

신 재이식 환자들의 임상분석

봉생병원 내과

김중경, 김창석, 윤대현, 신용훈, 박용기, 감복규, 장익득, 김미선, 이시래

신장 이식은 말기 신부전 환자의 궁극적인 치료방법이며 수술 시기 및 면역 억제요법의 개발로 이식신의 생존율이 향상 되었다. 그러나 이식후 많은 환자들이 거부반응 및 다른 요인들로 인해 이식신의 기능이 소실 되어 투석 및 재이식술이 시행되고 있다. 최근에는 재이식술의 빈도가 증가하는 추세이며 생체 신이식의 경우에는 재이식의 성적이 일차이식에 비교해서 큰 차이가 없는 것으로 보고되고 있다. 이에 저자들은 본원에서 경험한 신장 재 이식환자 12 예를 대상으로 과거 이식력 및 재이식의 임상적 경과를 관찰하였다.

신장 재이식 환자의 성별 분포는 남자가 11명, 여자가 1명 이었고, 평균연령은 일차 이식때는 32.3 세 , 이차이식때는 39.1 세였다. 말기 신부전증의 기저질환은 12 예 모두에서 만성 사구체 신염이었으며, 일차 이식의 평균 생존 기간은 77.9 개월 이었다. 일차 이식신 소실의 원인은 만성거부 반응이 10 예, 사고로 인한 이식신의 파열이 1 예, 기저신 사구체신염의 재발이 1 예 였다. 일차 이식신 소실 후 평균 6.7 개월 후에 재이식을 받았으며, 과거 신이식 실패후 1년 이내에 재이식을 시행한 예가 9 예였다. 일차 이식에는 혈연간 이식이 9 예, 비혈연간 이식이 3 예 였으며 재이식때는 혈연간 이식이 4 예, 비혈연간 이식이 8 예였다. 술후 1개월이내 거부반응은 일차이식때 4 회, 재이식때가 2 회 였으며 총 445 명의 일차 이식 환자에서의 1개월내 급성 거부 반응의 빈도는 16.3% 였으며 같은 기간동안 재이식군 에서의 급성거부 반응의 빈도는 16.7% 였다. 재 이식신의 1년 및 2년 생존율은 100% 였고 현재 평균 이식신 생존 기간은 33 개월 이다.

결론으로 본원의 신이식환자 445 명중 재이식환자는 12 명이며, 재이식빈도는 2.7% 였다. 재 이식 환자군은 일차이식군에 비해 연령, 공여자와의 관계, 1개월내 거부반응의 발생율에 따른 차이가 없었으며, 재이식환자 중 사고로 이식신이 파열된 경우 1 예를 제외하고는 11 예에서 일차 이식신의 제거는 없었다. 재 이식의 2년 이식신 생존율은 100% 로 일차 이식군 445 명의 2년 신이식 생존율 90% 에 비해 낮지 않았다.

TEB(Thoracic Electrical Bioimpedance)를 이용한 신이식 수술 중 혈 역학적 변화의 관찰

경북 의대 내과

김준홍, 김준철, 박선희, 김찬덕, 김석재, 백미영, 김용림, 조동규

Purpose: 신이식 수술 시행 시 전신 마취에 따르는 혈관 내 용적의 상대적인 감소와 자율 신경계의 기능부전 그리고 수술 중 많은 수액의 투여 및 이로 인한 수분 전이 등에 의해 심한 혈역학적 변화가 동반 될 수 있다. 이때 적절한 조치를 취함으로써 이식신 혈류감소를 예방하여 조직 기능을 유도하고 수술 후 폐부종 등의 합병증을 감소시킬 수 있을 것이다. 따라서 수술에 혈압, 심박수 뿐만 아니라 혈관 내 용적의 상대적 심장 기능을 감지하는 것이 중요하지만 말기 신부전 환자의 취약한 혈관과 혈소판 기능 부전 등으로 침습적인 심혈관계의 감시방법의 사용이 쉽지않아 신 이식수술 중 예상되는 변화들을 관찰한 보고는 많지 않다. 연구들은 비침습적으로 지속적인 심혈관계를 감시할 수 있는 TEB를 이용하여 신이식 수술 중 혈역학적인 변화를 관찰하였다.

Method: 1995년 8월부터 본원에서 신이식 수술을 받기 전 임의로 선택한 환자를 대상으로 수술실에서 평균 동맥압(Mean Arterial Pressure, MAP)은 Sirecust1260* (SIEMENS, U.S.A)를 이용하여 측정 하였고, 심박수(Heart Rate, HR), 전신 혈관 저항 지수(Systemic Vascular Resistance Index; SVRI), 심지수(Cardiac Index; CI), 박출량지수(Stroke Index; SI), 말기 이완기 지수(End-diastolic Index; EDI), 심박출 계수(Ejection Fraction; EF)와 흉부체액전도율(Thorax Fluid Conductivity, TFC)은 impedance cardiograph인 NCCOM3-R7(BoMED*, U.S.A)를 이용하여 마취 유도 전에 환자의 경부와 흉부에 각각 4쌍의 전극을 부착 후, slow mode인 16심주기법을 이용하여 측정하였다.

Results: 1. 전체 20명 환자(남10명, 여10명)의 평균연령은 37.9±10.7세 (19-57), 말기 신부전의 원인은 만성사구체 신염이 18예(90%), 당뇨병 신병증이 2례(10%)였으며, 이식 수술 전 신부전의 치료방법은 혈액 투석이 12례(60%), 복막투석이 4례(20%), 보존적 치료가 4례(20%)이었다. 2. 이식 수술 중 주입된 수액량은 평균 6781±2299ml (3500-11500), 소변량은 평균 583±288ml (100-1430)이었다. 3. 신 이식수술 중 MAP와 SI는 시간별로 통계적 차이를 보이지 않았으나 HR, SVRI, CI, EDI, EF, TFC등은 표1과 같은 통계적 의의가 있는 변화가 관찰 되었다.

Demographic results: median(range)

n=20	마취 유도전	마취 유도후	내장괄동맥 클램프시	내장괄동맥 클램프 해제시	내장괄동맥 클램프 해제후30분	내장괄동맥 클램프 해제후60분
MAP(mmHg) (mean±SD)	111±18	113±14	109±16	106±12	106±11	109±15
HR(beats/min)	80.3(53-32)	76.8(54-120)	70.3(53-120) ^{1,2}	74.7(57-118) ^{1,2}	75.9(58-123) ^{1,2,4}	75.5(57-126) ^{1,4}
SVRI (dyn.sec/cm ² m ²)	3957 (1860-6860)	4223 (1853-8867)	4169 (1850-8860)	3737 (1190-6620)	3901 (1792-6320) ²	3710 (2227-6200) ²
CI(l/min/m ²)	2.2 (1.2-4.6)	2.0 (0.9-4.2)	2.0 (0.9-3.9)	2.0 (1.1-4.5)	2.2 (1-4.7)	2.2 (0.8-3.6)
SI(ml/m ²)	29.3 (17.0-40.3)	26.3 (13.7-48.0)	28.7 (15.6-45.0)	28.7 (21-54.0)	30.6 (16.0-51.0)	29.1 (14.0-40.0)
EDI(ml/m ²)	60.2 (37.5-77.3)	54.9 (35.0-78.3)	56.8 (34.7-88.8)	55.7 (37.0-91.0)	57.3 (33.0-107.0)	52.5 (32.0-64.0) ^{1,2,3,4,5}
EF(%)	48.3 (36.0-82.0)	52.4 (30.3-71.5)	53.7 (33.8-69.3)	56.3 (34.0-79.0)	57.3 (17.0-83.0) ^{1,2,3,4}	56.8 (40.0-81.0) ³
TFC(mOhm ⁻¹)	38.4 (22.7-59.3)	39.3 (22.3-58.8) ¹	40.3 (23.6-62.0) ^{1,2}	43.5 (33.3-3.3) ^{1,2,3}	45.4 (34.0-64.0) ^{1,2,3,4}	46.4 (31.0-66.0) ^{1,2,3,4,5}

p<0.05, 1 versus 마취유도전; 2 versus 마취유도후; 3 versus 내장괄동맥 클램프시; 4 versus 내장괄동맥 클램프 해제시; 5 versus 내장괄동맥 클램프 해제후30분; 6 versus 내장괄동맥 클램프 해제후 60분.
Conclusion: TFC값의 지속적인 증가는 수술 중 수액 주입에 의한 세포간질로의 수액 전이에 기인 된다고 생각되고 향후 TEB method로 수술 중 및 수술 후 비침습적으로 지속적인 심혈관계 감시를 통해 세포 간질액 증가에 의한 폐부종 등의 합병증을 감소시키는데 도움이 될 것이라 생각된다.