 아니한 성질이나 상태로 사람들은 흔히 위험이 예측되는 상황에서 심리적 요구가 충족되지 못하거나 관련된 지식 또는 경험이 없을 때 불확실성을 지각하게 된다(Mishel, 1981). 대부분의 환자들은 병원에 입원하게 되면 자신의 질병과 검사과정이나 치료 방침 등과 같은 관련된 사건들을 인식하는데 어려움을 겪게 되며(이인혜, 1984), 심각한 경우에는 불안, 초조감, 불면증과 같은 심리적, 신체적 증상으로 진전될 수 있다(Newton, 1994).

본 연구에서 간 공여자의 불확실성 정도는 평균 51.5점으로 경련성 질환아 어머니의 61.0점(인주영, 1989)보다 낮았으며, 항암요법을 받고 있는 암환자의 54.7점(최은숙, 1993), 심근경색증 환자의 76.2점(Chrisman et al., 1988), 전신성 홍반성 낭창 환자의 60.3점(유경순, 1995), 위암 수술환자의 68.2점(성은희, 1995), 류마티스 관절염 환자의 62.1점(유경희, 1996) 및 유방절제술 환자의 57.6점(조옥희, 1999)등 환자들의 점수에 비해 낮았고, 대장암 수술 환자의 39.2점(Galloway et al., 1997)보다는 높았다. 이는 간 공여자는 건강한 사람으로 자신의 건강문제가 없으며, 공여 후 간이 재생되어 정상적으로 돌아오기 때문에 암 환자나 만성 질환자에 비해 낮았던 것으로 해석할 수 있다. 그러나 대장암 수술 환자보다 높았던 것은 간 공여수술이 대장암 환자의 수술에 비해

복잡하고, 간 용적의 약 60%정도를 절제하므로 회복과 합병증 발생에 대한 불안이 있었기 때문이라 생각된다. 간 공여로 인한 불확실성을 감소시키기 위해서는 공여자에 대한 정기적인 추후관리와 공여자의 자조그룹 등의 모임 통하여 공여자의 건강과 안전 및 일상생활에 지장이 없음을 교육하고 홍보하여야 할 것으로 본다.

본 연구에서 간 공여를 위한 입원기간이 20일보다 긴 경우와 재 입원을 했던 경우에 공여자의 불확실성 정도가 높은 경향을 보여, 강성실(1997)의 연구 결과인 퇴원 시 예후에 대한 기대가 긍정적이지 못하고 질병의 악화나 합병증 발생이 불확실성 정도가 높았던 것과 일치함을 알 수 있었다. 간 공여 후 회복기간에 따른 불확실성은 차이가 없었다. 이는 위암 환자의 진단기, 치료기, 회복기에 따라 불확실성에 차이가 있었다고 보고한 이동숙과 이은옥(1997)의 연구 결과 및 유방절제 후 경과기간에 따라 차이가 있었다고 보고한 조옥희(1999)의 결과와는 차이가 있었는데, 이는 간 공여 후 일정기간의 회복기간이 지나면 간이 정상으로 재생되어 일상생활에 영향을 받지 않았기 때문인 것으로 해석된다.

이상 본 연구는 강남성모병원 간 공여자만을 대상으로 하였고, 간 공여자 전수를 대상으로 하였으므로 간 공여 후 경과기간에 차이가 있고, 공여 당시를 기억하는데 한계가 있을 수 있으므로 이 결과를 확대 해석하는 데에는 무리가 있다.

앞으로 장기이식 코디네이터는 장기 공여자에 대한 전반적인 관리를 위하여 공여 전후 교육과 연구 및 진료에 참여함으로써 자율적인 간호활동과 다양한 조건들을 만족시키는 전문 간호사로서의 능력을 함양하여야 할 것으로 생각한다. 인간의 생명을 구하는 간 이식이 공여자의 결정이 없으면 진행할 수 없는 수술이므로 간 공여자의 추후 건강관리 프로그램 개발도 이루어져야 할 것이다. 간 공여자의 불확실성 정도에 대한 변인 연구와 간 공여자의 가족을 대상으로 한 연구에도 지속적인 관심을 기울여야 할 것으로 생각한다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 생체 간 공여자를 대상으로 간 공여자의

불확실성 정도를 파악하고 간 공여에 영향을 미치는 요인을 분석함으로써 생체 간 공여자 확보방안모색을 위한 기초 자료를 제공하고자 시도하였다.

본 연구는 2000년 10월 1일부터 2003년 12월 31일까지 서울에 소재한 가톨릭대학교 강남성모병원에서 생체 간 공여를 위해 수술을 받고 퇴원한 간 공여자 전수 110명 중 주소지 불명으로 연결이 안되었거나 설문지에 불응한 19명을 제외한 91명을 대상으로 하였다.

간 공여와 관련된 불확실성에 대한 설문지를 통하여 수집한 자료는 SAS 프로그램을 이용하여 분석하였으며 연구 결과는 다음과 같다.

1. 간 공여자의 불확실성 정도는 100점 만점 중 평균 51.5점으로 평균보다 약간 높았다. 또한 간 공여자 특성에 다른 불확실성 점수는 입원기간 20일 초과 군이 20일 이하 군보다, 합병증으로 재 입원을 경험한 군이 재 입원 경험이 없는 군보다 높았다.
2. 간 공여에 영향을 미치는 요인은 수혜자의 생존여부와 간 공여자의 입원기간, 결혼유무, 연령이었다. 즉 이식 후 수혜자가 사망한 경우보다 생존한 경우 간 공여를 권장 할 확률이 5.2배 높았으며, 입원기간 20일 이하 군이 20일 초과 군에 비해 5.2배, 미혼 군이 기혼 군에 비해 5.0배, 20대가 50대보다 27.3배 간 공여의 확률이 높았다.

이상의 결과를 종합하여 볼 때 간 공여자의 공여 의식을 높이기 위해서는 수혜자의 생존율과 성공률을 향상시키기 위한 지속적인 노력이 필수적이며 아울러 간 공여 후 공여자의 합병증을 최소화함으로써 공여자의 입원기간 단축과 재 입원을 예방하기 위한 다각적인 노력이 요구된다고 본다. 또한 간 공여자의 건강관리를 포함한 정기적인 추후관리와 공여자 자신의 안전성에 대한 홍보 및 교육도 강화되어야 하겠다.

참 고 문 헌

- 강성실 (1997). 입원환자가 지각하는 질병에 대한 불확실성 정도 및 변화. 가톨릭대학교 대학원 석사학위 논문, 서울.
- 국립장기이식관리센터 (2003). 장기이식 통계연보.

- 김경모, 이승규, 이영주, 박광민, 김성철, 전훈배, 권석운, 한상훈, 이문규, 최규택, 하희선 (1997). ABO 부적합 생체 부분 간이식. *대한이식학회지*, 11, 145-149.
- 김동구, 허훈, 최성호, 문인성, 이명덕, 김인철 (2002). 간우염을 이용한 생체부분 간이식 수술에서의 간 공여자의 안전성. *대한이식학회지*, 16, 238-243.
- 김옥현 (2001). *간이식 수혜자의 경험*. 중앙대학교 대학원 박사학위 논문, 서울.
- 대한장기이식코디네이터회지 (2003). 병원 별 장기이식현황. 46.
- 성은희 (1995). *정보제공이 위암 수술환자의 불확실성과 불안 및 우울에 미치는 영향*. 전남대학교 대학원 석사학위 논문, 광주.
- 소향숙 (1995). *자궁경부암 환자의 치료식이 별 불확실성, 대처방식 및 우울의 변화양상*. 연세대학교 대학원 박사학위 논문, 서울.
- 이인혜 (1984). *질환에 대한 불확실 정도와 대응양상에 따른 상태불안과 상관관계 연구*. 연세대학교 대학원 석사학위 논문, 서울.
- 인주영 (1989). *경련성 질환아 어머니의 불확실성과 가족경도에 관한 연구*. 연세대학교 교육대학원 석사학위 논문, 서울.
- 이혜진 (2000). *이식 수혜자와 배우자에 대한 사례연구*. 연세대학교 대학원 석사학위 논문, 서울.
- 조성호 (2000). *성인간 생체부분 간이식 수술에서의 간 공여자의 안전성*. 울산대학교 대학원 석사학위 논문, 서울.
- 조옥희 (1999). *유방 절제술 환자의 불확실성, 불안 및 대처방식*. 가톨릭대학교 대학원 석사학위 논문, 서울.
- 유경순 (1995). *전신성 홍반성 환자의 우울과 불확실성에 관한 연구*. 연세대학교 대학원 석사학위 논문, 서울.
- 유경희 (1996). *류마티스 관절염환자가 자각하는 불확실성에 관한 모형구축*. 서울대학교 대학원 박사학위 논문, 서울.
- 최은숙 (1993). *암환자의 질환에 대한 불확실성 정도와 대응양상 및 희망*. 경북대학교 대학원 석사학위 논문, 서울.
- Asfar, S., Metrakos, P., Verran, D., Ghent, C., Grant, D., Bloch, M., Burns, P., Wall, W. (1996). An analysis of late deaths after liver transplantation. *Transplantation*, 61(9), 1377-1381.
- Christman, N. J., McConnell, E. A., Pfeiffer, C., Webster, K. K., Schmitt, M., Ries, J. (1988). Uncertainty, coping, and distress following myocardial infarction : transition from hospital to home. *Res Nurs Health*, 22, 71-82.
- Fan, S. T., Lo, C. M., Liu, C. L., Yong, B. H., Chan, J. K., Ng, I. O. (2000). Safety of donors in living donor liver transplantation using right lobe grafts. *Arch Surg*, 135, 336-340.
- Francavilla, A., Penella, C., Polimeno, L., Giangaspero, A., Mazzaferro, V., Pan, C. E. (1990). Hormonal and enzymatic parameters of hepatic regeneration in patients undergoing major liver resections. *Hepatology*, 11, 255-263.
- Galloway, S. C., Graydon, J., Harrison, D., Evas-Boyden, B., Palmer-Wickham, S., Rich-van der Bij, L., West, P., Blair, A. (1997). Informational needs of women with a recent diagnosis of breast cancer : development and initial testing of a tool. *J Adv Nurs*, 25, 1175- 1183.
- Inomata, Y., Uemoto, S., Asonuma, K., Egawa, H., Kiuchi, T., Fujita, S. (2000). Right lobe graft in living donor liver transplantation. *Transplantation*, 69, 258-264.
- John, R., Rajashinghe, H., Chen, J. M., Weinberg, A. D., Sinha, P., Itescu, S., Lietz, K., Mancini, D., Oz, M. C., Smith, C. R., Rose, E. A., Edwards, N. M. (2000). Impact of current management

- practices on early and late death in more than 500 consecutive cardiac transplant recipients. *Annals of Surgery*, 232, 302-11.
- Kimbery, L. B., Robert, S. S., Jeffery, H. F., Mark, W. J., Rosban, S. (2001). The living donor experience : Donor health assessment and outcomes after living donor liver transplanation. *Liver Transpl*, 7(11), 943-947.
- Marcos, A., Fisher, R. A., Ham, J. M., Olzinski, A. T., Shiffman, M. L., Sanyal, A. J. (2000). Selection and outcome of living donors for adult right lobe transplantation. *Transplantation*, 69, 2410-2415.
- Mishel, M. H. (1981). The measurement of uncertainty in illness. *Nurs Res*, 30, 258-263.
- Newton, C., Mateo, M. A. (1994). Uncertainty : Strategies for patients with brain tumor and their family. *Cancer Nurs*, 17, 137-140.
- Penko, M. E., Tirbaso, D. (1999). An overview of liver transplantation. *AACN Clinical Issues*, 10, 176-184.
- Shimahara, Y., Awane, M., Yamaoka, Y., Tanaka, A., Morimoto, T., Mori, K. (1999). Analysis of the risk and operative stress for donors in living-related partial liver transplantation. *Transplantation*, 68, 798-803.
- Tanaka, K., Kobayashi, Y., Kiuchi, T. (2000). Current status of living donor liver transplantation in adults. *Curr Opin Organ Transpl*, 5, 74-79.

Uncertainty and Factors Affecting Organ Donation in Living Liver Donors

Chon, Hee Ok(Organ Transplantation Center, Kangnam St. Mary's Hospital)

Park, Ho Ran · Park, Jin Hee(College of Nursing, The Catholic University)

As the patients who need to undergo liver transplant operation continues to grow, the number of livers that are donated can not keep pace with the demand. With the development of surgery skills, the necessity for operations from living donors is increasing. Nevertheless, satisfactory research has been conducted on the factors which generally affect the living donors. In this article, therefore, researchers focused on the factors which generally affect the donating liver donor in order to design a plan for recommending liver donation from living donors. The subjects were 91 living liver donors in C university hospital from October 1, 2000 to December 31, 2003. The results on the uncertainty of living donor, by test sheet, were analyzed with SAS program.

The final results were as follows:

1. The uncertainty of the living donors was 51.54 marks per full credit 100.
2. The factor with the greatest effect on donation was the possibility of survival of the donor, followed by the admission period, marriage status and age. In recommending the living donation, the rate of donor survival after the operation was 5.2 times higher than death, 5.2 times higher when the admission period was under 20 days, 5.0 times higher when married, and 27.3 times higher when the family-related donation was very active at the age of 20s than in the 50s.

These results suggest that all medical staffs should care for living donors with more interest and activity to give them the least complaints in admission and the lowest possibilities for complication. To enhance the survival rate and improve the surgical success rate, on-going monitoring should include regular health-checks, and continual efforts and education should be made to care for the health condition of the living donors after donation.

Key words : Liver transplantation, Living liver donor, Uncertainty