creative commons

COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

[UCI]I804:11046-000000523167

심장이식 후 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램의 임상성과

연세대학교 대학원

간 호 학 과

이 지 현

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

심장이식 후 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램의 임상성과

지도교수 추 상 희

이 논문을 석사 학위논문으로 제출함

2019년 12월 일

연세대학교 대학원

간 호 학 과

이 지 현

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

이지현의 석사 학위논문을 인준함

심사위원 주상희 인

심사위원 강석민 인

심사위원 김영아 인

연세대학교 대학원

2019년 12월 일

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

감사의 글

부푼 기대와 꿈으로 시작한 2 년 반동안의 석사과정은 또 한번의 기회이자 간호사로서 정체성을 찾고, 나아가야 할 방향에 대해 다시한번 생각할 수 있는 의미 있는 시간이었습니다. 일과 학업을 병행하며 지치고 힘들 때도 있었지만 그 순간마다 응원해 주시고 도움을 주신 분들에게 감사한 마음을 전합니다. 그분들이 있었기에 성장할 수 있었으며, 그 은혜에 보답하기 위해 앞으로 주어질 일들에 대해 최선을 다하고자 합니다.

논문을 완성해가는 과정에서 부족한 제가 길을 잃어버릴 때마다 지혜와 통찰력으로 인도해주시고 따뜻한 격려와 조언으로 지도해주신 추상희 교수님께 감사와 존경의 마음을 전합니다. 논문의 주제를 정할 때부터 지금까지 심장이식 환자와 관련된 다양한 아이디어와 정보를 나누어 주시고 가치 있는 연구가 될 것이라고 격려해 주신 강석민 교수님께도 깊은 감사의 마음을 전합니다. 논문을 작성하는 과정에서 전자의무기록의 변수부터 학위논문 자료까지 세심하게 검토해 주시고 간호사로서 정체성을 잃지 않도록 도움을 주신 김영아 교수님께도 진심으로 감사의 마음을 전합니다. 어떻게 분석을 해야 할 지 막막했던 연구계획서부터 지금의 논문까지 통계방법에 대해 세심하게 지도해주신 송기준 교수님과 첫 학기부터 마지막 학기까지 열심으로 수업해주시고 지도해주신 교수님들께도 이 자리를 빌어 감사의 마음을 전합니다.

일과 학업을 병행하는 가운데 무사히 논문을 쓰고 졸업을 할 수 있도록 배려해주시고 도움을 주신 김정원 차장님과 108 병동 선생님들께 감사드립니다. 마주칠 때마다 응원해주시고 격려해주신 김양수 팀장님께도 감사의 마음을 전합니다. 논문을 작성하며 심장이식 환자와 관련된 질문을 할

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

때마다 성심 성의껏 답해준 동기이자 장기이식 코디네이터였던 진영언니가 있었기에 논문을 쓰는 과정에서 많은 도움을 받을 수 있었습니다.

항상 기도해주시고 살뜰하게 챙겨준 마음도 예쁜 윤경선생님, 기도와 응원으로 힘을 주신 유경선생님, 힘들 때 진정한 버팀목과 기준이 되어 주시고 응원해주신 라정선생님과 은주선생님, 명은선생님에게 이 자리를 빌어 감사의 마음을 전합니다. 한결 같은 우정으로 옆자리를 지켜주는 서원, 소라, 혜미, 유리, 희진언니, 예리나, 보라에게도 항상 고마운 마음을 전합니다. 소중한 인연이 된 대학원 동기 혜림언니, 슬기언니, 예리, 미슬, 선복, 다운, 효진, 예솔이가 있었기에 학교를 다니는 동안 든든하고 행복했습니다.

마지막으로 항상 내 딸이 최고라고 응원해주었던 사랑하고 존경하는 부모님과 소중한 동생 지효가 있기에 지금의 제가 있을 수 있었습니다. 멀리서 항상 응원해 주시는 할머니와 할아버지, 각자의 자리에서 항상 최선을 다하는 언니, 오빠, 동생들과 사랑스러운 조카들과 친척분들에게도 감사의 마음을 전합니다.

조건없이 도움을 주시고 응원해주신 소중한 분들이 계셨기에 이 모든 과정을 무사히 마무리할 수 있었습니다. 그 마음에 보답할 수 있도록 베풀고 나눌 수 있는 사람이 되도록 노력하겠습니다. 이 모든 분들에게 진심을 담아 감사의 마음을 전합니다.

2019 년 12 월

이지현 올림

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

차 례

차 례 ····· i
표 차 례 ····· iii
그림차례 ····· iv
부록차례 ····· iv
국문요약 ····· v

Ⅰ. 서론 ····· 1
1. 연구의 필요성 ····· 1
2. 연구의 목적 ····· 4
3. 용어의 정의 ····· 5

Ⅱ. 문헌고찰 ····· 8
1. 심장이식과 임상성과 ····· 8
2. 심장이식 후 퇴원교육프로그램 ····· 11

Ⅲ. 연구방법 ····· 14
1. 연구 설계 ····· 14
2. 연구 대상 ····· 14
3. 연구 도구 ····· 16
4. 연구 절차 ····· 18
5. 연구의 윤리적 고려사항 ····· 19
6. 자료 분석 방법 ····· 20

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Ⅳ. 연구결과 ····· 21
1. 대상자의 특성 ····· 21
1) 대상자의 일반적 특성 ····· 21
2) 대상자의 임상적 특성 ····· 24
2. 심장이식 후 퇴원교육에 따른 임상성과 ····· 27
1) 심장이식 후 퇴원교육에 따른 임상성과 비교 ····· 27
2) 증상으로 인한 외래내원의 원인 ····· 31
3) 계획되지 않은 첫번째 재입원의 원인 ····· 34
3. 대상자의 특성과 임상성과의 관계 ····· 36
1) 대상자 특성에 따른 증상으로 인한 외래내원 횟수 ····· 36
2) 대상자 특성에 따른 계획되지 않은 첫번째 재입원 ····· 39
4. 심장이식 후 임상성과에 영향을 주는 요인 ····· 42
1) 증상으로 인한 외래내원 횟수에 영향을 주는 요인 ····· 42
2) 계획되지 않은 첫번째 재입원에 영향을 주는 요인 ····· 44

Ⅴ. 논의 ····· 46

Ⅵ. 결론 및 제언 ····· 53
1. 결론 ····· 53
2. 제언 ····· 54

참고문헌 ····· 56
부　　록 ····· 68
영문요약 ····· 76

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 차 례

Table 1. Group's Discharge Education Provider and Method ····· 7
Table 2. Individual characteristics of participating patients ····· 23
Table 3. Clinical characteristics of participating patients ····· 26
Table 4-1. Comparison of clinical outcomes by group ····· 29
Table 4-2. Cause of outpatient department visit due to symptom by group ····· 33
Table 4-3. Cause of unplanned first rehospitalization ····· 35
Table 5-1. Number of outpatient department visits by symptom according to the characteristics of the participating patients ····· 37
Table 5-2. Unplanned first rehospitalization according to characteristics of the participating patients ····· 40
Table 6-1 Influence factors on the number of outpatient visits by symptom ····· 43
Table 6-2. Influence factors on unplanned first rehospitalization ····· 45

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

그 림 차 례

Figure 1. Flowchart to select the sample for data analysis ····· 15
Figure 2. Rehospitalization rate by group ····· 30

부 록 차 례

부록 1. 기관생명윤리위원회 결과 통보서 ····· 68
부록 2. 변수증례기록서 ····· 71
부록 3. 그룹에 따른 교육 내용 ····· 73
부록 4. 증상으로 인한 외래내원 코딩자료 ····· 74

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

국 문 요 약

심장이식 후 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램의 임상성과

본 연구는 심장이식 환자의 퇴원 후 관리에 필요한 내용과 효과적인 방법을 확인하여 추후 연구와 교육의 근거자료를 제공하기 위해 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 기존 퇴원교육과 비교하여 증상으로 인한 외래내원, 계획되지 않은 첫번째 재입원에 어떠한 영향을 주는지 확인하고자 하였다.

전자의무기록을 후향적으로 분석한 연구로서 서울시 소재한 Y 상급종합병원에서 2005 년 11 월 1 일부터 2018 년 11 월 30 일까지 심장이식 수술을 받고 퇴원교육을 받은 환자 중 총 136 명을 연구 대상자로 선정하였다. 일반적 퇴원교육을 받은 군 25 명, 간호사 주도 퇴원교육을 받은 군 66 명, 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군 45 명을 대상으로 최종 분석하였다. 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군은 병동 간호사가 퇴원 시 제공한 일반 퇴원교육과 이식 코디네이터가 교육용 책자를 가지고 전문지식을 기반으로 퇴원교육 및 퇴원 후 전화상담을 제공한 간호사주도 퇴원교육에 추가적으로 퇴원 후 2 개월 이내에 1 년동안 정기교육을 제공하였다.

자료분석은 SPSS WIN 24.0 version 을 이용하였다. 연구대상자의 특성은 기술통계를 이용하였으며, 심장이식 후 퇴원교육에 따른 임상성과를 비교하고, 심장이식 후 임상성과에 영향을 주는 요인을 확인하기 위해 one-way ANOVA, Multiple regression, Kaplan-Meier, Cox proportional hazard

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

regression 과 사후분석은 Sheffe 를 이용하여 분석하였다. 본 연구의 결과는 다음과 같다.

1. 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군이 일반적 퇴원교육과 간호사주도 퇴원교육을 받은 군보다 연령이 많았고(p=.001), 이식 전 흡연율(p=.011)과 당뇨병 유병률(p=.002)이 높았으며, 총동반질환 개수가 많았고(p=.008), 심폐기(p=.002) 및 인공호흡기(p=.046) 적용 비율이 높았고, 퇴원 시 Cyclosporine 사용 비율이 낮으며, Tacrolimus 사용 비율이 높았다(p<.001).
2. 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군은 일반 퇴원교육과 간호사주도 퇴원교육을 받은 군에 비해 증상으로 인한 외래내원 횟수가 유의하게 낮았다(p=.004). 다른 변수를 통제한 이후에도 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램은 일반 퇴원교육(p<.001)과 간호사주도 퇴원교육(p=.001)보다 유의하게 증상으로 인한 외래내원을 낮추는 요인으로 확인되었다.
3. 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군은 일반 퇴원교육과 간호사주도 퇴원교육을 받은 군에 비해 계획되지 않은 첫번째 재입원까지의 기간이 유의하게 길었다(p<0.001). 다른 변수를 통제한 이후에도 간호사주도 퇴원교육에 비해 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램은 계획되지 않은 첫번째 재입원의 위험을 낮추는 유의한 요인으로 확인되었다(p=.011).

결론적으로 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군이 기존 퇴원교육을 받은 군에 비해 중증도가 높음에도 불구하고 임상성과에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 이식의 사례가 적은 심장이식의 경우 간호사의

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

중재를 통해 성과를 확인하는 연구가 제한적이었지만 본 연구를 통해 이식 코디네이터의 교육자로서 역할을 확인하였으며, 심장이식 후 효과적인 교육방법에 대해 확인하였다는 것에 의의가 있다.

본 연구를 기반으로 심장이식 후 관리와 교육에 있어 근거자료가 되며 앞으로 수행되어질 연구에 기초자료가 되어 심장이식 환자의 예후에 긍정적인 영향을 미칠 것을 기대하는 바이다.

핵심어 : 심장이식, 퇴원교육, 간호사 주도, 이식 코디네이터, 임상성과, 외래, 재입원, 전자의무기록

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Ⅰ. 서 론

1. 연구의 필요성

심부전 환자에게 심장이식은 새로운 삶의 기회를 얻은 특별한 경험이다. 심장이식은 말기 심부전 환자에게 생존과 삶의 질을 높이는 효과적인 치료임이 증명되었지만(Kim & Youn, 2017), 뇌사자의 장기만 이식이 가능하기 때문에 제한적이다. 신장이식의 실패는 투석으로, 간이식의 실패는 생체이식으로 대체할 수 있지만 심장이식의 실패는 뇌사자의 장기를 재 이식하는 것 뿐이라는 점에서 다른 장기이식과는 차이가 있다(Song, 2007).

의학기술의 발전은 심장이식 후 임상성과에 긍정적인 영향을 미쳤다. 심장이식 후 1 년 생존율이 1982 년부터 2003 년까지 50%에서 2009 년부터 2013 년까지 86%로 증가한 것을 International Society for Heart and Lung Transplantation(ISHLT)보고서를 통해 확인할 수 있다(Lund et al., 2015; Trulock et al., 2005). 국내 심장이식은 Korean Organ Transplant Registry(KOTRY)보고서에 근거하여 1 년 생존율 91.6%로 높은 생존율을 보이고 있음을 알 수 있다(Lee, Jeon, Kang, & Kim, 2017). 이처럼 1980 년도 면역억제제 도입과 체계적인 심장이식 후 관리는 심장이식의 사례수와 생존율을 높이고 있다(Kim & Youn, 2017; Reitz et al., 1981).

하지만 심장이식 후 생존율을 높이는 약물들은 많은 부작용을 가지고 온다. 지속적으로 복용해야 하는 면역억제제는 감염, 신부전, 고지혈증, 당뇨병, 골다공증, 빈혈, 암, 피부질환과 같은 합병증을 야기시킨다(Crespo-Leiro et al., 2009). Hwang & Yi (2017)는 심장이식 환자들이 면역억제제를

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

복용함으로 경험하는 외모 변화로 인한 자존감 저하, 감정조절의 어려움으로 오는 무력감, 사회활동 제한에 따른 소외감, 피로, 골다공증, 암과 같은 지속적인 부작용으로 고통을 호소하고 있다고 하였다. 심장이식 환자들이 경험하는 합병증과 부작용은 심장이식 환자들의 삶의 질을 저하시킬 뿐만 아니라 건강상태를 불안정하게 만든다.

심장이식 후 불안정한 건강상태는 재입원과 사망과 같은 임상성과에 부정적인 영향을 미친다. Korean Organ Transplant Registry(KOTRY)보고서에 의하면 1-6 개월동안 44%의 환자가 거부반응을 경험하였으며, 1 개월동안 66%로 감염이 빈번하게 발생하였음을 알 수 있다(Lee et al., 2017). Tsao et al. (2010)의 연구에서 심장이식 후 1 년 이내 62%의 환자가 계획되지 않은 재입원을 하며, 3 번 이상 재입원하는 비율은 24%로 높았다. 심장이식 후 재입원에 가장 많은 영향을 미친 원인은 면역억제제와 관련된 거부반응, 감염, Cardiac allograft vasculopathy(CAV)이다(Huang, Wang, Tai, & Lou, 2008). 상기 3 가지 요인들은 장기 생존과 사망에 영향을 미치는 중요한 인자이다(McCartney, Patel, & Del Rio, 2017).

이러한 합병증과 부작용을 줄이기 위한 체계적인 관리가 필요하며 이는 심장이식보다 사례가 많은 다른 장기이식 후 관리와 관련된 연구를 통해 확인할 수 있다. 신장이식 후 퇴원교육과 추후관리는 환자들의 불확실성을 낮추고 자가간호역량 및 치료지시 이행을 높인다(Kim & You, 2017). 퇴원 후 신장이식 환자에게 제공하는 전화상담은 자기효능감을 높이며(Hwang & Yi, 2015), 응급상황 시 적절한 대처를 할 수 있도록 돕는다(Connor, Mortimer, & Higgins, 2011). 이처럼 퇴원교육과 추후관리는 이식 후 환자들의 자가관리와 대처능력을 향상시킨다.

효과적인 퇴원교육과 추후관리를 제공하기 위해서 적절한 자원과 인력이 확보되어야 한다. 이식 코디네이터는 심장이식 후 환자들이 장기적으로

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

건강한 삶을 살 수 있도록 교육하고 관리하는데 중요한 역할을 한다(Mohney, 2018). 이식의 성공을 위해서는 환자교육에 중점을 두어야 하며, 이를 위해 이식 코디네이터, 전문간호사, 의사, 약사, 영양사를 포함하여 다학제적으로 교육 자료를 개발해야 하며, 환자를 평가하는 것으로 시작하여 실행을 위한 행동계획을 세우고 반복적으로 교육해야 한다(Bahruth, 2004).

지금까지 다른 장기이식에 비해 심장이식 후 퇴원 교육방법에 따른 결과를 객관적으로 확인한 연구는 제한적이었다. 따라서 본 연구는 추후 연구와 교육의 근거자료를 제공하기 위해 심장이식 후 제공한 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램이 기존 퇴원교육에 비해 임상성과에 어떠한 영향을 주는지 확인해 보고자 한다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 심장이식 환자에게 제공한 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램에 따른 임상성과를 확인하고자 함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

1) 심장이식 환자의 일반적 특성, 임상적 특성을 확인한다
2) 심장이식 후 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램의 임상성과를 기존 퇴원교육과 비교한다.
3) 간호자주도 지속 퇴원교육프로그램이 심장이식 환자의 임상성과에 미치는 영향을 확인한다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

3. 용어의 정의

1) 심장이식 후 퇴원교육

(1) 이론적 정의

심장이식 후 퇴원교육이란 심장이식 환자가 길고 건강한 삶을 위한 최상의 결과를 달성하도록 교육하는 것으로서 퇴원 후 환자가 독립적으로 자가 관리할 수 있도록 투약관리, 상처관리, 후속 검사, 치료, 생활습관 및 합병증을 포함한 중요한 정보를 환자와 그 가족에게 효과적인 자원을 이용하여 제공하는 것이다(Mohney, 2018).

(2) 조작적 정의

본 연구에서 심장이식 후 퇴원교육은 일반 퇴원교육(Group 1), 간호사주도 퇴원교육(Group 2), 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램(Group 3)을 의미한다. 각 제공자와 방법에 따라 그룹을 분류한 기준이 된 것은 <Tabla1>과 같으며, 그룹에 따른 교육 내용은 <부록 3>과 같다.

일반 퇴원교육(Group 1)은 퇴원 시 담당간호사가 제공한 일반적인 퇴원교육을 의미한다.

간호사주도 퇴원교육(Group 2)은 일반 퇴원교육에 추가적으로 심장이식과 관련된 전문성을 가지고 있는 이식 코디네이터가 퇴원 시 퇴원교육과 퇴원 후 전화상담을 시행한 후 기록을 한 것을 의미한다.

간호사주도 지속 퇴원교육프로그램(Group 3)은 일반 퇴원교육과 이식코디네이터가 퇴원 시 제공한 교육과 전화상담에 추가적으로 퇴원 후 1 년동안 2 개월 이내(Dew et al., 1999; Ko, 2012) 외래방문을 할 때마다

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

지속적으로 치료지시 이행을 높이기 위한 교육 및 상담을 제공한 것을 의미한다.

2) 임상성과

(1) 이론적 정의

임상성과란 치료법에 대한 효율성과 효과성을 확인하는 것으로 환자 만족도, 질병의 이환, 클리닉 내원, 입원 및 사망과 같은 결과를 데이터를 기반으로 확인하는 것이다(Sehgal, 2017).

(2) 조작적 정의

본 연구에서 임상성과란 증상으로 인한 외래내원과 계획되지 않은 첫번째 재입원을 의미한다.

증상으로 인한 외래내원이란 퇴원 후 1 년 동안 외래내원을 했을 시 환자가 증상을 호소하거나 치료이행이 낮은 경우로 감염의 위험, 심혈관계 문제, 소화기 문제, 불이행, 통증, 약물 부작용, 불안정한 혈당조절, 쇠약감, 거부반응 등의 문제가 발생한 경우를 의미한다. 분류의 기준이 된 코딩 자료는 <부록 4>에 있다.

계획되지 않은 첫번째 재입원이란 퇴원 후 1 년 동안 계획되지 않은 첫번째 재입원을 의미한다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Table 1. Group's Discharge Education Provider and Method

	Group 1	Group 2	Group 3
Provider	· General nurse	· General nurse · Transplant coordinator	· General nurse · Transplant coordinator
Education at discharge	○	○	○
Post discharge education telephone counseling	X	○	○
Post discharge education at OPD	X	X	○
Education brochure	X	○	○

OPD, outpatient department

Education brochure based on International transplant nurses society (ITNS)

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Ⅱ. 문헌고찰

1. 심장이식과 임상성과

의학 기술의 발전과 면역억제제 사용은 심장이식 생존율과 사례를 높이고 있다. 최초의 심장이식은 1967 년 보고되었고(Barnard, 1967), 면역억제제가 대두된 것은 1980 년도 이며(Reitz et al., 1981), 이는 이식 초기에 이식실패의 주요 원인이었던 거부반응을 낮추었다. International Society for Heart and Lung Transplantation(ISHLT)에 의하면 심장이식 후 1982 년부터 2003 년까지 이식 후 1 년 생존율은 50%에서 2009 년부터 2013 년까지는 86%로 증가하였으며, 심장이식 사례는 1984 년 약 500 건, 2003 년 약 3500 건, 2013 년 약 4400 건으로 증가하는 양상을 보였다(Lund et al., 2015; Trulock et al., 2005). 이러한 심장이식의 발전은 심부전 환자들에게 효과적인 치료이자 희망이 되었다.

심장이식 전 말기 심부전 환자들은 증상으로 인하여 일상생활에 많은 제약을 받게 된다. Sadala & Stolf (2008)는 현상학적 연구를 통해 이식 전 말기 심부전 환자들은 숨이 차는 증상과 극도의 피로로 신체 활동에 제약을 받고, 죽음에 대한 두려움을 호소하며, 이식을 받을 날 만을 기다린다고 보고하였다. 심장이식은 뇌사자의 장기만 이식 가능함으로 기약이 없는 기다림으로 인한 고통과 우울을 호소하기도 한다(Song, 2007). 이러한 경험과 심장이식의 특성은 이식 후 환자들로 하여금 특별한 것을 느끼게 한다.

심장이식 후 환자들은 긍정적인 마음과 함께 다양한 합병증과 부작용으로 인한 고통과 부정적인 감정을 가지고 살아간다. Poole et al. (2016)의 질적

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

연구를 통해 심장이식 후 기증자에 대한 고마운 마음을 갖게 되면서도 기증자의 죽음에 대한 슬픔을 느끼는 것을 알 수 있다. 심장이식 환자들은 천운으로 얻은 생명이라는 기쁨과 새로운 삶에 대한 기대 이후에 약물 부작용으로 인한 고통과 사회와의 단절, 온전해질 수 없는 건강과 죽음에 대한 두려움을 느끼며 살아간다(Hwang & Yi, 2017). 새로운 삶을 얻은 기쁨에도 불구하고 이러한 고통과 두려움은 심장이식 환자들의 삶의 질을 낮출 뿐 만 아니라 건강상태에도 영향을 미친다.

심장이식 환자의 이식 후 건강상태는 신체적, 정신적, 사회적으로 확인 수 있으며 이는 서로 영향을 준다. 신체적으로 심장이식 환자들은 면역억제제 복용으로 인해 감염, 신장독성, 고혈압, 당뇨병, 고지혈증, 골다공증, 궤양, 암에 대한 이환과 진전, 부종과 같은 부작용을 경험한다(Hoffman, 2005). 면역억제제로 인한 피로, 시력저하, 여드름, 근력저하, 체모의 증가와 같은 증상이 많이 보고되며, 수면부족, 기분변화로 인한 고통을 호소하기도 한다(Chou, Lai, Wang, & Shun, 2017).

사회적으로 면역억제제로 인한 감염의 위험은 사회활동의 제한으로 이어지며 이는 심장이식 환자에게 소외감을 느끼게 한다(Hwang & Yi, 2017). 기능회복에 대한 만족감이 적을 경우 불안감이 높아져서 사회 복귀에 대한 좌절감을 느끼기도 한다(Song, 2007). 정신적으로 외모와 체형변화로 인한 자존감 저하, 감정 조절의 어려움으로 인한 무력감, 다양한 합병증으로 인한 소진, 항상 따라다니는 죽음에 대한 불안과 공포를 느끼게 된다(Hwang & Yi, 2017).

심장이식의 실패는 뇌사자의 장기를 재 이식을 받는 것뿐이라는 점에서 심장이식 후 임상성과는 중요한 부분이다. 임상성과는 객관적이며, 치료에 대한 지표로 반영된다(Lagoe, Noetscher, Hohner, & Schmidt, 1999). 심장이식 후 임상성과는 여러가지로 확인할 수 있다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

심장이식 후 합병증에 대한 이환, 외래내원, 재입원, 사망은 객관적인 지표로서 심장이식 후 임상성과에 대해 반영해준다. 심장이식 후 합병증에 대한 이환과 관련된 연구로는 심장이식 후 주요 합병증인 Cardiac allograft vasculopathy(CAV)의 이환율을 확인한 연구(Van Keer et al., 2019), 심장이식 후 Tacrolimus 혈중농도 유지에 따른 거부반응의 이환율을 확인한 연구가 있다(Gueta et al., 2018). 심장이식 후 재입원 여부와 재입원 원인을 확인한 연구(Hollander et al., 2017), 사망률과 사망의 원인을 확인한 연구도 있다(Rojas, De la Cruz-Ku, Yassen, & Valcarcel-Valdivia, 2018). 이제까지 심장이식 후 임상성과는 현황을 확인하고자 하는 연구들로 많이 진행되어왔다.

심장이식 후 중재에 따른 임상성과를 확인하는 것은 심장이식 후 관리에 중요한 근거가 된다. Ayesta, Sousa-Casasnovas, Gomez, Martinez-Selles, & Fernandez-Aviles (2017)는 심장이식 후 치료적 중재를 입원환자군(2000 년-2006 년)과 외래환자군(2007 년-2014 년)에게 적용함에 따른 외래내원, 입원기간, 합병증, 사망률에 차이가 있는지 확인하는 연구를 수행했다. Yoo (2019)는 박사학위 논문으로 심장이식 후 자가간호 건강일지와 애플리케이션을 개발하여 자기효능감, 자가간호이행에 영향을 주는지 확인하는 연구를 시행하였다. 하지만 심장이식 후 간호중재에 따른 객관적 지표가 될 수 있는 임상성과와 관련된 연구는 미비한 실정이다.

이처럼 심장이식 환자는 새로운 삶에 대한 기대와 감사하는 마음, 이식 후 경험하는 다양한 합병증과 부작용으로 인한 신체적, 사회적, 정신적 고통을 함께 가지고 살아간다. 이러한 합병증은 임상성과에도 영향을 주며 이제까지 치료방법 및 심장이식 후 현황을 확인하고자 하는 연구들로 진행되어져 왔음을 알 수 있다. 따라서 심장이식 후 합병증과 부작용을 낮추기 위한 간호중재와 이를 통한 임상성과를 확인하는 연구가 필요하다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

2. 심장이식 후 퇴원교육프로그램

심장이식 환자들이 이식 후 경험하는 합병증과 부작용을 낮추고 사회로 안정적으로 복귀하도록 도와줄 수 있는 간호중재가 필요하다. 교육은 전문적인 간호사의 역할로서 중요한 부분을 차지하고 있으며, 이는 환자의 자율성과 자가간호 능력을 향상시킬 뿐 만 아니라 합병증을 감소시키고 성공적인 결과를 가져온다(Marcum, Ridenour, Shaff, Hammons, & Taylor, 2002). Bahruth (2004)는 심장이식 환자에게 교육을 제공하는 것은 환자의 약물복용과 치료 이행 준수를 촉진시키며, 의사와의 상호작용의 질을 향상시키고, 생활습관 개선을 통한 합병증을 낮추어 임상성과를 높이도록 도와준다고 하였다. 이처럼 간호사의 교육은 심장이식 후 관리에 있어서 중요한 부분을 차지하고 있다.

효과적인 교육을 환자에게 전달하기 위한 방법을 찾기 위해 많은 노력이 이루어져왔다. Marcum et al. (2002)은 효과적인 교육을 촉진하는 요인과 방해하는 요인을 찾기 위해 연구를 수행하였으며, 교육할 수 있는 시간과 자원이 확보되고, 환자의 수용력이 준비되어야 한다고 하였다. Mohney (2018)는 심장이식 코디네이터가 수술 후 환자들이 건강한 삶을 살 수 있도록 교육하는데 있어서 중요한 역할을 하고 있음을 강조하며, 모든 교육에 있어서 환자의 이해도를 평가하는 것은 치료 이행 준수를 촉진시키는데 도움을 주며, 책자를 이용하는 것이 유용하다고 하였다. 환자의 교육요구는 지속적으로 사정되고, 평가되고, 해결되어야 하며, 간호사는 환자가 지식, 기술 및 행동변화를 향상시킬 수 있도록 교육해야 하고, 교육은 환자가 필요한 구체적인 지식과 기술이 포함되어야 한다(Bahruth, 2004). 이처럼 효과적인 교육을 위해서는 교육을 위해 준비된 간호사와 효적으로 교육을

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

제공할 수 있는 시간, 방법, 자원을 포함하여 환자의 수용력도 준비되어야 한다.

간호중재에 있어 사정을 통한 진단, 계획, 중재 이후 결과에 대한 평가가 수행되어야 한다(Müller-Staub, Lavin, Needham, & Van Achterberg, 2006). Schumacher & Meleis (1994)의 전환이론에서도 간호중재에 있어 환자의 전환의 본질과 조건을 사정하는 것을 포함하였으며, 전환 조건의 촉진요인과 억제요인으로서 개인적, 사회적, 지역사회적 요인들을 포함하였다. 충분한 사정을 통해 간호치료를 제공한 후 과정지표와 결과지표를 통해 평가하는 과정을 거쳐야 한다고 하였다. 이는 간호 교육을 제공함에 있어서도 마찬가지이며, 교육의 시점도 고려되어야 한다.

이식 후 퇴원하는 과정에서 적절한 교육이 진행되어야 한다. 이식 환자들은 이식을 받은 후 퇴원을 하는 과정에서 전문 의료인을 떠나는 것에 대한 불안감과 두려움을 호소하기도 한다(Forsberg, Bäckman, & Möller, 2000). Dew et al. (1999)는 심장이식 후 초기에 환자의 치료이행 준수와 정신건강이 이식 후 3 년동안 이환율과 사망률에 영향을 미친다는 것을 보고하였으며, 이는 이식 후 초반의 치료이행 준수를 위한 교육과 관리의 중요성을 시사한다. 퇴원 시 제공하는 교육을 포함한 지속적인 교육 또한 이식 후 관리에 있어서 필요한 부분이다.

심장이식은 뇌사자의 장기를 이식해야 함으로 신장 및 간과 같은 장기이식 보다 이식사례가 적지만 면역억제제를 복용하는 것을 포함하여 이식 후 자가간호가 중요하다는 점에서 다른 장기이식과 유사하기 때문에 지속적인 교육과 관리가 중요하다는 것을 선행문헌을 통해 확인할 수 있다. Kim & You (2017)는 신장이식 후 퇴원한 환자에게 주 1 회 6 주 동안 외래를 내원하는 환자들에게 교육프로그램을 제공하여 불확실성을 낮추고 자가간호역량 및

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

치료지시이행을 높였다. Chen et al. (2019)은 심장이식을 받은 소아환자에게 퇴원 후 12-16 주동안 운동과 영양과 관련된 교육을 라이브 화상비디오를 제공하여 심혈관계 기능을 개선시켰다. Hwang & Yi (2015)는 신장이식 환자에게 퇴원 후에도 전화상담을 통한 개별교육을 제공함으로 자기효능감을 높였다. 전화상담은 환자가 의사결정을 해야 하거나 응급상황에서 어떠한 대처를 해야 하는지 중재할 수 있는 효율적이고 지속가능한 방법이다(Connor et al., 2011).

심장이식과 관련된 연구는 지금까지 심장이식 환자를 이해하기 위한 질적연구와 환자의 삶과 예후 등과 관련된 요인을 확인하는 연구 및 수술 전후 관리와 관련된 연구로 진행되어왔으며, 심장이식환자를 대상으로 간호중재를 제공한 연구는 아직 미비한 실정이다. 심장이식의 사례가 많은 외국의 경우 비만인 심장이식 환자에게 지역사회 기반의 체중관리 프로그램을 제공한 파일럿 연구(Salyer, Flattery, Joyner, Friend, & Elswick, 2007), 소아심장이식 환자와 가족을 대상으로 제공한 가족중심 프로그램의 효과를 치료지시이행과 관련된 지식으로 평가한 연구(Lawrence, Stilley, Pollock, Webber, & Quivers, 2011), 심장이식 후 불안과 우울을 낮추기 위해 전화로 인지행동치료를 정기적으로 제공한 파일럿 연구가 진행되었다(Conway, Sheridan, Maddicks-Law, & Fulbrook, 2016).

이와 같이 심장이식 환자가 퇴원 이후에도 치료지시를 이행하여 긍정적인 예후를 얻기 위해 전문적인 간호사가 제공하는 퇴원교육, 퇴원 이후의 정기적인 교육, 의사결정을 도와줄 수 있는 전화상담을 하는 것은 효과적인 간호중재라고 할 수 있다. 따라서 퇴원교육의 제공자, 제공방법, 내용에 따라 임상성과에 어떠한 영향을 미치는지 확인하고자 한다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Ⅲ. 연구방법

1. 연구 설계

본 연구는 심장이식 수술을 받은 환자에게 중재한 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램에 따른 임상성과를 확인하기 위하여 전자의무기록을 기반으로 후향적으로 이차분석한 조사연구이다.

2. 연구 대상

1) 선정기준

(1) 2005 년 11 월 1 일부터 2018 년 11 월 30 일까지 심장이식 수술을 받은 자
(2) 심장이식 수술 후 퇴원한 자

2) 제외기준

(1) 선정기간 이외의 기간에서 심장이식 수술을 받은 자
(2) 심장이식 수술 후 사망하여 퇴원하지 못한 자
(3) 분석할 특성이 불완전하게 기록된 자
(4) 심장 재이식을 받은 자
(5) 타병원에서 추후관리를 받는 자

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

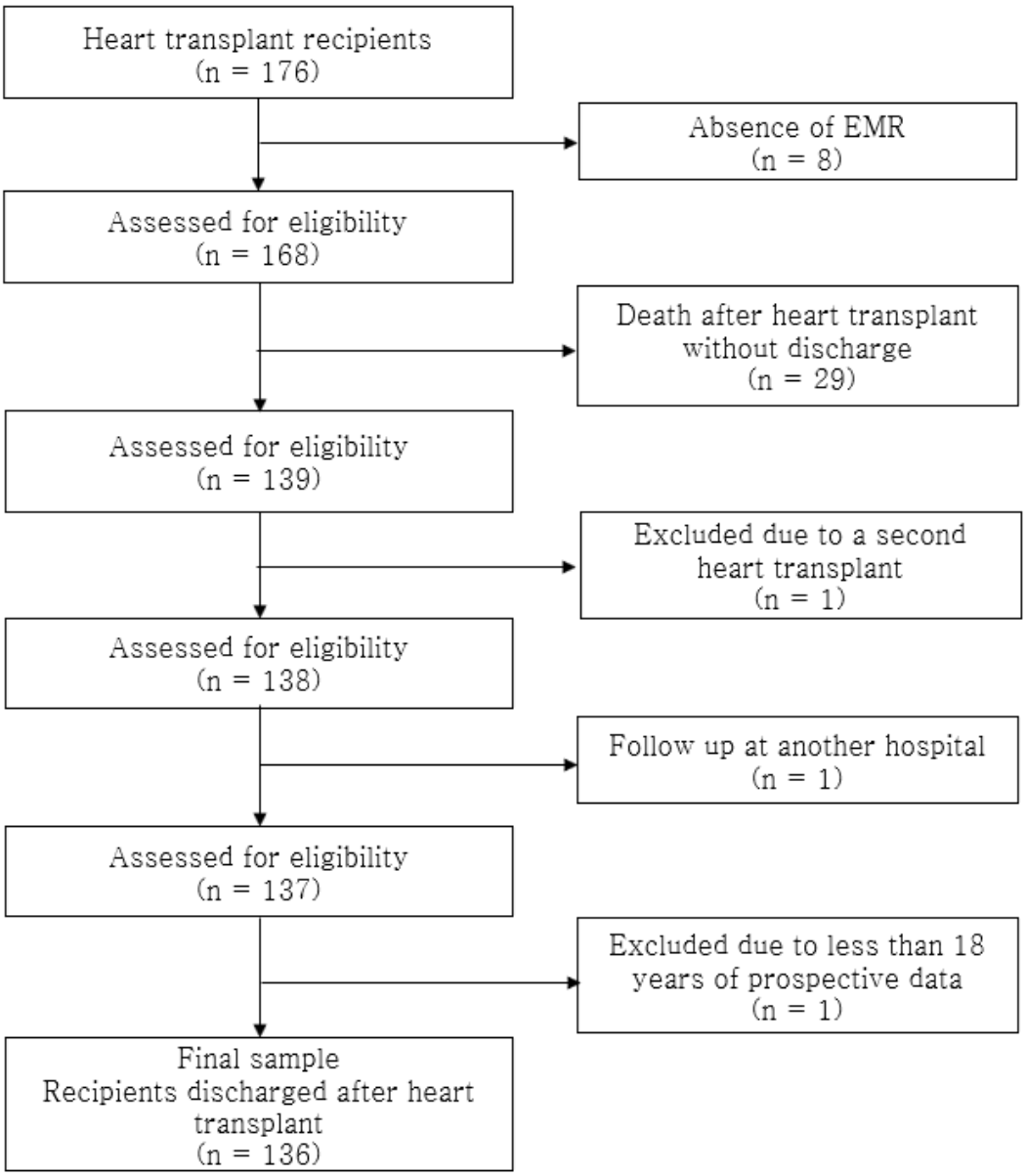

Figure 1. Flowchart to select the sample for data analysis

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

3. 연구 도구

본 연구에서 심장이식 환자의 임상성과에 영향을 주는 요인을 확인하기 위해 서울시 소재한 Y 상급종합병원에서 전자의무기록을 이용하여 분석하였다. 전자의무기록의 환자정보, 입원기록, 퇴원기록, 외래 초진기록, 외래 재진기록, 심부전 교육일지, 장기이식환자 교육기록지, 간호정보조사지, 퇴원간호기록, 진단명, 혈액검사결과, 임상관찰기록, 투약이력, CRRT sheet, 혈액투석기록지, 복막투석기록지, 호흡요법기록, 부분 체외순환기록 등을 확인하여 일반적 특성, 임상적 특성, 임상성과 변수를 분석하였으며, 변수증례기록서는 <부록 2>와 같다.

1) 일반적 특성

일반적 특성은 성별, 나이, 교육수준, 음주, 흡연, 이식 후 재원기간을 포함하였다. 나이는 이식 시 나이를 확인하였다. 교육수준은 중학교 졸업 이하, 고등학교 졸업 이상으로 구분하였다. 음주와 흡연은 이식 전의 자료를 확인하며 음주는 1 달에 평균 1 회 이상 정기적으로 한 경험이 있는 경우를 유(있음)로 하며, 흡연은 평균 1 일 1 개비 이상 한 경험이 있는 경우를 유(있음)로 하였다. 재원기간은 이식 후부터 퇴원까지의 일수로 하였다.

2) 임상적 특성

임상적 특성은 이식 전 심장이식 원인질환, 동반질환, 투석, 인공호흡기, 심폐기, 이식 후 면역억제제, 예방접종을 확인하였다. 이식 전 심장질환 원인질환은 확장성 심근병증, 허혈성 심근병증, 이외의 심근병증(제한성

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

심근병증, 산후 심근병증, 침윤성 심근병증, 비후성 심근병증), 심장판막질환, 선천성 심장질환, 심근염으로 분류하였다. 이식 전 동반질환은 고혈압, 당뇨병, 만성 신장질환, 만성 폐질환, 뇌혈관질환의 유무와 총동반질환 개수를 확인하였다. 투석은 이식 전 혈액투석, 복막투석, 지속적 신대체요법의 유무를 확인하였다. 심폐기와 인공호흡기는 이식 전 적용 유무를 확인하였다. 면역억제제는 일차 면역억제제로서 Cyclosporine 과 Tacrolimus 를 퇴원 시 복용한 유무로 확인하였다. 예방접종은 퇴원 후 1 년동안 투약 유무로 확인하였다.

3) 임상성과

(1) 증상으로 인한 외래내원

퇴원 후 1 년 동안 외래내원 시 임상적 증상과 불이행이 발생한 경우의 횟수를 확인하였다. 외래내원 시 증상이 해결되었거나 증상없이 외래내원만 한 경우는 제외하며, 증상이 2 가지 이상일 경우 주호소인 문제를 원인으로 보았으며, 분류의 기준이 된 코딩 자료는 <부록 4>에 있다.

(2) 계획되지 않은 첫번째 재입원

퇴원 후 1 년 동안 계획되지 않은 첫번째 재입원까지의 기간을 확인하였다. 정기적인 심내막심근생검 및 관상동맥 조영술을 위한 재입원은 제외하였다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

4. 연구 절차

본 연구는 자료수집 이전에 서울시 소재 Y 상급종합병원 내 연구심의위원회의 승인(IRB No. 4-2019-0380)<부록 1>을 받은 후 간호국의 승인을 받았다. 이후 승인을 받은 공문, 정보보안 서약서, 증례기록서를 의료정보실에 제출하였으며, 필요한 자료를 추출하기 위해 의료정보실과 연구자의 지속적인 논의과정을 거쳤다. 추출할 자료가 기록되어 있는 전자의무기록 서식을 선정하였으며, 불충분한 정보는 연구자가 직접 전자의무기록에 접근하여 정보를 확인하였다. 추출된 의무기록자료를 연구에 활용하기 위해 자료를 코딩하는 과정을 수행한 이후 각 특성에 맞게 분류하여 자료분석을 시행하였다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

5. 연구의 윤리적 고려사항

본 연구는 대상자 보호를 위하여 해당 기관의 연구심의위원회의 승인(IRB No. 4-2019-0380)<부록 1>을 받은 후 간호국의 승인을 받았다. 이후 승인을 받은 공문, 정보 보안 서약서, 증례기록서를 의료정보실에 제출한 뒤 자료를 받아 연구를 진행하였다. 의료정보실로부터 개인 식별정보를 포함하지 않은 익명의 자료를 제공받아 연구자가 개인의 정보를 확인할 수 없었다. 연구 대상자의 개인정보 보호를 위하여 연구자료를 타인의 접근이 제한된 컴퓨터를 통해서만 수집하며 자료가 보관된 컴퓨터를 암호화하여 관리하였다. 이미 연구심의위원회 승인 이전 종료된 진료과정에서 획득된 자료를 후향적으로 분석하는 연구대상자는 대상자 동의가 면제되었으며, 연구심의위원회 승인 이후 임상성과를 확인해야 하는 대상자에게는 연구에 대한 충분한 설명을 통해 동의서를 받은 후 자료를 추출하였다. 연구를 위해 수집된 자료는 병원등록번호화 다른 일련번호로 코드화하고 의무기록 내용은 증례기록서의 항목만을 기입하였다. 제 3 자에게 대상자의 개인정보를 제공하지 않고, 연구종료 후 연구관련 자료는 연구 종료 후 3 년간 보관 후 연구자가 직접 폐기할 예정이다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

6. 자료 분석 방법

통계분석은 SPSS WIN 24.0 version 을 이용하여 분석하였으며, 통계분석의 유의수준은 0.05 로 설정하였다. 구체적인 방법은 다음과 같다.

1) 연구대상자의 특성을 확인하기 위해 일반적 특성, 임상적 특성에 대해 빈도, 백분율, 평균, 표준편차로 분석하였다
2) 세 군의 증상으로 인한 외래내원은 외래내원 횟수를 확인하여 one-way ANOVA 로 분석하였으며, 사후분석은 Scheffe 를 이용하였다. 이후 다른 변수를 통제한 후에도 유의한지 확인하기 위해 Multiple regression 으로 분석하였다.
3) 세 군의 계획되지 않은 첫번째 재입원은 Kaplan-Meier 로 각 군의 재입원을 확인한 후 이를 비교하기 위해 Log rank test 로 분석하였다. 이후 다른 변수를 통제한 후에도 유의한지 확인하기 위해 Cox proportional hazard regression 으로 분석하였다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Ⅳ. 연구결과

1. 대상자의 특성

1) 대상자의 일반적 특성

일반 퇴원교육(Group 1), 간호사주도 퇴원교육(Group 2), 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램(Group 3)을 받은 세 군의 일반적 특성은 <Table 2>와 같다.

성별은 세 군 모두 남자의 비율이 여자보다 높았으며, 일반 퇴원교육을 받은 군에서 남자가 19명(76.0%), 여자가 6명(24.0%), 간호사주도 퇴원교육을 받은 군에서 남자가 37명(56.1%), 여자가 29명(43.9%), 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군에서 남자가 33명(73.3%), 여자가 12명(26.7%)이었다. 이식 평균연령은 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군이 가장 높았으며(p=.001), 일반 퇴원교육을 받은 군 37.40세, 간호사주도 퇴원교육을 받은 군 42.02세, 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군 51.42세였다. 교육정도는 세 군 모두 고등학교 졸업 이상이 많았으며, 일반 퇴원교육을 받은 군 21명(84.0%), 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군 47명(71.2%), 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군 35명(77.8%)이었다.

음주경험이 있는 경우는 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군의 비율이 가장 높았다. 일반 퇴원교육을 받은 군 11명(44.0%), 간호사주도 퇴원교육을 받은 군 29명(43.9%), 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

받은 군 22명(48.9%)이었다. 흡연 경험이 있는 경우는 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군의 비율이 가장 높았으며(p=.011), 일반 퇴원교육을 받은 군 8명(32.0%), 간호사주도 퇴원교육을 받은 군 24명(36.4%), 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군 28명(62.2%)이었다. 수술 후 재원기간은 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군이 가장 길었으며, 일반 퇴원교육을 받은 군 36.04일, 간호사주도 퇴원교육을 받은 군 33.26일, 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군 46.80일이었다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Table 2. Individual characteristics of participating patients

(N=136)

Variables	Categories	Group 1 (n=25)	Group 2 (n=66)	Group 3 (n=45)	X^2 or F	*p*
		Mean±SD or n(%)	Mean±SD or n(%)	Mean±SD or n(%)		
Gender	Male	19(76.0)	37(56.1)	33(73.3)	5.040	.080
	Female	6(24.0)	29(43.9)	12(26.7)		
Age(years)		37.40±15.01	42.02±17.73	51.42±15.93	6.860	.001
Education	≤Middle school	4(16.0)	19(28.8)	10(22.2)	1.766	.414
	≥High school	21(84.0)	47(71.2)	35(77.8)		
Alcohol	≥Once per month	11(44.0)	29(43.9)	22(48.9)	0.295	.863
Smoking	≥One cigarette per day	8(32.0)	24(36.4)	28(62.2)	9.081	.011
Length of hospital stay (days)		36.04±31.53	33.26±21.78	46.80±39.04	2.762	.067

Group 1, general discharge education; Group 2, nurse-led discharge education; Group 3, nurse-led continuous discharge education program

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

2) 대상자의 임상적 특성

일반 퇴원교육(Group 1), 간호사주도 퇴원교육(Group 2), 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램(Group 3)을 받은 세 군의 임상적 특성은 <Table 3>과 같다.

심장이식을 받은 원인으로 세 군 모두 확장성 심근병증이 많았으며, 일반 퇴원교육을 받은 군 13명(52.0%), 간호사주도 퇴원교육을 받은 군 22명(33.3%), 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군 21명(46.7%)이었다. 심장이식 전 동반질환으로 당뇨병은 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군의 이식 전 유병비율이 가장 높았으며(p=.002), 일반 퇴원교육을 받은 군 2명(8.0%), 간호사주도 퇴원교육을 받은 군 11명(16.7%), 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군 18명(40.0%)이었다. 심장이식 전 총동반질환 개수는 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군에서 가장 많았으며(p=.008), 일반 퇴원교육을 받은 군 0.36개, 간호사주도 퇴원교육을 받은 군 0.59개, 간호사주도 퇴원교육을 받은 군 0.98개였다.

이식 전 투석 받은 경우는 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군의 비율이 가장 높았으며, 일반 퇴원교육을 받은 군 2명(8.0%), 간호사주도 퇴원교육을 받은 군 4명(6.1%), 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군 9명(20.0%)이었다. 이식 전 심폐기를 적용한 경우는 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군의 비율이 가장 높았으며(p=.002), 일반 퇴원교육을 받은 군 1명(4.0%), 간호사주도 퇴원교육을 받은 군 6명(9.1%) 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군 14명(31.1%)이었다. 이식 전 인공호흡기를 적용한 경우는 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군의 비율이 가장 높았으며(p=.046), 일반

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

퇴원교육을 받은 군 3명(12.0%), 간호사주도 퇴원교육을 받은 군 15명(22.7%), 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군 17명(37.8%)이었다.

퇴원 후 Cyclosporine을 사용한 경우는 일반 퇴원교육을 받은 군에서 비율이 가장 높았고, Tacrolimus를 사용한 경우는 간호사주도 퇴원교육과 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군에서 비율이 높았다(p<.001). Cyclosporine을 투약한 경우는 일반 퇴원교육을 받은 군 11명(44.0%), 간호사주도 퇴원교육을 받은 군 2명(3.0%), 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군 1명(2.2%)이었으며, Tacrolimus를 투약한 경우는 일반 퇴원교육을 받은 군 14명(56.0%), 간호사주도 퇴원교육을 받은 군 64명(97.0%), 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군 44명(97.8%)이었다. 퇴원 후 1년동안 예방접종을 시행한 경우는 일반 퇴원교육을 받은 군의 비율이 가장 높았으며, 일반 퇴원교육을 받은 군 10명(40.0%), 간호사주도 퇴원교육을 받은 군 20명(30.0%), 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군 16명(35.6%)이었다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Table 3. Clinical characteristics of participating patients

(N=136)

Variables	Categories	Group 1 (n=25)	Group 2 (n=66)	Group 3 (n=45)	X^2 or F	*p*
		Mean±SD or n(%)	Mean±SD or n(%)	Mean±SD or n(%)		
Pretransplant diagnosis	DCMP	13(52.0)	22(33.3)	21(46.7)	15.528	.090
	ICMP	2(8.0)	10(15.2)	12(26.7)		
	Other CMP	3(12.0)	7(10.6)	1(2.2)		
	VHD	3(12.0)	15(22.7)	4(8.9)		
	CHD	4(16.0)	9(13.6)	3(6.7)		
	Myocarditis	0(0.0)	3(4.5)	4(8.9)		
Comorbidity						
Hypertension		3(12.0)	16(24.2)	15(33.3)	3.940	.139
Diabetes mellitus		2(8.0)	11(16.7)	18(40.0)	12.087	.002
CKD		1(4.0)	6(9.1)	5(11.1)	0.873	.614
CLD		0(0.0)	4(6.1)	3(6.7)	1.377	.673
CVA		3(12.0)	2(3.0)	3(6.7)	2.839	.202
Total number		0.36±0.64	0.59±0.80	0.98±0.99	4.967	.008
Dialysis		2(8.0)	4(6.1)	9(20.0)	5.055	.073
ECMO		1(4.0)	6(9.1)	14(31.1)	11.640	.002
Ventilator care		3(12.0)	15(22.7)	17(37.8)	5.958	.046
Primary immunosuppression						
Cyclosporine		11(44.0)	2(3.0)	1(2.2)	26.998	<.001
Tacrolimus		14(56.0)	64(97.0)	44(97.8)		
Vaccination		10(40.0)	20(30.3)	16(35.6)	0.852	.653

Group 1, general discharge education; Group 2, nurse-led discharge education; Group 3, nurse-led continuous discharge education program; HT, heart transplantation; DCMP, dilated cardiomyopathy; ICMP, ischemic cardiomyopathy; other CMP, other cardiomyopathy(hypertrophic cardiomyopathy, restrictive cardiomyopathy, postpartum cardiomyopathy, infiltrative cardiomyopathy); VHD, valvular heart disease; CHD, congenital heart disease; CKD, chronic kidney disease; CLD, chronic lung disease; CVA, cerebrovascular accident; ECMO, extracorporeal membrane oxygenation

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

2. 심장이식 후 퇴원교육에 따른 임상성과

1) 심장이식 후 퇴원교육에 따른 임상성과 비교

(1) 증상으로 인한 외래내원

일반 퇴원교육(Group 1), 간호사주도 퇴원교육(Group 2), 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램(Group 3)에 따른 증상으로 인한 외래내원 횟수를 비교한 결과는 <Table 4-1>과 같다.

전체 외래내원 평균횟수의 경우 일반 퇴원교육을 받은 군 19.72회, 간호사주도 퇴원교육을 받은 군 23.45회, 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군 20.80회로 간호사주도 퇴원교육을 받은 군에서 가장 많은 외래내원 횟수를 나타냈으며, 이는 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 증상으로 인한 외래내원의 경우 일반 퇴원교육을 받은 군 9.00회, 간호사주도 퇴원교육을 받은 군 8.79회, 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군 6.02회로 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군이 증상으로 인한 외래내원 횟수가 가장 적었으며, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p<.004).

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

(2) 계획되지 않은 첫번째 재입원

일반 퇴원교육(Group 1), 간호사주도 퇴원교육(Group 2), 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램(Group 3)에 따른 계획되지 않는 첫번째 재입원을 확인한 결과는 <Table 4-1>과 <Figure 2>와 같다.

계획되지 않은 첫번째 재입원은 일반 퇴원교육을 받은 군에서 52%, 간호사주도 퇴원교육을 받은 군에서 51.52%, 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군에서 48.89% 발생했다. 퇴원 이후 계획되지 않은 첫번째 재입원까지의 기간은 일반 퇴원교육을 받은 군 43일, 간호사주도 퇴원교육을 받은 군 74일, 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군 126일로 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군에서 계획되지 않은 첫번째 재입원까지의 기간이 가장 길었으며, 이는 통계적으로 유의했다(p<.001).

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Table 4-1. Comparison of clinical outcomes by group

(N=136)

Variables	Group 1 (n=25)	Group 2 (n=66)	Group 3 (n=45)	X^2 or F	*p*
	Mean±SD, Median(95%CI) or n(%)	Mean±SD, Median(95%CI) or n(%)	Mean±SD, Median(95%CI) or n(%)		
Total number of OPD visits	19.72±11.56	23.45±11.59	20.80±10.82	1.295	0.277
Number of OPD visits by symptom	9.00±5.62	8.79±4.26	6.02±4.53	5.638	.004[ab]
Number of unplanned first rehospitalizations	13(52.00)	34(51.52)	22(48.89)		
Days until unplanned first rehospitalization	43 (39.48-46.52)	74 (15.43-132.57)	126 (34.07-217.93)	17.395	<.001

Group 1, general discharge education; Group 2, nurse-led discharge education; Group 3, nurse-led continuous discharge education program; OPD, outpatient department
a, Group 3 significantly < Group 1
b, Group 3 significantly < Group 2

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

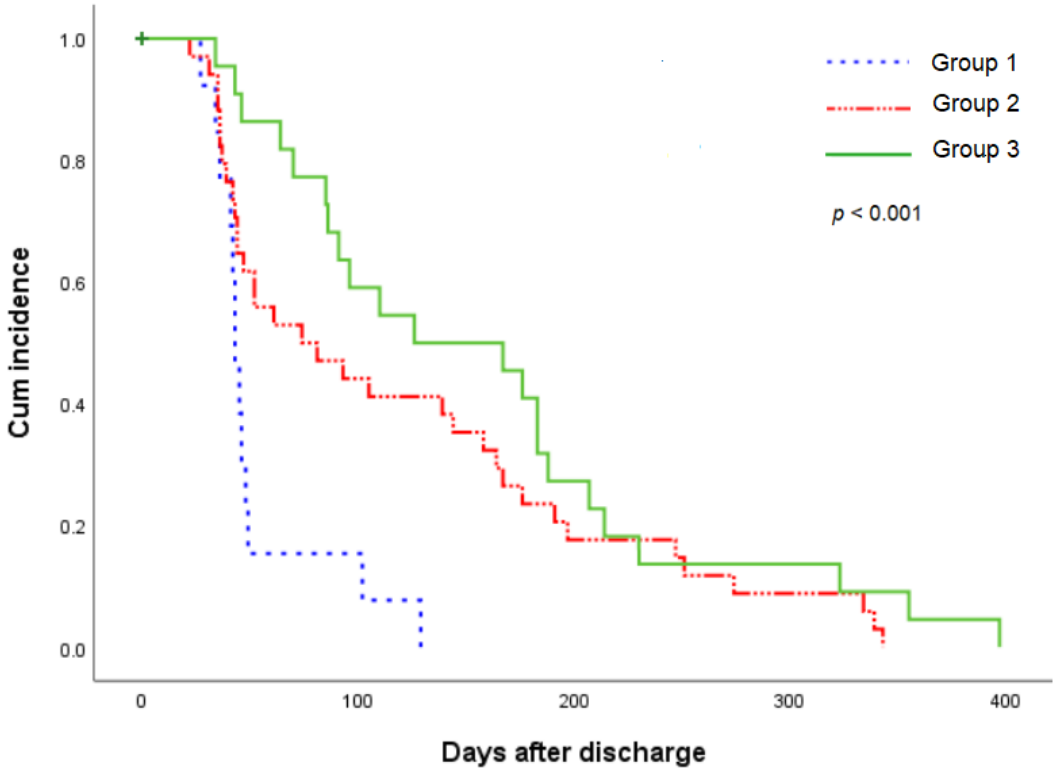

Figure 2. Rehospitalization rate by group

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

2) 증상으로 인한 외래내원의 원인

증상으로 인한 외래내원의 원인은 <Table 4-2>와 같다.

증상으로 인한 외래내원은 일반 퇴원교육을 받은 군 233 회, 간호사주도 퇴원교육을 받은 군 584 회, 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군 277 회 발생했다. 증상으로 인한 외래내원의 주 원인은 303 회로 감염이었으며, 일반 퇴원교육을 받은 군 82 회(27.15%), 간호사주도 퇴원교육을 받은 군 155 회(51.32%), 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군 65 회(21.52%)였다. 증상으로 인한 외래내원의 두번째 원인은 84 회로 부종이었으며, 일반 퇴원교육을 받은 군 19 회(22.62%), 간호사주도 퇴원교육을 받은 군 34 회(40.48%), 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군 31 회(36.90%)였다. 증상으로 인한 외래내원의 세번째 원인은 81 회로 통증이었으며, 일반 퇴원교육을 받은 군 17 회(20.99%), 간호사주도 퇴원교육을 받은 군 45 회(55.56%), 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군 19 회(23.46%)였다. 소화불량, 식욕부진, 신체활동제한, 쇠약감, 정신과적 문제(불안, 우울, 불면, 감정조절의 어려움), 호흡곤란, 설사, 진전, 가슴불편감 순서로 외래내원 시 증상을 호소하였다.

임상징후의 경우 당뇨병이 41 회로 많은 비중을 차지하였으며, 일반 퇴원교육을 받은 군 5 회(12.20%), 간호사주도 퇴원교육을 받은 군 24 회(58.54%), 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군 12 회(29.27%)였다. 거부반응의 경우 전체 군의 7 회로 많은 비중을 차지하지 않았다. 일반 퇴원교육을 받은 군 0 회(0%), 간호사주도 퇴원교육을 받은 군 6 회(85.71%), 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군 1 회(14.29%)였다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

불이행의 경우 투약 불이행이 35 회로 많은 비중을 차지하였으며, 일반 퇴원교육을 받은 군 1 회(2.86%), 간호사주도 퇴원교육을 받은 군 27 회(77.14%), 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군 7 회(20.00%)였다. 다음으로 식이요법 불이행, 음주 순서였다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Table 4-2. Cause of outpatient department visit due to symptom by group

(N=136)

Cause	Group 1	Group 2	Group 3	Total
	n(%)	n(%)	n(%)	
Infection	82(27.15)	155(51.32)	65(21.78)	303
Symptom				
Edema	19(22.62)	34(40.48)	31(36.90)	84
Pain	17(20.99)	45(55.56)	19(23.46)	81
Dyspepsia	8(11.27)	48(67.61)	15(21.13)	71
Anorexia	10(15.15)	31(46.97)	25(37.88)	66
Limited physical activity	22(36.07)	28(45.90)	11(18.03)	61
Genera weakness	4(13.33)	18(60.00)	8(26.67)	30
Psychiatric problem	4(14.81)	18(66.67)	5(18.52)	27
Dyspnea	7(29.17)	9(37.50)	8(33.33)	24
Diarrhea	2(10.00)	13(65.00)	5(25.00)	20
Tremor	4(36.36)	2(18.18)	5(45.45)	11
Chest discomfort	2(18.18)	6(54.55)	3(27.27)	11
Clinical manifestation				
Diabetes mellitus	5(12.20)	24(58.54)	12(29.27)	41
Hypertension	2(13.33)	11(73.33)	2(13.33)	15
Tachycardia	5(38.46)	8(61.54)	0(0)	13
Rejection	0(0)	6(85.71)	1(14.29)	7
Osteoporosis	1(16.67)	3(50.00)	2(33.33)	6
Non-adherence				
Medication non-adherence	1(2.86)	27(77.14)	7(20.00)	35
Diet non-adherence	2(16.67)	5(41.67)	5(41.67)	12
Alcohol consumption	0(0)	4(44.44)	5(55.56)	9
Ect.	36(21.30)	89(52.66)	43(25.60)	168

Group 1, general discharge education; Group 2, nurse-led discharge education; Group 3, nurse-led continuous discharge education program; Psychiatric problem(anxiety, depression, insomnia, mood swing)

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

3) 계획되지 않은 첫번째 재입원의 원인

계획되지 않은 첫번째 재입원의 원인은 <Table 4-3>과 같다.

계획되지 않은 첫번째 재입원은 일반 퇴원교육을 받은 군 13회, 간호사주도 퇴원교육을 받은 군 35회, 간호사주도 지속 퇴원교육을 받은 군 21회 발생했다. 계획되지 않은 첫번째 재입원의 원인으로 감염이 38회로 가장 많았으며, 일반 퇴원교육을 받은 군 7회(18.42%), 간호사주도 퇴원교육을 받은 군 22회(57.89%), 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군 9회(23.68%)였다. 계획되지 않은 첫번째 재입원의 두번째 원인은 쇠약감이 12회였으며, 식욕부진 및 소화불량을 포함하였다. 수술부위 문제로 인한 재입원은 6회, 거부반응으로 인한 재입원은 4회, 부정맥으로 인한 재입원은 1회 발생했다. 이외로 전해질 불균형, 골 괴사, 만성신장질환, 복수, 급격한 체중증가, 수술로 인한 재입원이 8회 발생했다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Table 4-3. Cause of unplanned first rehospitalization

(N=136)

Cause	Group 1	Group 2	Group 3	Total
	n(%)	n(%)	n(%)	
Infection	7(18.42)	22(57.89)	9(23.68)	38
General weakness	1(8.33)	6(50.00)	5(41.67)	12
Wound problem	2(33.33)	2(33.33)	2(33.33)	6
Reject	2(50.00)	2(50.00)	0(0.00)	4
Arrhythmia	0(0.00)	1(100.00)	0(0.00)	1
Etc.	1(12.50)	2(25.00)	5(62.50)	8

Group 1, general discharge education; Group 2, nurse-led discharge education; Group 3, nurse-led continuous discharge education program

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

3. 대상자 특성과 임상성과의 관계

1) 대상자 특성에 따른 증상으로 인한 외래내원 횟수

일반적 특성, 임상적 특성과 증상으로 인한 외래내원 횟수의 관계를 확인하기 위해 단변량 분석한 결과는 <Table 5-1>과 같다.

성별, 교육, 음주, 흡연, 고혈압, 당뇨병, 만성신장질환, 만성폐질환, 뇌혈관질환, 투석, 심폐기, 인공호흡기, Cyclosporine, Tacrolimus, 예방접종 유무는 Independent t-test를 시행하였으며, 심장이식을 받은 원인은 one-way ANOVA를 시행하였고, 연령, 이식 후 재원기간, 총동반질환 개수는 Linear regression을 시행하였다. 단변량 분석을 한 결과 연령(p=.041), 이식 전 인공호흡기 적용 유무(p=.044)가 외래내원 횟수에 영향을 주는 변수임을 확인하였다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Table 5-1. Number of outpatient department visits by symptom according to the characteristics of the participating patients

(N=136)

Variables	Categories	Number of OPD visits Mean±SD or Coefficient(SE)	t or F	*p*
Gender	Male	7.44±4.73	-1.649	.102
	Female	8.87±5.00		
Age(years)		0.049(0.024)	4.264	.041
Education	≤Middle school	7.52±4.34	-0.568	.571
	≥High school	8.07±5.02		
Alcohol	≥Once per month	8.42±4.75	-1.068	.287
	Non drinker	7.53±4.94		
Smoking	≥One cigarette per day	8.35±4.94	-0.887	.376
	Non smoker	7.61±4.79		
Length of hospital stay(days)		0(0.014)	0	.989
Pretransplant diagnosis	DCMP	7.50±4.85	2.236	.055
	ICMP	7.58±5.04		
	Other CMP	6.45±3.78		
	VHD	9.18±5.15		
	CHD	7.13±3.81		
	Myocarditis	12.86±4.74		
Comorbidity				
HTN	Yes	9.00±4.17	-1.485	.140
	No	7.58±5.03		
DM	Yes	8.06±4.65	-0.170	.865
	No	7.90±4.93		

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Variables	Categories	Number of OPD visits Mean±SD or Coefficient(SE)	t or F	*p*
CKD	Yes	8.08±4.21	−0.111	.912
	No	7.92±4.93		
CLD	Yes	9.57±4.79	−0.916	.361
	No	7.84±4.86		
CVA	Yes	6.50±6.09	0.860	.391
	No	8.02±4.78		
Total number		0.414(0.482)	0.737	.392
Dialysis	Yes	7.07±4.65	0.732	.465
	No	8.04±4.89		
ECMO	Yes	7.00±5.67	0.958	.340
	No	8.10±4.70		
Ventilator care	Yes	6.51±4.51	2.030	.044
	No	8.43±4.90		
Primary immunosuppression				
Cyclosporine		8.29±4.46	−0.285	.776
Tacrolimus		7.89±4.91		
Vaccination	Yes	8.59±5.04	−1.123	.264
	No	7.60±4.75		

OPD, outpatient department; HT, heart transplantation; DCMP, dilated cardiomyopathy; ICMP, ischemic cardiomyopathy; other CMP, other cardiomyopathy(hypertrophic cardiomyopathy, restrictive cardiomyopathy, postpartum cardiomyopathy, infiltrative cardiomyopathy); VHD, valvular heart disease; CHD, congenital heart disease; HTN, hypertension; DM, Diabetes mellitus; CKD, chronic kidney disease; CLD, chronic lung disease; CVA, cerebrovascular accident; ECMO, extracorporeal membrane oxygenation

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

2) 대상자 특성에 따른 계획되지 않은 첫번째 재입원

일반적 특성, 임상적 특성에 따른 계획되지 않은 첫번째 재입원과의 관계를 확인하기 위해 단변량 분석한 결과는 <Table 5-2>와 같다.

성별, 교육, 음주, 흡연, 심장이식을 받은 원인, 고혈압, 당뇨병, 만성신장질환, 만성폐질환, 뇌혈관질환, 투석, 심폐기, 인공호흡기, Cyclosporine, Tacrolimus, 예방접종 유무는 Log rank test를 시행하였으며, 연령, 이식 후 재원기간, 총동반질환개수는 Cox proportional hazard regression을 시행하였다. 단변량 분석을 한 결과 뇌혈관질환이 계획되지 않은 재입원율에 영향을 주는 변수임을 확인하였다(p<.001).

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Table 5-2. Unplanned first rehospitalization according to characteristics of the participating patients

(N=136)

Variables	Categories	Rehospitalization rate	*p*
		Median or HR(95%CI)	
Gender	Male	85(50.31-119.69)	.280
	Female	81(0-218.42)	
Age(years)		0.997(0.983-1.011)	.634
Education	≤Middle school	61(23.02-98.98)	.570
	≥High school	85(55.90-114.10)	
Alcohol	≥Once per month	74(44.48-103.52)	.742
	Non drinker	91(20.03-161.97)	
Smoking	≥One cigarette per day	86(61.37-110.63)	.853
	Non smoker	61(0-128.75)	
Length of hospital stay(days)		0.994(0.986-1.002)	.166
Pretransplant diagnosis	DCMP	96(64.99-127.01)	.882
	ICMP	64(14.50-113.50)	
	Other CMP	49(46.43-51.57)	
	VHD	45(27.74-62.26)	
	CHD	102(0-247.23)	
	Myocarditis	81(0-197.42)	
Comorbidity			
Hypertension	Yes	44(0-93.41)	.411
	No	86(55.38-116.62)	
DM	Yes	64(5.20-122.80)	.941
	No	93(48.16-137.84)	

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Variables	Categories	Rehospitalization rate	*p*
		Median or HR(95%CI)	
CKD	Yes	64(33.21-94.80)	.859
	No	85(51.24-118.76)	
CLD	Yes	139(22.38-255.62)	.878
	No	81(47.14-114.86)	
CVA	Yes	34	<.001
	No	85(52.68-117.33)	
Total number		1.091(0.812-1.465)	.563
Dialysis	Yes	110(22.61-197.40)	.920
	No	64(25.62-102.38)	
ECMO	Yes	167(10.84-323.16)	.068
	No	61(21.90-100.10)	
Ventilator care	Yes	110(60.11-159.89)	.068
	No	52(24.05-79.95)	
Primary immunosuppression			
Cyclosporine		46 (41.84-50.16)	.214
Tacrolimus		86(47.74-124.27)	
Vaccination	Yes	86(50.38-121.62)	.703
	No	81(31.25-130.75)	

HT, heart transplantation; DCMP, dilated cardiomyopathy; ICMP, ischemic cardiomyopathy; other CMP, other cardiomyopathy(hypertrophic cardiomyopathy, restrictive cardiomyopathy, postpartum cardiomyopathy, infiltrative cardiomyopathy); VHD, valvular heart disease; CHD, congenital heart disease; DM, Diabetes mellitus; CKD, chronic kidney disease; CLD, Chronic lung disease; CVA, cerebrovascular accident; ECMO, extracorporeal membrane oxygenation

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

4. 심장이식 후 임상성과에 영향을 주는 요인

1) 증상으로 인한 외래내원 횟수에 영향을 주는 요인

퇴원교육에 따른 각 군의 대상자의 특성 중 유의하게 나온 변수와, 대상자의 특성과 외래내원 횟수에서 유의하게 나온 변수인 연령, 흡연, 인공호흡기 적용, 심폐기, 당뇨병, 총동반질환개수, Cyclosporine, Tacrolimus와 질병의 예후에 영향을 주는 인자인 성별을 통제할 변수로 하여 다중회귀분석을 하였다. 결과는 <Table 6-1>과 같으며 모델의 R^2은 0.226이며, 모든 변수의 VIF는 3 미만으로 다중 공선성의 문제는 없었다(p <.001).

증상으로 인한 외래내원은 일반 퇴원교육을 받은 군이 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군에 비해 3.648회 많이 하며(p<.001), 간호사주도 퇴원교육을 받은 군이 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군에 비해 4.742회 많이 한다(p=.001). 남성에 비해 여성이 3.017회 외래내원을 많이 하며(p=.003), 연령이 증가할수록 0.061배 외래내원 횟수가 증가하며(p=.040), 이식 전 흡연자가 비흡연자에 비해 외래내원을 2.127회 많이 한다(p=.040). 이는 모두 통계적으로 유의하였다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Table 6-1. Influence factors on the number of outpatient visits by symptom

Variables	Coefficient	SE	*p*
Education			
Group 3 (=ref)			
Group 1	3.648	0.961	<.001
Group 2	4.742	1.386	.001
Female	3.017	1.013	.003
Age(years)	0.061	0.029	.040
Smoking	2.127	1.047	.040
Cyclosporine (=ref: Tacrolimus)	0.587	1.520	.700
Diabetes mellitus	−0.339	1.359	.419
Total number of comorbidities	0.549	0.677	.419
ECMO	1.698	1.408	.230
Ventilator care	−1.460	1.129	.198

Group 1, general discharge education; Group 2, nurse-led discharge education; Group 3, nurse-led continuous discharge education program; ECMO, extracorporeal membrane oxygenation

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

2) 계획되지 않은 첫번째 재입원에 영향을 주는 요인

퇴원교육에 따른 각 군의 대상자의 특성 중 유의하게 나온 변수와, 대상자의 특성과 외래내원 횟수에서 유의하게 나온 변수인 연령, 흡연, 당뇨병, 뇌혈관질환, 총동반질환개수, 심폐기, 인공호흡기, Cyclosporin, Tacrolimus와 질병의 예후의 영향을 주는 인자인 성별을 통제할 변수로 하여 Cox proportional hazard regression을 시행하였다. 결과는 <Table 6-2>와 같다(p =.001).

일반 퇴원교육을 받은 군은 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군에 비해 계획되지 않은 재입원의 위험이 1.320배 높으며. 이는 통계적으로 유의하지 않았다. 간호사주도 퇴원교육을 받은 군은 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군에 비해 계획되지 않은 재입원의 위험이 4.221배 높은 것으로 확인되었으며, 이는 통계적으로 유의하였다(p=.011).

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Table 6-2. Influence factors on unplanned first rehospitalization

Variables	HR(CI 95%)	*p*
Education		
Group 3 (= ref)		
Group 1	1.320 (0.638-2.733)	.454
Group 2	4.221 (1.383-12.884)	.011
Female	1.223 (0.642-2.331)	.540
Age(years)	0.991 (0.971-1.013)	.430
Smoking	0.791 (0.402-1.559)	.498
Diabetes mellitus	1.154 (0.494-2.693)	.741
CVA	0.161 (0.016-1.670)	.126
Total number of comorbidities	1.274 (0.799-2.032)	.309
ECMO	1.108 (0.415-2.958)	.838
Ventilator care	1.338 (0.671-2.666)	.409
Cyclosporine	1.066 (0.420-2.707)	.893

Group 1, general discharge education; Group 2, nurse-led discharge education; Group 3, nurse-led continuous discharge education program; CVA, cerebrovascular accident; ECMO, extracorporeal membrane oxygenation;

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

V. 논 의

본 연구는 심장이식 후 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램이 기존의 퇴원교육에 비해 임상성과에 어떠한 영향을 주는지 확인하기 위해 후향적으로 전자의무기록을 분석하였다. 결과적으로 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램은 기존 퇴원교육에 비해 증상으로 인한 외래내원 횟수를 유의하게 낮추는 요인이자, 계획되지 않은 첫번째 재입원의 위험을 낮추는 요인으로 밝혀졌다.

본 연구에서 심장이식 후 일반 퇴원교육, 간호사주도 퇴원교육, 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 제공한 각 군의 특성을 확인하기 위해 일반적 특성, 임상적 특성으로 나누어 분석하였다. 그 결과 연령, 흡연, 당뇨병, 총동반질환 개수, 심폐기 적용, 인공호흡기 적용, Cyclosporine, Tacrolimus 유무가 유의한 차이를 보였다. 심장이식 환자의 평균 연령과 총동반질환개수는 간호사주도 지속 퇴원교육을 받은 군이 가장 많았으며, 이식 전 당뇨병 또한 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군의 비율이 가장 높았다. 이는 심장이식 수혜자의 나이와 동반질환이 시간이 갈수록 증가하고 있다는 선행연구와 같이(Kim & Youn, 2017), 평균연령이 높은 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군에서 당뇨병을 포함한 총동반질환 개수가 많은 것으로 사료된다. 흡연은 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군이 가장 많이 하는 것으로 나타났다. 이는 신장이식 후 흡연에 따른 임상성과를 확인하기 위해 흡연한 군과 비흡연 군으로 구분하였을 시 흡연한 군에서 남성의 비율이 많고 비흡연한 군에서 여성의 비율이 많은 선행연구(Van Laecke, Nagler, Peeters, Verbeke, & Van Biesen, 2017)와 같이 남성의 비율이 높은 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군에서 흡연의 비율 또한 높은 것으로 보인다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군이 이식 전 심폐기와 인공호흡기를 가장 높은 비율로 적용하였다. 이는 심폐기를 적용한 후 심장이식을 받은 비율이 2014-2015 년 16%에서 2016-2017 년 33%로 상당수 증가했으며, 심폐기의 적용 시 인공호흡기 적용이 필수적이라는 선행연구(Youn, Kim, Park, & Kim, 2019)를 통해 일반 퇴원교육을 받은 군, 간호사주도 퇴원교육을 받은 군, 간호사주도 지속 퇴원교육을 받은 군이 순서에 따른 시간의 차이가 있으며, 과거에 비해 최근에 심폐기 사용이 증가하였기 때문에 간호사주도 지속 퇴원교육을 받은 군의 심폐기와 인공호흡기 적용 비율이 높은 것으로 해석할 수 있다. Cyclosporine 의 경우 일반 퇴원교육을 받은 군에서 가장 많은 비율로 사용하였으며, Tacrolimus 의 경우 간호사주도 퇴원교육을 받은 군과 간호사주도 지속 퇴원교육을 받은 군이 일반 퇴원교육을 받은 군보다 높은 비율로 사용하였다. 이는 International Society for Heart and Lung Transplantation(ISHLT)보고서에 따라 최근 Cyclosporine 의 사용이 감소하고 있으며, 이를 대신하여 Tacrolimus 사용이 증가하고 있는 것을 통해(Lund et al., 2013) 간호사주도 퇴원교육을 받은 군과 간호사주도 지속 퇴원교육을 받은 군에서 Tacrolimus 사용 비율이 높은 시간적인 경향성을 확인할 수 있다.

따라서 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군은 연령이 가장 높고 이것으로 인해 당뇨병을 포함한 총동반질환 개수가 많으며, 흡연 비율이 높고, ECMO 와 인공호흡기 적용을 하는 비율이 높은 것을 통하여 다른 군보다 중증도가 높은 군임을 확인할 수 있다.

간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군의 중증도가 높음에도 불구하고 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군이 유의하게 가장 적게 증상으로 인한 외래내원을 한 것으로 나타났다. 또한 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군이 퇴원 이후부터 계획되지 않은 첫번째

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

재입원까지의 기간이 유의하게 가장 긴 것으로 나타났다. 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램은 간이식 수술 후 1 개월의 교육요구도가 평균 2.7 점에서 2 개월에서 4 개월 2.8 점으로 상승하는 (Ko, 2012)의 연구와 심장이식 후 2 개월에 투약, 외래내원, 흡연과 같은 불이행이 낮은 Dew et al. (1999)의 연구를 기반으로 퇴원 후 2 개월 이내 외래에서 정기적으로 교육 및 상담 및 전화상담을 제공하였다. 교육요구도가 상승하고 치료 순응도가 유지되고 있는 적절한 시기에서부터 이루어지는 지속적인 교육과 상담, 응급상황 시 전화상담을 통해 대처방법을 제시하는 것은 결과적으로 환자의 증상과 문제가 호전되며 치료지시이행이 높아지는 결과라고 사료된다.

전체 외래내원 횟수의 경우 간호사주도 퇴원교육프로그램을 받은 군이 가장 많은 비율을 차지하였으며, 통계적으로 유의하지 않았다. 이는 환자의 증상과 문제를 고려하지 않고 일반적인 외래내원을 모두 포함하였기 때문에 세 군 간의 차이가 없는 것으로 사료된다. 증상으로 인한 외래내원과 계획되지 않은 첫번째 재입원의 원인은 모두 감염이 가장 많았다. 퇴원 후 바이러스 감염으로 인한 재입원이 가장 많았던 선행연구(Hollander et al., 2017)와 유사한 결과를 나타냈다. 이는 심장이식 후 거부반응을 낮추기 위해 복용하는 면역억제제로 인한 결과로써 일평생 복용하는 면역억제제로 인해 감염의 위험에 항상 노출되어 있는 심장이식 환자들이 적절하게 감염관리를 할 수 있는 방안을 숙고해야 할 필요성이 있다는 것을 보여준다. 증상으로 인한 외래내원의 경우 부종이 두번째 원인이었으며, 호흡곤란, 가슴불편감, 고혈압, 빈맥 또한 빈번하게 발생하였다. 계획되지 않은 재입원의 경우 부정맥으로 인한 재입원이 1 회 발생했다. 이는 심장이식 후에도 부정맥, 심낭 삼출액, 흉막 삼출액, 부종 등과 같은 심장 문제로 인한 재입원이 지속적으로 발생하는 선행연구와(Tsao et al., 2010) 유사한 결과를 보였다. 심장이식 후

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

체중관리, 활력징후 측정방법, 의료진에게 보고해야 할 증상에 대한 효과적인 교육이 중요하다고 사료된다.

계획되지 않은 재입원의 경우 쇠약감이 두 번째 원인이었으며, 증상으로 인한 외래내원의 원인으로 쇠약감, 통증, 식욕부진, 소화불량, 설사, 제한적인 신체활동이 빈번하게 나타났다. 이는 심장이식후 다양한 신체증상, 약해진 근력과 피로감으로 인해 일상생활의 불편감을 겪고 있는 심장이식 환자들의 호소를 나타낸 질적연구(Hwang & Yi, 2017)와 유사한 결과를 나타냈다. 이는 심장이식 환자들의 삶의 질을 낮추기 때문에 이식 후 점진적인 신체활동 증진 및 건강관리방법에 대한 대처방안에 대해 고찰해야 할 필요가 있는 것을 보여준다.

불안, 우울, 불면, 감정조절의 어려움과 같은 정신과적 문제 또한 외래내원 시 주요 증상으로 밝혀졌다. 이러한 정신과적 문제는 면역억제제 부작용 중 하나이다(Chou et al., 2017). 심장이식 후 면역억제제로 인해 발생할 수 있는 부작용임을 환자들에게 설명하고, 적절한 상담 및 필요시 정신과 진료를 볼 수 있도록 도와주는 것이 필요하다. 증상으로 인한 외래내원의 경우 투약 불이행, 식이요법 불이행, 음주와 같이 치료이행 및 자가간호를 잘 수행하지 못하는 불이행을 보인 빈도도 많았다. 이는 심장이식 후에 몸이 호전되며 투약을 등한시 하거나, 흡연과 음주를 다시 시작하는 경우도 있는 선행연구(Hwang & Yi, 2017)와 유사한 결과를 나타냈다. 이는 이식 후에 치료지시이행과 자가간호가 중요한 심장이식 후 관리에 있어서 퇴원 후에도 간호사의 지속적인 교육과 상담이 강조된다. 초기 심장이식 사망률에 가장 큰 영향을 미친 요인인 거부반응은 외래내원과 재입원의 원인으로 적은 빈도를 나타냈다. 이는 면역억제제의 도입을 시작으로 효과적인 면역억제제 사용으로 인한 결과라고 사료된다(Lund et al., 2013; Reitz et al., 1981).

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

이처럼 증상으로 인한 외래내원과 계획되지 않은 첫번째 재입원의 원인을 확인함으로써 앞으로 이식 코이네이터를 포함한 이식팀에서 퇴원 후 환자교육 및 관리에 있어서 보완해야 할 부분에 대해 생각해볼 수 있다.

본 연구는 퇴원교육에 따른 군이 시간에 따른 차이가 있기 때문에 결과에 영향을 줄 수 있는 변수들을 확인하여 통제하여 분석하였다. 결과적으로 다른 변수를 통제한 후에도 기존 퇴원교육에 비해 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램은 증상으로 인한 외래내원 횟수를 줄이고, 간호사주도 퇴원교육에 비해 계획되지 않은 첫번째 재입원의 위험을 낮추는 유의한 요인으로 밝혀졌다.

증상으로 인한 외래내원의 경우 퇴원교육, 성별, 연령, 흡연이 유의하게 영향을 주는 요인으로 밝혀졌으며, 계획되지 않은 재입원의 경우 퇴원교육이 재입원의 위험에 유의한 요인으로 확인할 수 있었다. International Society for Heart and Lung Transplantation(ISHLT)보고서에 의하면 여성과 수혜자의 연령이 증가할 수록 심장이식 후 1 년동안 사망의 위험이 증가한 결과에 따라 (Taylor et al., 2009) 여성이거나 연령이 증가할수록 심장이식 후 합병증이 많이 발생한다고 사료되는 바이다. 신장이식 전 흡연한 군은 흡연하지 않은 군에 비해 10 년 사망률이 58% 높은 선행연구와(Van Laecke et al., 2017)와 유사하게 심장이식 전 흡연을 했을 경우 증상으로 인한 외래내원의 횟수가 증가할 수 있다고 해석할 수 있다.

다른 변수를 통제한 후에도 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군이 일반 퇴원교육을 받은 군과 간호사주도 퇴원간호를 받은 군보다 유의하게 증상으로 인한 외래내원 횟수를 낮추는 것은 퇴원 시 교육프로그램을 개별적으로 제공한 후 2 주와 3 주 째 전화상담을 통해 약물복용 및 시행여부와 관련된 교육과 상담을 제공함으로 자기효능감과 일상생활관리, 면역억제제 복용이 유의하게 증가하는 선행연구(Hwang & Yi,

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

2015)와 같이 퇴원 이후 제공하는 정기적 교육과 상담 및 전화상담이 이식 후 합병증을 줄임으로 증상으로 인한 외래내원 횟수가 낮아지는 결과를 보였다고 해석 할 수 있다.

계획되지 않은 첫번째 재입원의 경우 다른 변수를 통제하였을 때 간호사주도 퇴원교육에 비해 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 제공한 군이 유의하게 재입원의 위험을 낮춘 것은 퇴원 후 외래를 통원하는 신장이식 환자들에게 총 6 주 단계인 능력증강 프로그램을 제공했을 시 불확실성이 낮아지고, 자가간호 역량이 높아지며, 치료지시 이행이 높아진 선행연구(Kim & You, 2017)와 같이 퇴원 이후에도 제공하는 정기적 교육은 자가간호 역량과 치료지시 이행을 높임으로 투약 및 생활습관을 개선하여 계획되지 않은 첫번째 재입원의 위험이 낮아진다고 사료된다.

따라서 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램과 같이 효율적인 교육자료를 이용하여 심장이식과 관련된 지식을 습득한 간호사가 일관성을 가지고 적절한 시기에 지속적으로 반복교육을 하며, 응급상황에 대처할 수 있도록 전화상담을 하는 것은 결과적으로 임상성과에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 확인할 수 있었다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다.

첫째, 일반 퇴원교육, 간호사주도 퇴원교육, 간호사주도 지속 퇴원교육을 받은 각 군은 교육 제공자와 퇴원 이후 2 개월 이내 정기교육을 시행했는지 기록의 여부로 군을 나누는 과정에서 시간의 특성이 영향을 미쳤다. 또한 전자의무기록의 자료를 수집하여 후향적으로 분석한 연구로서 각 군을 통제하지 못하였다. 이를 보안하기 위해 심장이식 후 임상성과에 영향을 줄 수 있는 변수를 통계적으로 통제하여 분석하였지만 자료추출 과정에서 고려되지 못한 변수가 있을 가능성이 있다는 것이 제한점이다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

둘째, 본 연구는 뇌사자의 장기만 이식이 가능한 심장이식의 특성으로 일개 상급종합병원의 심장이식 환자 중 분석할 특성에 맞는 환자를 전수조사 하였지만, 국내 심장이식이 이루어지는 병원을 포함한 다기관 연구가 아니기 때문에 연구결과를 일반화하는 것에 주의해야 한다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Ⅵ. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구는 기존 퇴원교육에 추가적으로 퇴원 후 2 개월 이내 1 년동안 정기상담과 전화상담을 수행하고 간호기록한 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램이 임상성과 영향을 주는지 확인하고자 하였다. 그 결과 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램을 받은 군이 기존 퇴원교육을 받은 군에 비하여 중증도가 높음에도 불구하고 증상으로 인한 외래내원을 유의하게 낮추었으며, 계획되지 않은 첫번째 재입원까지의 기간을 유의하게 늦추었다. 다른 변수를 통제한 이후에도 기존 퇴원교육에 비해 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램은 증상으로 인한 외래내원 횟수를 유의하게 낮추는 요인으로 확인되었으며, 간호사주도 퇴원교육에 비해 간호사주도 지속 퇴원교육프로그램이 재입원의 위험을 낮추는 유의한 요인으로 밝혀졌다.

다른 장기이식에 비해 심장이식은 사례가 적기 때문에 퇴원 후 관리와 관련된 내용과 효과적인 방법에 따른 결과를 객관적으로 확인한 연구가 제한적이었으나 본 연구를 통해 이식 코디네이터의 교육자로서 역할을 확인하고 심장이식 후 긍정적인 임상성과를 위한 효과적인 교육방법에 대해 확인하였다는 것에 의의가 있다.

본 연구는 앞으로 수행되어질 심장이식 후 관리와 관련된 교육 및 연구의 기초자료가 될 것이며, 이식 코디네이터의 역할을 규명하고 확립하는데 있어 근거자료가 될 것을 기대하는 바이다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

2. 제언

본 연구결과를 토대로 간호교육, 실무, 연구의 측면에서 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

1) 간호교육 측면

이식 코디네이터는 심장이식을 대기하는 심부전 환자를 시작으로 하여 이식 후 관리까지 전반적으로 관리하는 업무를 하고 있음으로 심부전과 심장이식을 중점적으로 하여 관련된 지식을 지속적으로 습득할 수 있도록 이식 코디네이터가 소속된 부서에서 적극적으로 교육의 기회를 제공하는 것을 제언한다. 또한 국내 심장이식환자의 성공적인 결과를 이루기 위해서는 심장이식의 사례가 많고 선두에 선 병원에서 타 기관의 간호사를 포함한 이식팀에게 효과적인 관리 방법에 대한 교육과 정보를 제공하는 것 또한 제언한다.

2) 간호실무 측면

심장이식의 사례가 많은 외국의 경우 심장이식 관리를 위해 이식팀에서 이식 코디네이터의 역할이 중요하게 부각되고 있으며, 교육 및 관리에 있어 체계화되어 있음을 확인할 수 있다. 본 연구 또한 이식 코디네이터의 교육자적 역할에 대한 중요성을 확인하였다. 따라서 이식 후 관리에 있어서 이식 코디네이터의 역할을 명확하게 규명하고 지원하여 효과적으로 업무가 수행되기를 제언한다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

3) 간호연구 측면

본 연구는 단일 상급종합병원의 심장이식 환자만을 대상으로 하여 후향적으로 전자의무기록을 수집하였다는 것에 제한점을 갖는다. 따라서 심장이식 후 시기에 따른 환자들의 교육 요구도를 확인하여, 심장이식 환자들의 퇴원 후 치료지시 이행을 높이고, 합병증을 낮출 수 있는 효과적인 간호중재에 따른 임상성과를 확인하기 위해 국내외 심장이식을 수행하는 다양한 병원을 통해 대상자를 선정하여 실험연구를 수행할 것을 제언하는 바이다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

참고문헌

Alabed, S., Cabello, J. B., Irving, G. J., Qintar, M., & Burls, A. (2014). Colchicine for pericarditis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*(8), Cd010652.

Ayesta, A., Sousa-Casasnovas, I., Gomez, E., Martinez-Selles, M., & Fernandez-Aviles, F. (2017). Outpatient follow-up during the first year after heart transplantation, is it feasible? *International Journal of Cardiology, 228*, 1-3.

Bahruth, A. J. (2004). What every patient should know... pretransplantation and posttransplantation. *Critical Care Nursing Quarterly, 27*(1), 31-60.

Barnard, C. N. (1967). Human cardiac transplant: an interim report of a successful operation performed at Groote Schuur Hospital, Cape Town. *South African Medical Journal, 41*(48), 1271-1274.

Bathala, S., & Eccles, R. (2013). A review on the mechanism of sore throat in tonsillitis. *Journal of Laryngology and Otology, 127*(3), 227-232.

Belizna, C. C., Hamidou, M. A., Levesque, H., Guillevin, L., & Shoenfeld, Y. (2009). Infection and vasculitis. *Rheumatology (Oxford, England), 48*(5), 475-482.

Bharucha, A. E., Wouters, M. M., & Tack, J. (2017). Existing and emerging therapies for managing constipation and diarrhea. *Current Opinion in Pharmacology, 37*, 158-166.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Boender, J., Kruip, M. J., & Leebeek, F. W. (2016). A diagnostic approach to mild bleeding disorders. *Journal of Thrombosis and Haemostasis, 14*(8), 1507-1516.

Brignole, M., Tomaino, M., & Gargaro, A. (2017). Vasovagal syncope with asystole: the role of cardiac pacing. *Clinical Autonomic Research, 27*(4), 245-251.

Chen, A. C., Rosenthal, D. N., Couch, S. C., Berry, S., Stauffer, K. J., Brabender, J., et al. (2019). Healthy hearts in pediatric heart transplant patients with an exercise and diet intervention via live video conferencing—Design and rationale. *Pediatric Transplantation, 23*(1), e13316.

Chen, J., Liu, Q., Liu, G.-H., Zheng, W.-B., Hong, S.-J., Sugiyama, H., et al. (2018). Toxocariasis: a silent threat with a progressive public health impact. *Infectious Diseases of Poverty, 7*(1), 59-59.

Chou, Y.-Y., Lai, Y.-H., Wang, S.-S., & Shun, S.-C. (2017). Impact of fatigue characteristics on quality of life in patients after heart transplantation. *Journal of Cardiovascular Nursing, 32*(6), 551-559.

Clebak, K. T., & Malone, M. A. (2018). Skin Infections. *Primary Care, 45*(3), 433-454.

Connor, A., Mortimer, F., & Higgins, R. (2011). The follow-up of renal transplant recipients by telephone consultation: three years experience from a single UK renal unit. *Clinical Medicine (London, England), 11*(3), 242-246.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Conway, A., Sheridan, J., Maddicks-Law, J., & Fulbrook, P. (2016). Pilot testing a model of psychological care for heart transplant recipients. *BMC Nursing, 15*, 62.

Crespo-Leiro, M., Delgado, J., Almenar, L., Arizón, J., Blasco, T., Brossa, V., et al. (2009). Steroid use in heart transplant patients in Spain in the current era: a multicenter survey. Paper presented at the Transplantation Proceedings.

Cuspidi, C., Tadic, M., Grassi, G., & Mancia, G. (2018). Treatment of hypertension: The ESH/ESC guidelines recommendations. *Pharmacological Research, 128*, 315-321.

Dew, M. A., Kormos, R. L., Roth, L. H., Murali, S., DiMartini, A., & Griffith, B. P. (1999). Early post-transplant medical compliance and mental health predict physical morbidity and mortality one to three years after heart transplantation. *Journal of Heart and Lung Transplantation, 18*(6), 549-562.

Emmett, S. D., Kokesh, J., & Kaylie, D. (2018). Chronic Ear Disease. *Medical Clinics of North America, 102*(6), 1063-1079.

Forsberg, A., Bäckman, L., & Möller, A. (2000). Experiencing liver transplantation: a phenomenological approach. *Journal of Advanced Nursing, 32*(2), 327-334.

Freeland, B. (2017). Hypoglycemia in Diabetes Mellitus. *Home Healthcare Now, 35*(8), 414-419.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Gilbert, E. M., & Xu, W. D. (2017). Rationales and choices for the treatment of patients with NYHA class II heart failure. *Postgraduate Medicine, 129*(6), 619-631.

Gruner, D., Paris, S., & Schwendicke, F. (2016). Probiotics for managing caries and periodontitis: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Dentistry, 48*, 16-25.

Gueta, I., Markovits, N., Yarden-Bilavsky, H., Raichlin, E., Freimark, D., Lavee, J., et al. (2018). High tacrolimus trough level variability is associated with rejections after heart transplant. *American Journal of Transplantation, 18*(10), 2571-2578.

Harris, A. M., Hicks, L. A., Qaseem, A., Physicians, f. t. H. V. C. T. F. o. t. A. C. o., Control, f. t. C. f. D., & Prevention. (2016). Appropriate Antibiotic Use for Acute Respiratory Tract Infection in Adults: Advice for High-Value Care From the American College of Physicians and the Centers for Disease Control and Prevention. *Annals of Internal Medicine, 164*(6), 425-434.

Heinz, W. J., Buchheidt, D., Christopeit, M., von Lilienfeld-Toal, M., Cornely, O. A., Einsele, H., et al. (2017). Diagnosis and empirical treatment of fever of unknown origin (FUO) in adult neutropenic patients: guidelines of the Infectious Diseases Working Party (AGIHO) of the German Society of Hematology and Medical Oncology (DGHO). *Annals of Hematology, 96*(11), 1775-1792.

Hoffman, F. M. (2005). Outcomes and complications after heart transplantation: a review. *Journal of Cardiovascular Nursing, 20*(5S), S31-S42.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Hollander, S. A., McElhinney, D. B., Almond, C. S., McDonald, N., Chen, S., Kaufman, B. D., et al. (2017). Rehospitalization after pediatric heart transplantation: Incidence, indications, and outcomes. *Pediatric Transplantation, 21*(1), e12857.

Huang, S. H., Wang, S. S., Tai, J. J., & Lou, M. F. (2008). Unplanned readmission within the most recent postoperative year of heart transplant patients in Taiwan. *Journal of Clinical Nursing, 17*(17), 2302-2310.

Hwang, Y. H., & Yi, M. (2015). Evaluation of an individualized education before discharge and follow-up telephone consultation on self-efficacy for kidney transplant patients. *Journal of Korean Biological Nursing Science, 17*(4), 331-340.

Hwang, Y. H., & Yi, M. S. (2017). The Lived Experience of Patients with Heart Transplantation : A Phenomenological Study. *Journal of Korean Academy of Nursing, 47*(1), 110-120.

Indar, A. A., & Beckingham, I. J. (2002). Acute cholecystitis. *BMJ (Clinical Research Ed.), 325*(7365), 639-643.

Kim, I. C., & Youn, J. C. (2017). Understanding the Current Status of Korean Heart Transplantation Based on Initial KOTRY Report. *Korean Circulation Journal, 47*(6), 858-860.

Kim, S. H., & You, H. S. (2017). The Effects of an Empowerment Education Program for Kidney Transplantation Patients. *Journal of Korean Academy of Nursing, 47*(4), 445-455.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Ko, D. M. (2012). *Liver transplant recipients' information according to the time elapsed since liver transplant.* Unpublished Master's thesis, Seoul National University, Seoul.

Komatsu, Y., Kawabe, T., Toda, N., Ohashi, M., Isayama, M., Tateishi, K., et al. (1998). Endoscopic papillary balloon dilation for the management of common bile duct stones: experience of 226 cases. *Endoscopy, 30*(1), 12-17.

Lagoe, R. J., Noetscher, C. M., Hohner, V. K., & Schmidt, G. M. (1999). Analyzing hospital readmissions using statewide discharge databases. *Journal of Nursing Care Quality, 13*(6), 57-67.

Landi, F., Picca, A., Calvani, R., & Marzetti, E. (2017). Anorexia of Aging: Assessment and Management. *Clinics in Geriatric Medicine, 33*(3), 315-323.

Laouissat, F., Scemama, C., & Delecrin, J. (2016). Does the type of sagittal spinal shape influence the clinical results of lumbar disc arthroplasty? *Orthopaedics & Traumatology, Surgery & Research, 102*(6), 765-768.

Lawrence, K. S., Stilley, C. S., Pollock, J. A., Webber, S. A., & Quivers, E. S. (2011). A family-centered educational program to promote independence in pediatric heart transplant recipients. *Progress in Transplantation (Aliso Viejo, Calif.), 21*(1), 61-66.

Lee, H. Y., Jeon, E. S., Kang, S. M., & Kim, J. J. (2017). Initial Report of the Korean Organ Transplant Registry (KOTRY): Heart Transplantation. *Korean Circulation Journal, 47*(6), 868-876.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Little, P., Turner, S., Rumsby, K., Warner, G., Moore, M., Lowes, J. A., et al. (2009). Dipsticks and diagnostic algorithms in urinary tract infection: development and validation, randomised trial, economic analysis, observational cohort and qualitative study. *Health Technology Assessment (Winchester, England), 13*(19), iii-iv, ix-xi, 1-73.

Lucas, C., Pruvo, J. P., Vermersch, P., Pertuzon, B., Defebvre, L., Leclerc, X., et al. (2004). [Neurologic emergencies]. *Journal of Neuroradiology, 31*(4), 244-251.

Lund, L. H., Edwards, L. B., Kucheryavaya, A. Y., Benden, C., Dipchand, A. I., Goldfarb, S., et al. (2015). The Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: Thirty-second Official Adult Heart Transplantation Report--2015; Focus Theme: Early Graft Failure. *The Journal of heart and lung transplantation: the official publication of the International Society for Heart Transplantation, 34*(10), 1244.

Lund, L. H., Edwards, L. B., Kucheryavaya, A. Y., Dipchand, A. I., Benden, C., Christie, J. D., et al. (2013). The Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: Thirtieth Official Adult Heart Transplant Report--2013; focus theme: age. *Journal of Heart and Lung Transplantation, 32*(10), 951-964.

Marcum, J., Ridenour, M., Shaff, G., Hammons, M., & Taylor, M. (2002). A study of professional nurses' perceptions of patient education. *The Journal of Continuing Education in Nursing, 33*(3), 112-118.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Mathew, A. J., & Ravindran, V. (2014). Infections and arthritis. *Best Practice & Research. Clinical Rheumatology, 28*(6), 935-959.

McCartney, S. L., Patel, C., & Del Rio, J. M. (2017). Long-term outcomes and management of the heart transplant recipient. *Best Practice & Research. Clinical Anaesthesiology, 31*(2), 237-248.

Mohney, K. (2018). Learning to Live Again: The Role of Education in Heart Transplant Recipients. *Critical Care Nursing Quarterly, 41*(4), 389-393.

Mosterd, A., & Hoes, A. W. (2007). Clinical epidemiology of heart failure. *Heart (British Cardiac Society), 93*(9), 1137-1146.

Müller-Staub, M., Lavin, M. A., Needham, I., & Van Achterberg, T. (2006). Nursing diagnoses, interventions and outcomes-application and impact on nursing practice: systematic review. *Journal of Advanced Nursing, 56*(5), 514-531.

Parrinello, R., Sestito, A., Di Franco, A., Russo, G., Villano, A., Figliozzi, S., et al. (2014). Peripheral arterial function and coronary microvascular function in patients with variant angina. *Cardiology, 129*(1), 20-24.

Polis, S., & Fernandez, R. (2015). Impact of physical and psychological factors on health-related quality of life in adult patients with liver cirrhosis: a systematic review protocol. *JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports, 13*(1), 39-51.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Poole, J., Ward, J., DeLuca, E., Shildrick, M., Abbey, S., Mauthner, O., et al. (2016). Grief and loss for patients before and after heart transplant. *Heart & Lung, 45*(3), 193-198.

Reitz, B. A., Bieber, C. P., Raney, A. A., Pennock, J. L., Jamieson, S. W., Oyer, P. E., et al. (1981). Orthotopic heart and combined heart and lung transplantation with cyclosporin-A immune suppression. *Transplantation Proceedings, 13*(1 Pt 1), 393-396.

Ro, Y. S., Shin, S. D., Noh, H., & Cho, S. I. (2012). Prevalence of positive carriage of tuberculosis, methicillin-resistant Staphylococcus aureus, and vancomycin-resistant Enterococci in patients transported by ambulance: a single center observational study. *Journal of Preventive Medicine and Public Health, 45*(3), 174-180.

Rojas, C., De la Cruz-Ku, G., Yassen, A., & Valcarcel-Valdivia, B. (2018). High Survival and Mortality Characteristics in Heart Transplant Patients at a National Institute. *Experimental and Clinical Transplantation, 16*(1), 68-74.

Sadala, M. L., & Stolf, N. A. (2008). Heart transplantation experiences: a phenomenological approach. *Journal of Clinical Nursing, 17*(7b), 217-225.

Salyer, J., Flattery, M., Joyner, P., Friend, J., & Elswick, R. K., Jr. (2007). Community-based weight management in long-term heart transplant recipients: a pilot study. *Progress in Transplantation (Aliso Viejo, Calif.), 17*(4), 315-323.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Schumacher, K. L., & Meleis, A. I. (1994). Transitions: a central concept in nursing. *Image: The Journal of Nursing Scholarship, 26*(2), 119-127.

Sehgal, A. R. (2017). Should Transplant Referral Be a Clinical Performance Measure? *Journal of the American Society of Nephrology : JASN, 28*(3), 721-723.

Song, Y. S. (2007). The Life of Patients with a Heart Transplant. *Journal of Korean Academy of Nursing, 37*(1), 64-71.

Talley, N. J. (2017). Functional Dyspepsia: Advances in Diagnosis and Therapy. *Gut and Liver, 11*(3), 349-357.

Taylor, D. O., Stehlik, J., Edwards, L. B., Aurora, P., Christie, J. D., Dobbels, F., et al. (2009). Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: Twenty-sixth Official Adult Heart Transplant Report—2009. *Journal of Heart and Lung Transplantation, 28*(10), 1007-1022.

Troland, D., & Stanley, A. (2018). Endotherapy of Peptic Ulcer Bleeding. *Gastrointestinal Endoscopy Clinics of North America, 28*(3), 277-289.

Trulock, E. P., Edwards, L. B., Taylor, D. O., Boucek, M. M., Keck, B. M., & Hertz, M. I. (2005). Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: twenty-second official adult lung and heart-lung transplant report—2005. *Journal of Heart and Lung Transplantation, 24*(8), 956-967.

Tsao, C. I., Chou, N. K., Chi, N. H., Yu, H. Y., Chen, Y. S., Wang, C. H., et al. (2010). Unplanned readmission within 1 year after heart

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

transplantation in Taiwan. *Transplantation Proceedings, 42*(3), 946-947.

Van Keer, J. M., Van Aelst, L. N. L., Rega, F., Droogne, W., Voros, G., Meyns, B., et al. (2019). Long-term outcome of cardiac allograft vasculopathy: Importance of the International Society for Heart and Lung Transplantation angiographic grading scale. *Journal of Heart and Lung Transplantation, 38*(11), 1189-1196.

Van Laecke, S., Nagler, E. V., Peeters, P., Verbeke, F., & Van Biesen, W. (2017). Former smoking and early and long-term graft outcome in renal transplant recipients: a retrospective cohort study. *Transplant International, 30*(2), 187-195.

Wachter, S. B., McCandless, S. P., Gilbert, E. M., Stoddard, G. J., Kfoury, A. G., Reid, B. B., et al. (2015). Elevated resting heart rate in heart transplant recipients: innocent bystander or adverse prognostic indicator? *Clinical Transplantation, 29*(9), 829-834.

Wardlaw, J. M., Valdes Hernandez, M. C., & Munoz-Maniega, S. (2015). What are white matter hyperintensities made of? Relevance to vascular cognitive impairment. *Journal of the American Heart Association, 4*(6), 001140.

Wong, R., Geyer, S., Weninger, W., Guimberteau, J. C., & Wong, J. K. (2016). The dynamic anatomy and patterning of skin. *Experimental Dermatology, 25*(2), 92-98.

Yoo, H. J. (2019). *Development and application of smartphone app-based self-care health diary for heart transplant recipients.* Unpublished Master's thesis, Seoul National University, Seoul.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Youn, J. C., Kim, I. C., Park, N. H., & Kim, H. (2019). Increased Risk with Older Donor Age and More Frequent Pre-transplant ECMO: the Second Official KOTRY Report. *Korean Circulation Journal, 49*(8), 738-741.

Zarkesh, M., Sedaghat, F., Heidarzadeh, A., Tabrizi, M., Bolooki-Moghadam, K., & Ghesmati, S. (2015). Diagnostic value of IL-6, CRP, WBC, and absolute neutrophil count to predict serious bacterial infection in febrile infants. *Acta Medica Iranica, 53*(7), 408-411.

Zetterberg, M. (2016). Age-related eye disease and gender. *Maturitas, 83*, 19-26.

Zollner-Schwetz, I., & Krause, R. (2015). Therapy of acute gastroenteritis: role of antibiotics. *Clinical Microbiology and Infection, 21*(8), 744-749.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

부록 1. 기관생명윤리위원회 결과 통보서

연세의료원 세브란스병원 연구심의위원회
Yonsei University Health System, Severance Hospital, Institutional Review Board
서울특별시 서대문구 연세로 50-1 (우) 03722
Tel.02 2228 0430~4, 0450~4 Fax.02 2227 7888~9 Email. irb@yuhs.ac

심 의 일 자 2019년 6 월 12 일

과제승인번호 4-2019-0380

세브란스병원 연구심의위원회의 심의 결과를 다음과 같이 알려 드립니다.

Protocol No.

연 구 제 목 심장이식 후 개별적인 퇴원교육과 전화상담에 따른 임상성과

연구책임자 추상희 / 세브란스병원 간호학과

의 뢰 자 세브란스병원

연구예정기간 2019.06.12 ~ 2020.06.11

지속심의 빈도 12개월마다

과 제 승 인 일 2019.06.12

위 험 수 준 Level I 최소위험

심 의 유 형 신규과제

심 의 내 용
- 임상 연구계획서(국문)
- 증례기록서
- 대상자 설명문 및 동의서(국문)
- 연구책임자 이력 및 경력에 관한 사항

I R B 회 의 제6위원회

참 석 위 원 제6위원회 신속심의자

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

심 의 결 과	승인, 대상자 동의 면제
심 의 의 견	-

※ 세브란스병원 연구심의위원회는 국제 임상시험 통일안(ICH-GCP) 및 임상시험 관리기준(KGCP), 생명윤리 및 안전에 관한 법률을 준수합니다.
연구책임자 및 연구담당자가 IRB 위원인 경우, 해당 위원은 위 연구의 심의과정에 참여하지 않았습니다.

연세의료원 세브란스병원

연구심의위원회 위원장

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

*** 유의사항 ***

1. 세브란스병원 임상연구보호프로그램 규정을 준수하여 주십시오.

세브란스병원에서 수행되는 모든 임상 연구는 임상연구보호프로그램 규정을 준수하여야 합니다. 연구책임자께서는 모든 연구 관련자들이 규정을 이행할 수 있도록 협조하여 주시기 바랍니다.

2. 질의답변

승인 통보 받지 않은 과제는 연구 진행할 수 없으며, 관련 질의에 대한 답변서와 질의 사항에 따른 변경 및 수정된 자료가 있다면 첨부하여 심의일로 부터 6개월 이내 제출하여야 합니다.

3. 연구의 승인 유효 기간

관련법령에 따라 승인된 연구의 유효기간은 최대 1년을 넘을 수 없습니다.
연구자께서는 승인 만료일 최소 한 달전에 중간보고를 제출하여 승인 유효기간을 갱신하셔야 합니다.
유효기간이 만료된 연구는 새로운 대상자를 등록하실 수 없습니다.

4. 계획 변경

연구 절차, 대상자 수 IRB로부터 승인 받은 내용에 변경 또는 추가 사항이 있을 경우에는
반드시 IRB의 승인을 득한 후에 적용하실 수 있습니다.

5. 연구자는 심의결과에 이의가 있을 경우 이의신청을 통해 심의관련 의견제시가 가능합니다. 관련 질의에 대한 의견제시와 충분한 근거를 첨부자료로 제출해야 합니다. 자료 미흡 또는 근거가 불충분할 경우 연구자에게 추가자료를 요청할 수 있습니다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

부록 2. 변수증례기록서

	Variables	Categories	Note	EMR form	Contents
1	조사지 번호				
2	대상자 번호				
3	성별	1. 남자 2. 여자		환자정보 Summary	M/F
4	나이		이식 시	QuickInfo(입원), 환자정보 Summary	심장이식일자 – 생년월일
5	교육수준	1. 중학교 졸업 이하 2. 고등학교 졸업 이상	이식 전	간호정보조사	교육정도
6	음주	1. 무 2. 유(1 달에 1 회 이상 경험)	이식 전	간호정보조사, 입원기록	음주력: Alcohol
7	흡연	1. 무 2. 유(1 일에 1 개피 이상 경험)	이식 전	간호정보조사, 입원기록	흡연력: Smoking
8	이식년도			QuickInfo(입원)	심장이식일자
9	재원기간		이식 후	퇴원요약, QuickInfo(입원)	퇴원일자 – 심장이식일자
10	심장이식 원인질환	1. DCMP 2. ICMP 3. other CMP (Restrictive, Postpartum, Infiltrative, HCMP) 4. VHD 5. CHD 6. Myocarditis	이식 전	입원기록	현재질병상태
11	고혈압	1. 무 2. 유	이식 전	입원기록	현재질병상태
12	당뇨병	1. 무 2. 유	이식 전	입원기록	현재질병상태
13	만성신장질환	1. 무 2. 유	이식 전	입원기록	현재질병상태
14	만성폐질환	1. 무 2. 유	이식 전	입원기록	현재질병상태
15	뇌혈관질환	1. 무 2. 유	이식 전	입원기록	현재질병상태
16	총동반질환개수		이식 전	입원기록	현재질병상태
17	투석	1. 무 2. 유(HD, PD, CRRT)	이식 전	CRRT sheet, 혈액투석기록지, 복막투석기록지	
18	심폐기 적용	1. 무 2. 유	이식 전	부분체외순환기록	
19	인공호흡기 적용	1. 무 2. 유	이식 전	호흡요법기록	

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

	Variables	Categories	Note	EMR form	Contents
20	Cyclosporine	1. 무 2. 유(Sandimmun)	퇴원 시	투약이력	ATC: L04AD01 ciclosporin
21	Tacrolimus	1. 무 2.유(Prograf, Tacrobell)	퇴원 시	투약이력	ATC: L04AD02 tacrolimus
22	예방접종	1. 무 2. 유	퇴원 후	투약이력	
23	일반 퇴원교육	1. 무 2. 유	퇴원 시	퇴원간호기록	
24	간호사주도 퇴원교육	1. 무 2. 유	퇴원 시	심부전 교육일지, 장기이식환자 교육기록지	
25	전화상담	횟수	퇴원 후	장기이식환자 교육기록지	
26	정기상담	횟수	퇴원 후 2 개월 이내 시작	심부전 교육일지, 장기이식환자 교육기록지	
27	외래내원	횟수, 원인	퇴원 후	외래 초진기록, 외래 재진기록	
28	재입원	횟수, 시점, 원인	퇴원 후	입원기록	

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

부록 3. 그룹에 따른 교육 내용

	Group 1	Group 2	Group 3
퇴원교육	· 약물복용방법 · 외래내원 · 외래 전 검사 · 감염관리 · 식이요법 · 생화습관 관리	· 약물복용방법 · 외래내원 · 외래 전 검사 · 감염관리 · 식이요법 · 생화습관 관리 · 금주, 금연 · 외상 주의 · 점진적인 운동량 증가 · 활력증후 측정	· 약물복용방법 · 외래내원 · 외래 전 검사 · 감염관리 · 식이요법 · 생화습관 관리 · 금주, 금연 · 외상 주의 · 점진적인 운동량 증가 · 활력증후 측정
전화상담		· 주호소 및 문의사항을 듣고 필요시 외래진료 조정 및 타과진료를 보도록 하거나 적절한 대처방법을 설명	· 주호소 및 문의사항을 듣고 필요시 외래진료 조정 및 타과진료를 보도록 하거나 적절한 대처방법을 설명
퇴원 후 교육			· 이식 코디네이터가 제공한 퇴원교육 내용 · 약물의 복용량, 복용시간, 복용방법을 재확인하고 순응도를 높이기 위해 교육 · 계절성 유행질환(식중독, 유행성 결막염, 독감 등)에 대해 설명 · 여행계획이 있을 시 주의사항 설명 · 예방접종을 위한 감염내과 협진 및 설명 · 정신사회적 문제가 있을 경우 정신과 협진 · 이식 후 검사계획 및 안내 (심근생검, 내시경 및 국가검진 등)

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

부록 4. 증상으로 인한 외래내원 코딩자료

Contents	Word
감염	호흡기 감염: 폐렴(Hollander et al., 2017), 인후염, 편도선염, (Bathala & Eccles, 2013), sinusitis, rhinitis(Harris et al., 2016), 감기(기침, 가래, 콧물(Harris et al., 2016), 목 따가움(Bathala & Eccles, 2013))
	소화기 감염: 장염, acute gastroenteritis(Hollander et al., 2017), 설사와 열 동반(Zollner-Schwetz & Krause, 2015), cholecystitis(Indar & Beckingham, 2002)
	비뇨기 감염: 방광염, 소변 냄새(Little et al., 2009)
	치주감염: 치주염, 충치, 잇몸 시림 (Gruner, Paris, & Schwendicke, 2016)
	심낭염: pericarditis(Carol-F, colchin 복용)(Alabed, Cabello, Irving, Qintar, & Burls, 2014)
	관절염(Mathew & Ravindran, 2014)
	피부 감염: herpes, 수포, 염증, folliculitis, abscess, wound redness, wart 궤양, 내성 발톱(Clebak & Malone, 2018), vasculitis(Belizna, Hamidou, Levesque, Guillevin, & Shoenfeld, 2009)
	동정된 균: CMV, Aspergillus, Candida(Hollander et al., 2017), Tuberculosis, VRE(Ro, Shin, Noh, & Cho, 2012), toxocariasis(Chen et al., 2018)
	혈액검사: CRP 상승(Zarkesh et al., 2015)
	열: 발열, 미열(Heinz et al., 2017)
	감염으로 인한 약물복용: 항생제(Septrin, Cravit), 항진균제(Vfend, Sporanox), 항바이러스제(Valcyte) 복용
당뇨병	저혈당, 고혈당, 혈당조절 안됨(Freeland, 2017)
고혈압	혈압이 높음(SBP 140 이상)(Cuspidi, Tadic, Grassi, & Mancia, 2018)
빈맥	맥이 빠름(Wachter et al., 2015)
거부반응	(Bahruth, 2004)
골다공증	(Bahruth, 2004)
부종	체중증가, 복수(Mosterd & Hoes, 2007)
통증	양상: 뻐근함, 뜨끔거림, 뭉치는 듯함, 담 걸림, Tingling, 아픔, 진통제 원함
	디스크(Laouissat, Scemama, & Delecrin, 2016)
소화불량	구토, 메스꺼움, 속(복부) 불편, 속이 답답함, 더부룩함, 복통, 복부 팽만감, 복부 불편, 속 쓰림(Talley, 2017),
식욕부진	밥 맛이 없어요, POI, 식사 잘 못함, 체중감소(Landi, Picca, Calvani, & Marzetti, 2017)
신체활동 제한	NYHA class Ⅱ(Gilbert & Xu, 2017)
쇠약감	기운(기력) 없음,힘 없음, 피곤함, 힘듬, 불편, 간신히 걸어 다님(Hwang & Yi, 2017)
정신과적 문제	감정조절 어려움, 불면, 불안, 우울(Chou et al., 2017)

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Contents	Word
호흡곤란	숨참(Mosterd & Hoes, 2007)
설사	설사(열 동반하지 않음)(Talley, 2017),
진전	진전, 손 떨림(Hoffman, 2005)
가슴 불편감	가슴 답답함(불편감)(Mosterd & Hoes, 2007)
투약 불이행	약 복용 잘 안함, 자의로 약 중단함, 약 잘못 먹음, 투약 자의조절(Hwang & Yi, 2017)
식이요법 불이행	과일(과일 즙) 많이 먹음, 군것질(Bahruth, 2004)
음주	술 마심(Hwang & Yi, 2017)
기타	맥박문제: 서맥, 부정맥(Hollander et al., 2017)
	혈관문제: CAV(Huang et al., 2008), spasm of coronary, 말초혈류장애(Parrinello et al., 2014), 고지혈증(Mosterd & Hoes, 2007) vasovagal syncope(Brignole, Tomaino, & Gargaro, 2017)
	소화기계 문제: Esophagitis, gastritis, GERD(Talley, 2017), gastrointestinal bleeding(Troland & Stanley, 2018), 변비(Bharucha, Wouters, & Tack, 2017), 황달, 간경화(Polis & Fernandez, 2015), Periampullary diverticulum(Komatsu et al., 1998)
	뇌신경 문제: 기억력 감소, white matter hyperintensities(Wardlaw, Valdes Hernandez, & Munoz-Maniega, 2015), 안면마비, seizure(Lucas et al., 2004)
	눈 문제: 눈 침침, 잘 안보임, 눈이 흐릿함, 결막출혈, 백내장, 황반 이상(Zetterberg, 2016)
	귀 문제: 난청, 귀가 안 들림, 청력저하(Emmett, Kokesh, & Kaylie, 2018)
	피부 문제: seroma, wound bulging, mass, fissure effusion, 두드러기, 피부병변, 상처,흉터, keloid, 탈모(Wong, Geyer, Weninger, Guimberteau, & Wong, 2016)
	약물 부작용: 저림, gingival hypertrophy, 혈소판 감소, WBC 감소, 빈혈, elevation, moon face, Creatinine elevation(Bahruth, 2004), 종양, sarcoma(Crespo-Leiro et al., 2009)
	신체기동성 문제: 재활, gait disturbance(Bahruth, 2004)
	면역억제제 level: 높거나 낮음(Bahruth, 2004)
	출혈: 혈뇨, 생리과다, hematoma, 멍(Boender, Kruip, & Leebeek, 2016)
	생활습관 불이행: 흡연, 무리함, 부주의(Hwang & Yi, 2017), 운동 안함, 대중교통 이용함(Bahruth, 2004)
	치료 불이행: 외래내원 하지 않음, 검사거절, 치료거절, 입원거절(Bahruth, 2004)
	입안불편감, 물 마실 때 흡인증상

CMV, cytomegalovirus; VRE, vancomycin resistant enterococci; CRP, C-reactive protein; SBP, systolic blood pressure; POI, poor oral intake; NYHA, New York heart association; CAV, cardiac allograft vasculopathy; GERD, gastroesophageal reflux disease; WBC, white blood count

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

ABSTRACT

Clinical outcomes of the Nurse-led Continuous Discharge Education Program for Heart transplant recipients

Lee, Jihyeon
Department to Nursing
The Graduate School
Yonsei University

PURPOSE: This study was intended to confirm that the Nurse-led Continued Discharge Education Program affects outpatient visits due to symptoms and unplanned rehospitalization in comparison to the existing discharge education to provide data on the basis of later education and research by identifying what is required for post-discharge care after heart transplant.

METHODS: The participants were 136 patients who were operated for heart transplantation and had received discharge education at Seoul-based Y-General Hospital from November 1, 2005 to November 30, 2018. In addition to general discharge education, which was provided when a ward nurse was discharged from a hospital, and additional education by a

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

transplant coordinator based on expertise, the group provided regular education and telephone counseling for one year within two months after the transplant coordinator was discharged. Data analysis, one-way ANOVA, Multiple register, Kaplan-Meier, Cox professional hazard register, and post analysis using Sheffe were conducted using SPSS WIN 24.0.

RESULTS: Nursing-led continuous discharge education programs have been identified as factors that significantly reduce outpatient visits due to symptoms, rather than general discharge education (p<.001) and nurse-led discharge education (p=.001). Compared to nursing-led discharge education, the nursing-led continuing discharge education program has been identified as a significant factor reducing the risk of unplanned first rehospitalization (p=.011).

CONCLUSIONS: The findings indicate that the group that received discharge education from coordinators who had acquired expertise related to heart transplants and continued discharge education programs that provided additional regular education and telephone counseling for one year had a positive impact on clinical outcomes despite the high severity compared to the group receiving the previous discharge education.

Key words : Heart transplant, discharge education, clinical outcome, nurse lead, transplant coordinator, outpatient, rehospitalization, electronic medical record (EMR)