

직장절제술을 받은 남성 직장암 환자의 성건강 프로그램의 효과

우상준¹ · 이은숙² · 김형록³

동신대학교 간호학과¹, 전남대학교 간호대학², 전남대학교 의과대학³

Effectiveness of a Sexual Health Program for Men with Rectal Cancer Resection

Woo, Sang Jun Ph.D., RN¹ · Lee, Eun Sook Ph.D., RN² · Kim, Hyeong Rok Ph.D., M.D.³

¹Department of Nursing, Dongshin University, Naju

²College of Nursing, Chonnam National University, Gwangju

³Medical School, Chonnam National University, Gwangju, Korea

Purpose: The aim of this study was to evaluate the effect of sexual health program for men with rectal cancer resection based on sexual function, self-esteem, depression, and marital intimacy. **Methods:** Using a quasi-experiment design, the intervention group (n=32) participated in the sexual health program based on PLISSIT (Permission, Limited Information, Specific Suggestions, Intensive Therapy) model. They received the program three times between August 2014 and March 2015. The comparison group (n=30) received a general educational program for rectal cancer. Four survey questionnaires such as International Index of Erectile Function (IIEF), Self-Esteem Scale, Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D), Marital Intimacy were used to measure the four key variables. **Results:** After the sexual health program, the intervention group showed statistically positive effect for the sexual function ($F=4.14, p=.046$), self-esteem ($F=16.71, p<.001$), depression ($F=12.56, p=.001$), and marital intimacy ($F=12.45, p=.001$) than the comparison group. **Conclusion:** Sexual health program should be consistently provided for men with rectal cancer resection since the intervention group reported better self-esteem, less depression, more intimacy and better sexual functioning.

Key Words: Rectal neoplasm, Sexual dysfunction, Sex education

서론

1. 연구의 필요성

우리나라의 암 발생은 갑상선암, 위암, 대장암, 폐암, 유방암 순으로 매년 늘어 5대 암에 의한 사망이 전체 암 사망의 약 70%

를 차지하고 있다[1]. 특히 대장암은 여성에 비해 남성에게 약 1.5배 더 많이 발생한다. 2014년 남성 암 2위를 차지할 만큼 대장암은 남성에게 많이 발생하고 있고 그 중 절반은 직장암인 것으로 나타났다[1,2].

직장암 치료는 종양의 크기를 줄이거나 암의 재발을 방지하기 위한 목적으로 화학항암요법 및 방사선치료를 직장절제술

주요어: 직장암, 성기능부전, 성교육

Corresponding author: Lee, Eun Sook

College of Nursing, Chonnam National University, 160 Baekseo-ro, Dong-gu, Gwangju 61469, Korea.

Tel: +82-62-530-4953, Fax: +82-62-227-4009, E-mail: eslee4347@chonnam.ac.kr

- 이 논문은 제1저자 우상준의 박사학위논문의 일부를 발췌한 것임.

- This manuscript is a part of the first author's doctoral dissertation from Chonnam National University.

Received: Mar 8, 2017 / Revised: Apr 21, 2017 / Accepted: Jun 21, 2017

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

과 병행하여 시행되는 경우가 있으나[2], 복막 굴절 하부의 후 복막 또는 외복막에 위치하는 종양을 외과적으로 적절한 경계를 확보하여 직장과 종양주위의 림프절까지 절제해 주는 직장절제술이 가장 기본적인 치료법이다[2-4].

직장절제술은 최근 의학 지식의 발전과 수술 술기 및 기구의 발달로 개복을 하지 않고 복강경을 이용한 최소 침습 수술이 주로 이루어진다[3,4]. 복강경을 이용한 직장절제술은 절개 부분이 작고 수술 후 통증이 적으며 조기에 회복하여 일상생활로 복귀할 수 있으며 미용적 측면에서도 장점이 있다[2,3]. 직장절제술의 발전에도 불구하고 남성은 여성에 비해 골반강이 좁아 항문 주위 근육뿐만 아니라 골반주위 혈관과 신경이 불가피하게 손상되는 경우가 흔히 발생한다[3]. 이로 인해 직장절제술을 받은 남성 직장암 환자는 수술 후 잦은 배변 횟수와 설사, 배뇨를 시작하는 데 어려움, 배뇨 후 계속해서 소변이 나오거나, 소변을 다 본 후에도 개운치 않고 또 보고 싶은 증상 등이 나타난다[1-3]. 또한 남성의 골반주위 혈관과 신경은 대소변 장애 외에 성기능에도 영향을 주어 발기부전, 사정 문제와 같은 생리적인 성기능 문제를 초래하며, 이로 인해 성욕 및 성 만족도 저하 등 심리적인 성기능 문제도 발생한다[3-5].

성(性)은 남성에게 있어 종족 보존을 위한 기본행위인 동시에 심신의 피로를 덜어 주고 휴식 시간을 가지게 하며 성적 결합을 통해 부부결합의 매개체로 기능한다. 그러나 남성은 직장암이라는 진단을 받는 순간부터 직장암 치료 후 사회로 복귀하여 정상생활을 할 때까지 성기능 변화를 겪게 된다[6]. 일반적으로 수술 전 남성 직장암 환자는 암 자체에 대한 불안과 수술 부작용 등으로 성에 대한 관심이 많지 않으나, 수술 1주 후 성에 대해 한 관심을 나타내기 시작한다[4,6]. 일반적으로 직장절제술 환자는 수술 4주 후에 화학항암요법과 방사선치료 여부가 결정되며, 수개월에 걸쳐 여러 차례 시행되는 화학항암요법과 방사선치료는 남성의 성기능을 저하 시키는 또 다른 원인으로 작용하여 성기능이 회복되기까지 1년 이상 걸리기도 한다[5-8]. 따라서 직장암 남성의 성기능 변화를 파악하기 위해 수술 전 성기능 상태에 대한 정확한 평가와 함께 치료 후 성기능 변화에 대한 중재가 이루어져야 한다[4,5].

직장절제술을 받은 환자에게 성기능 저하는 남성으로서 역할을 하지 못한다는 자책감을 유발하여 자아존중감을 저하시키고 우울을 느끼게 하며, 성관계를 통해 교감을 나누며 함께 만족을 추구하는 배우자와의 관계인 부부친밀감 저하를 초래한다. 즉, 부부 사이가 멀어짐에 따라 갈등이 초래되는 것이다. 부부 갈등은 다시 성기능 저하를 초래하는 원인이 되어 환자의 삶의 질을 저하시키는 악순환이 지속된다[6,7]. 그럼에도 불구

하고, 의료팀은 성에 대한 이야기를 부담스러워하며 특히 환자 곁에서 많은 시간을 함께 하는 간호사는 남성 직장암 환자에게 성교육과 성상담 제공이 매우 필요하다고 느끼면서도 성 관련 중재를 꺼려하거나 수행하지 못하고 있는 실정이다[8].

남성의 성기능이 암 치료로 저하된 경우 성 재활 프로그램을 암 치료 초기부터 적용해야 한다는 미국암학회(American Cancer Society, ACS)의 권고를 고려할 때, 남성 직장암 환자의 성기능 변화가 발생하기 이전부터 개인의 특성을 고려한 대처전략을 가이드 해주는 성 건강 프로그램 제공이 필요하다[4]. 그러나 기존 연구들을 살펴보면, 직장암 남성의 성기능, 자아존중감, 우울, 부부친밀감, 삶의 질, 성만족도 등을 확인하는 실태 조사에 머무르고 있는 실정이다[9-11].

본 연구자는 직장절제술을 받은 남성 직장암 환자가 초기 회복과정 중에 발생할 수 있는 성기능 변화에 적극적인 대처기전을 사용하여 잘 적응할 수 있도록 Roy 적응모형[12]의 인지적 대처기전에 임상에서 쉽게 적용할 수 있는 PLISSIT (Permission, Limited Information, Specific Suggestions, Intensive Therapy) 모델을 적용한 성건강 프로그램을 제공하는 것이 필요하다고 생각한다[13]. 이 PLISSIT 모델[13]은 성 상담과 교육을 위해 개발하였으며, 각자 가지고 있는 성에 대한 생각을 표현할 수 있도록 허용(Permission, P)하고 감정의 변화에 도움이 될 수 있는 구체적 정보제공(Limited Information, LI)하며 성문제 해결과 성 만족도를 더욱 향상시키기 위해 각 개인에게 필요한 특정한 제안(Specific Suggestions, SS)을 통해 성 전문가가 아니더라도 개개인이 당면하는 성 문제를 시기별 단계적으로 사정하고 중재할 수 있어 임상에서 가장 쉽게 적용하고 있다. 마지막으로 전문가의 도움을 받아야 하는 단계(Intensive Therapy, IT)로 구성되어 있다[13,14]. Ayaz와 Kubliay은 PLISSIT 모델을 이용하여 장루 환자의 성기능 향상에 효과적임을 검증한 바 있다[10,14]. PLISSIT 모델에 기반한 성건강 프로그램의 효과는 Roy 적응모형[12]의 생리적 적응, 자아개념적 적응, 상호의존적 적응의 측면에서 통합적으로 파악할 수 있을 것이다.

이에 본 연구자는 직장절제술을 받은 남성 직장암 환자에게 PLISSIT 모델에 기반한 성건강 프로그램을 적용하여 Roy 적응모형[12]에 따른 생리적 적응인 성기능, 자아개념적 적응인 자아존중감과 우울, 상호의존적 적응인 부부친밀감에 미치는 효과를 확인하고자 하였다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 직장절제술을 받은 남성 직장암 환자를 위

해 개발된 PLISSIT 모델 기반 성건강 프로그램이 성기능, 자아존중감, 우울, 부부친밀감에 미치는 효과를 평가하는 것이다.

3. 연구가설

- 가설 1. 성건강 프로그램에 참여한 중재군은 대조군보다 성기능 점수가 높을 것이다.
- 가설 2. 성건강 프로그램에 참여한 중재군은 대조군보다 자아존중감 점수가 높을 것이다.
- 가설 3. 성건강 프로그램에 참여한 중재군은 대조군보다 우울 점수가 낮을 것이다.
- 가설 4. 성건강 프로그램에 참여한 중재군은 대조군보다 부부친밀감 점수가 높을 것이다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 직장절제술을 받은 남성 직장암 환자를 위해 개발된 PLISSIT 모델 기반 성건강 프로그램이 성기능, 자아존중감, 우울, 부부친밀감에 미치는 효과를 검증하기 위한 비동등성 대조군 전후 설계의 유사실험연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 2014년 8월부터 2015년 3월까지 화순전남대학교병원에서 직장절제술을 받기 위해 입원한 환자를 대상으로 하였다. 대상자 선정기준은 현재 배우자(성 파트너)와 동거하며 성생활을 하고 있는 만 30세 이상 69세 이하인 남자로 수술 전 항암방사선치료를 받지 않고 다른 장기로 전이가 없는 상태에서 직장절제술을 받을 예정이고, 내·외과적 기왕병력(척추질환, 심혈관질환, 당뇨, 고혈압)이 없으며 본 연구의 목적을 이해하고 연구참여에 동의한 자이다.

연구대상자 수는 성기능 점수의 효과크기를 고려하였으며, 효과크기는 직장암 수술 시 초래되는 성기능 저하와 유사한 전립선암 환자를 대상으로 한 선행연구결과를 바탕으로 설정하였다[15]. 선행연구[15]는 근치적 전립선절제술 혹은 방사선치료를 받은 지 3개월에서 5년 정도 된 전립선암 환자에게 전립선암에 대한 교육, 성 기능, 성 의사소통과 성적 자극 기술 등을 포함한 교육 프로그램을 매주 1회씩 총 4주 동안 4회에 걸쳐 제공하고 전화 상담을 유지한 결과 프로그램 전과 비교 시 3개월

후 성기능 점수(IIEF) 변화에 대한 효과크기가 0.72 정도로 계산되었다. 이를 바탕으로 본 연구에서 필요한 연구대상자 수는 Cohen이 제시한 공분산분석에서 효과크기가 큰 .40으로 설정하였고, 유의수준 .05, 검정력 .80, 공변량 수 1, 집단 수 2를 기준으로 G*Power 3 프로그램으로 계산했을 때 총 52명으로 산출되어 군별 26명이었다. 각 군은 암 환자의 '성'이라는 주제의 특성을 고려하여 각 군당 35명씩 선정하였다[16]. 그 중 중재군 3명(연구참여 중단을 원함 1명, 수술 취소 2명)과 대조군 5명(입원 중 다른 내과적 질환이 확인되어 타과 협진의뢰 2명, 수술 취소 3명)이 탈락하여 최종적으로 중재군 32명, 대조군 30명으로 총 62명을 연구대상자로 확정하였다. 연구대상자는 동일한 집도의사에게 직장절제술을 받는 환자로 수술방법이 동일하였고, 집도의사의 외래 진료일이 월요일과 목요일인 것을 고려하여 월요일은 중재군, 목요일은 대조군으로 할당하였다. 대상자의 배우자는 전체 프로그램 중 최소 1회 이상 참여할 수 있도록 하였다.

3. 연구도구

1) 성기능

성기능 측정도구는 Rosen 등[17]이 개발한 국제발기능지수(International Index of Erectile Function, IIEF)의 한국어 번역판 IIEF [18]를 승인 후 사용하였다.

본 도구는 발기능력 6문항(1,2,3,4,5,15문항), 성교만족도 3문항(6,7,8문항), 절정감 2문항(9,10문항), 성욕 2문항(11,12문항), 성생활에 대한 전반적 만족도 2문항(13,14문항)인 총 15문항으로 1~10번 문항은 0점부터 5점 척도, 11~15번 문항은 1점부터 5점 척도로 구성되어 있다. 각 문항별 합계 점수가 높을수록 성건강 정도가 좋은 것을 의미한다. 본 도구의 신뢰계수 Cronbach's α 는 개발 당시 .91, 직장암 남성 환자 연구[5]에서 발기능력 .95, 성교만족도 .93, 절정감 .94, 성욕 .88, 전반적 만족도 .93이었다. 본 연구에서는 전체 문항에 대한 Cronbach's α 는 .97이었고, 발기능력 .95, 성교만족도 .91, 절정감 .94, 성욕 .94, 전반적 만족도 .85였다.

2) 자아존중감

자아존중감 측정도구는 Rosenberg의 Self-Esteem Scale [19]을 Jeon [20]이 한국어로 번안한 것을 승인을 받은 후 사용하였다. 본 도구는 총 10문항 4점 척도 도구로, '거의 그렇지 않다'는 1점, '매우 그렇다'는 4점을, 반대문항(3, 5, 8, 9, 10번 문항)은 역산하여 총합하였으며 총합 점수가 높을수록 자아존중감이 높은 것

을 의미한다. 본 도구의 신뢰계수 Cronbach's α 는 개발 당시 .85였고, 장루를 보유한 결장직장암 환자 연구[21]에서는 .72였다. 본 연구에서 Cronbach's α 는 .82였다.

3) 우울

우울 측정도구는 미국 정신보건연구원(National Institute of Mental Health, NIMH)에서 개발한 The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D)의 한국어 번역판 CES-D [22]를 승인 후 사용하였다.

본 도구는 총 20문항 4점 척도로 '1일 이하'는 0점, '5일 이상'은 3점을 주었고 내용이 반대되는 3문항(5, 10, 15문항)은 역산하여 총합하였다. 0~9점은 우울하지 않음, 10~15점은 약간 우울함, 16~24점은 보통 정도로 우울함, 25점 이상은 심하게 우울함으로 분류된다. 본 도구의 신뢰계수 Cronbach's α 는 개발 당시 .87, 항암화학요법을 받고 있는 위암 환자를 조사한 연구[9]에서는 .83이었다. 본 연구에서 Cronbach's α 는 .87이었다.

4) 부부친밀감

부부친밀감 측정도구는 Lee [23]가 개발한 부부친밀감 도구를 이용하였다. 본 도구는 19문항 5점 척도 도구로, '전혀 그렇지 않다'는 1점, '매우 그렇다'는 5점으로, 내용이 반대되는 2문항(9, 10문항)은 역산하여 총합하였으며 총합 점수가 높을수록 부부친밀감이 높은 것을 의미한다. 본 도구의 신뢰계수 Cronbach's α 는 개발 당시 .90, 본 연구의 Cronbach's α 는 .96이었다.

4. 성건강 프로그램

본 연구자는 성문제에 대한 시기별 단계적으로 프로그램을 준비하기 위해 직장절제술 후 외래에서 지속적으로 추후관리를 받고 있는 남성 직장암 환자 18명을 대상으로 2014년 4월 1일부터 9월 1일까지 면담을 실시하였다. 그 결과, 성기능 관련 문제는 성 만족감 저하(100.0%)였고, 발기부전(38.9%), 사정 장애(38.9%), 성욕감소(11.1%), 성교 횟수 감소(11.1%), 성기능 저하를 예측하지 못함(11.1%), 성생활에 자신감 상실(11.1%), 배우자의 성만족에 신경이 쓰임(11.1%) 등이었다. 그리고 성건강 회복을 위한 노력으로는 운동(33.3%), 비뇨기과 진료 후 약물 복용(33.3%), 성문제 극복을 위한 부부 대화 시도(27.8%) 등이 있었다. 성건강 프로그램 내용은 본 연구자가 시행한 면담 결과와 미국 암학회(ACS) 남성 암 환자 성교육 자료[4], 영국 보건

부(National Health Service, NHS)의 발기부전 자료[24], 미국 국립 암 연구소(National Cancer Institute, NCI) 암 환자의 성문제 자료[25]를 토대로 소책자를 준비하였고, 배우자는 전체 프로그램 운영 중 최소 1회 이상 참여할 수 있도록 하였다. 프로그램 운영은 PLISSIT 모델[13] 중 마지막으로 전문가의 도움을 받아야 하는 단계(IT)를 제외한 3단계를 각 단계별 30~60분 정도로 적용하였다(Table 1).

프로그램 1단계는 허용(P) 단계로써 기존 장루 환자의 성문제를 허용단계에서 생활과 감정, 배우자와의 관계 등에 대해 이야기 할 수 있도록 구성한 연구[10], 부인암 부부의 성 건강증진을 위해 부부의 성문제 확인과 개인의 의식 및 사고를 표현하도록 구성한 연구[26]와 유사하게 대상자에게 수술 전 직장암 치료로 인해 발생할 수 있는 성기능 변화에 대한 걱정을 편안하게 이야기 할 수 있도록 하였다. 구체적인 내용은 직장절제술 후 성기능 저하에 대해 미리 알지 못해 당황한 점, 성생활에 대한 자신감 저하, 배우자의 성만족에 신경이 쓰인다는 점 등 주로 발생할 수 있는 심리적인 문제에 대해 이야기하는 것으로 하였다[14].

프로그램 2단계는 구체적 정보제공(II)단계로써 직장절제술 1주 후 퇴원교육으로 진행하였다. 예비 조사에서 확인된 성기능 변화에 대한 8가지 대처 전략을 중점적으로 하였다. 이는 장루 환자를 대상으로 감정 변화와 성에 있어 장루의 영향 등에 대한 정보 제공[10], 부인암과 치료, 부인암 여성의 성기능 변화, 성기능에 영향을 미치는 심리사회적 요인 등에 대한 정보 제공을 한 선행연구[27]와 달리 본 프로그램은 직장절제술 후 성기능 변화를 예비조사를 통해 예측하고, 예측된 변화에 대처할 수 있는 구체적인 대처 전략을 제공했다는 점에서 차이가 있었다. 구체적인 내용은 자아존중감, 불안과 우울 등 감정의 변화에 대처할 수 있도록 남성의 생식기 구조와 기능, 성적 반응 등 일반적인 성 생리 이외에 성 만족감 저하, 발기부전, 사정문제, 성욕감소 등 수술 후 발생할 수 있는 성기능 변화에 대한 선행 대처 전략을 교육 및 상담하는 것이었다. 또한 성기능 회복을 위한 적극적 대처전략은 긍정적으로 생각하기, 부정적인 생각 극복하기, 외모변화에 대처하기, 대화하기, 편안한 체위 찾기, 극치감(오르가즘) 느끼기, 성생활 적응을 위해 노력하기, 암 치료 중 성생활 유지하기, 직장암 치료 중 성생활에 주의할 점, 골반저근 운동이 포함되었다[24,28].

프로그램 3단계는 특정한 제안(Specific Suggestions, SS) 단계로써 직장절제술 4주 후 외래교육실에서 개인별 향상 방안으로 의학적 중재방법과 부부 의사소통 기술로 하였다. 이 시기는 화학항암요법이나 방사선치료 등 향후 추가 치료 여부

Table 1. Sexual Health Program

Session (time)	Contents outline	Methods	Duration
Permission (before surgery)	- Talking about sexual function changes after cancer treatments I know	Discussion	30~60 minutes
Limited information (1 week after surgery)	- Male sex physiology: Genital structure and function, sexual reaction, etc. - Sexual function changes due to cancer treatment: Sexual satisfaction, erectile dysfunction, eating problems, reduced sexuality, sexual rehabilitation, etc. - Strategies for sexual recovery: 1. Being positive 2. Overcoming negative thoughts 3. Responding to change in appearance 4. Communicating 5. Finding a comfortable position 6. Feeling extreme 7. Striving for adaptation to sex life 8. Maintaining sex life during cancer treatment - Attention to sex life during cancer treatment - Introduction of pelvic floor exercises and activities	Lecture Practice	 30~60 minutes
Specific suggestions (4 weeks after surgery)	- Check if pelvic floor exercises are performed - Medical methods to help sexual life: 1. Oral medication 2. Injection 3. Vacuum suction device 4. Implant 5. Stoma care (in some cases) - Couple communication skill training: Understand and use I-message methods	Discussion Practice	 30~60 minutes

가 결정되며[9], 추가 치료가 필요하지 않는 대상자는 삶의 질에 관심을 보이는 시기이다[7]. 본 프로그램은 성문제 해결과 성 만족도 향상을 위해 각 개인에게 필요한 특정한 제안을 제공하고 지속적인 골반저근 운동 실천 여부를 확인한 후 약물 복용, 자가 주사요법 시행 등 다양한 의학적 치료법 소개, 장루를 가진 환자에게는 장루 관리방법을 제공하였다[4,24]. 또한 남성 직장암 환자의 다수가 직장절제술 후 성에 관한 대화의 필요성은 느끼나 대화방법을 몰라 어려워하여 부부의 성 문제 해결을 위한 부부 대화법으로 기존 선행연구에서 진행한 나-전달법(I-message)에 대해 교육하였다[10,26,27].

본 프로그램에 활용되는 소책자 및 프로그램은 간호학 교수 2인, 대장항문외과 교수 2인, 대장항문외과 전담간호사 1인에게 내용 타당성을 검증받았으며, 소책자는 보조 자료로 활용하도록 대상자에게 배부하였다.

5. 자료수집

본 연구자는 대상자 수 확보와 효율적인 프로그램 운영을 위해 1회기 2014년 8월부터 10월까지, 2회기 2015년 1월부터 3월

까지로 나누어 프로그램을 진행했다. 1회기에 중재군은 17명, 대조군은 10명이 참여하였고, 2회기에는 중재군이 15명, 대조군이 20명 참여하였다. 연구대상자의 성 상담에 대한 비밀유지와 개별적인 신뢰관계 유지를 위해 본 연구자가 직접 자료수집을 하였다.

사전 조사는 프로그램 시작 전인 직장절제술을 받기 전에, 사후 조사는 총 3단계의 프로그램을 모두 마치고 2주 후에 실시하였다. 사전 조사와 사후 조사는 동일하게 구조화된 질문지를 사용하여 성기능, 자아존중감, 우울, 부부친밀감을 측정하였다. 대조군도 중재군과 동일한 방법으로 수술 전 사전 조사를, 퇴원 시기존의 식이와 운동 등 병동 교육을 제공한 후 6주째 추후 관리를 받으러 외래를 방문한 당일 사후 조사를 실시하였다.

6. 자료분석

본 연구의 자료분석은 IBM SPSS/WIN 21.0 프로그램을 이용하였다. 연구대상자의 일반적 특성과 질병 및 성 관련 특성은 빈도, 백분율, 평균과 표준편차, χ^2 test, Fisher's exact test, Independent t-test를, 그리고 각 군의 사전 종속변수에 대한 등

질성 검증은 Independent t-test를 이용하였다. 가설검증은 Kolmogorov-Smirnov test로 종속변수들의 정규분포를 확인하였고 성기능, 자아존중감, 우울, 부부친밀감 값을 각각 공변량 처리 후 ANCOVA를 이용하였다. 측정도구의 신뢰도 검증 Cronbach's α 는 계수를 이용하였다.

7. 윤리적 고려

본 연구는 화순전남대학교병원 생명의학연구윤리심의위원회(IRB) 승인(CNUHH-2014-079)을 받은 후 진행하였다. 연구대상자에게 연구목적과 절차와 일부 질병 관련 특성을 확인하기 위한 전자의무기록 자료수집가능성을 설명하고 연구참여 동의를 받았다. 또한 본연구자는 연구를 통해 알게 된 대상자의 개인정보는 비밀이 보장되고, 연구에 참여를 원하지 않을 때는 언제든지 철회할 수 있음을 고지하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성, 질병 관련 특성 및 종속변수에 대한 동질성 검증

연구대상자는 중재군 32명, 대조군 30명으로 중재군의 연령분포는 60~69세가 46.9%로 가장 많았고 교육수준은 68.7%가 고졸이었고 직업에서는 65.6%가 직업이 있었으며, 37.5%는 종교가 있었다. 또한 흡연과 음주상태에서는 87.5%가 흡연을 하지 않았고 90.6%가 음주를 하지 않았다. 대조군도 중재군과 유사하여 본 연구대상자의 일반적 특성인 연령, 교육수준, 직업 유무, 종교, 흡연과 음주 유무로 두 군의 동질성 검정을 실시한 결과 두 군 간에 차이가 없어 동질한 군임을 확인하였다.

연구대상자 중재군의 종양 위치는 평균 11.8 ± 4.54 cm로 중위직장암이 56.3%로 가장 많았고, 암 병기는 40.6%가 2기로 많았으며, 9.4%가 장루를 가지고 있었다. 대조군도 중재군과 유사하여 본 연구대상자의 질병 관련 특성인 종양 위치, 암 병기, 장루 유무로 두 군의 동질성 검정을 실시한 결과 두 군 간에 차이가 없어 동질한 군임을 확인하였다(Table 2).

연구대상자의 성기능, 자아존중감, 우울, 부부친밀감의 점수를 Kolmogorov-Smirnov test로 분석한 결과 정규분포를 하였으며, 중재군과 대조군 간의 사전 종속변인 점수를 비교한 결과 성기능(중재군: 34.8점, 대조군: 31.5점, $t=0.76$, $p=.450$), 자아존중감(중재군: 26.0점, 대조군: 24.1점, $t=1.51$, $p=.136$), 우울(중재군: 18.1점, 대조군: 20.7점, $t=-1.39$, $p=.170$), 부부친

밀감(중재군: 61.9점, 대조군: 57.5점, $t=1.09$, $p=.282$)으로 두 군 간에 차이가 없어 동질한 군임을 확인하였다.

2. 연구가설검정

1) 가설 1

‘성건강 프로그램에 참여한 중재군은 참여하지 않은 대조군보다 성기능 점수가 높을 것이다’는 지지되었다. 성건강 프로그램에 참여한 중재군의 성기능 점수는 평균 34.8 ± 17.61 점에서 23.2 ± 9.37 점으로 감소하였고, 대조군도 31.5 ± 16.63 점에서 18.1 ± 9.14 점으로 감소하였다. 사전(수술 전 성기능 점수)의 영향력을 통제하고 사후(수술 후 6주째 성기능 점수)의 평균값을 비교한 결과 두 군 간에 유의한 차이가 있었다($F=4.14$, $p=.046$). 따라서 중재군은 대조군보다 사후 성기능 점수가 통계적으로 유의하게 높았다. 성기능 하위 영역별 점수는 성욕($F=31.75$, $p<.001$)과 성생활에 대한 전반적인 만족도($F=11.65$, $p=.001$)는 두 군 간에 유의한 차이가 있었으나, 발기능력($F=0.86$, $p=.358$), 성교만족도($F=0.09$, $p=.772$), 절정감($F=0.49$, $p=.487$)은 통계적으로 두 군 간에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(Table 3).

2) 가설 2

‘성건강 프로그램에 참여한 중재군은 참여하지 않은 대조군보다 자아존중감 점수가 높을 것이다’는 지지되었다. 성건강 프로그램에 참여한 중재군의 자아존중감 점수는 평균 26.0 ± 4.12 점에서 31.8 ± 2.46 점으로 증가하였고, 대조군도 24.1 ± 5.56 점에서 29.3 ± 2.12 점으로 증가하였다. 사전(수술 전 자아존중감 점수)의 영향력을 통제하고 사후(수술 후 6주째 자아존중감 점수)의 평균값을 비교한 결과 두 군 간에 유의한 차이가 있었다($F=16.71$, $p<.001$). 따라서 중재군은 대조군보다 사후 자아존중감 점수가 통계적으로 유의하게 높았다(Table 4).

3) 가설 3

‘성건강 프로그램에 참여한 중재군은 참여하지 않은 대조군보다 우울 점수가 낮을 것이다.’는 지지되었다. 성건강 프로그램에 참여한 중재군의 우울점수는 평균 18.1 ± 6.79 점에서 11.7 ± 5.41 점으로 감소하였고, 대조군도 20.7 ± 8.16 점에서 18.0 ± 7.35 점으로 감소하였다. 사전(수술 전 우울 점수)의 영향력을 통제하고 사후(수술 후 6주째 우울 점수)의 평균값을 비교한 결과 두 군 간에 유의한 차이가 있었다($F=12.56$, $p=.001$). 따라서 중재군은 대조군보다 사후 우울 점수가 통계적으로 유의하게 낮았다(Table 4).

Table 2. Homogeneity Test of Characteristics between Two Groups

(N=62)

Characteristics	Categories	Intervention (n=32)	Comparison (n=30)	χ^2 or t	p
		n (%) or M \pm SD	n (%) or M \pm SD		
Age (year)	30~39	1 (3.1)	1 (3.3)	2.01	.571 [†]
	40~49	2 (6.2)	-		
	50~59	14 (43.8)	13 (43.4)		
	60~69	15 (46.9)	16 (53.3)		
Education	Elementary school	-	5 (16.7)	6.50	.090 [†]
	Junior high school	7 (21.9)	5 (16.7)		
	High school	22 (68.7)	19 (63.3)		
	≥ College	3 (9.4)	1 (3.3)		
Employment	Yes	21 (65.6)	20 (66.7)	0.01	.931
	No	11 (34.4)	10 (33.3)		
Religion	None	20 (62.5)	22 (73.3)	1.40	.498 [†]
	Protestant	5 (15.6)	2 (6.7)		
	Buddhist	7 (21.9)	6 (20.0)		
Smoking	Yes	4 (12.5)	6 (20.0)	0.64	.502 [†]
	No	28 (87.5)	24 (80.0)		
Drinking	Yes	3 (9.4)	7 (23.3)	2.23	.176 [†]
	No	29 (90.6)	23 (76.7)		
Tumor location from anal verge (cm)	Low (≤5)	3 (9.4)	9 (30.0)	0.61	.547
	Middle (6~11)	18 (56.3)	12 (40.0)		
	Upper (≥12)	11 (34.4)	9 (30.0)		
		11.8 \pm 4.54	10.8 \pm 7.16		
Cancer stage	I	12 (37.5)	16 (53.4)	2.31	.315
	II	13 (40.6)	7 (23.3)		
	III	7 (21.9)	7 (23.3)		
Stoma	Yes	3 (9.4)	3 (10.0)	0.01	.934
	No	29 (90.6)	27 (90.0)		

[†] Fisher's exact test.**Table 3.** Comparisons of Sexual Function between Two Groups

(N=62)

Variables	Groups	Pretest	Posttest	F [†]	p
		M \pm SD	M \pm SD		
Sexual function score	Intervention (n=32)	34.8 \pm 17.61	23.2 \pm 9.37	4.14	.046
	Comparison (n=30)	31.5 \pm 16.63	18.1 \pm 9.14		
Erectile function	Intervention (n=32)	14.1 \pm 8.23	7.4 \pm 3.99	0.86	.358
	Comparison (n=30)	12.8 \pm 7.21	6.3 \pm 4.04		
Intercourse satisfaction	Intervention (n=32)	5.1 \pm 3.82	2.9 \pm 2.21	0.09	.772
	Comparison (n=30)	4.9 \pm 3.45	2.7 \pm 2.07		
Orgasmic function	Intervention (n=32)	4.6 \pm 3.47	2.2 \pm 1.58	0.49	.487
	Comparison (n=30)	3.8 \pm 2.98	1.8 \pm 1.50		
Sexual desire	Intervention (n=32)	5.8 \pm 1.90	5.5 \pm 1.22	31.75	< .001
	Comparison (n=30)	4.9 \pm 1.87	3.5 \pm 1.41		
Overall satisfaction	Intervention (n=32)	5.2 \pm 1.69	5.1 \pm 1.50	11.65	.001
	Comparison (n=30)	5.1 \pm 2.26	3.9 \pm 1.51		

[†] Result of ANCOVA correcting sexual function with pretest as covariate.

4) 가설 4

‘성건강 프로그램에 참여한 중재군은 참여하지 않은 대조군보다 부부친밀감 점수가 높을 것이다.’는 지지되었다. 성건강 프로그램에 참여한 중재군의 부부친밀감 점수는 평균 61.1±12.09점에서 63.6±10.58점으로 증가한 반면, 대조군은 57.5±13.98점에서 53.3±13.02점으로 감소하였다. 사전(수술 전 부부친밀감 점수)의 영향력을 통제하고 사후(수술 후 6주째 부부친밀감 점수)의 평균값을 비교한 결과 두 군간에 유의한 차이가 있었다($F=12.45, p=.001$). 따라서 중재군은 대조군보다 사후 부부친밀감 점수가 통계적으로 유의하게 높았다(Table 4).

논 의

본 연구는 직장절제술을 받은 남성 직장암 환자의 수술 전부터 초기 회복과정에서 시기별 단계적으로 적용한 성건강 프로그램 제공이 성기능, 자아존중감, 우울, 부부친밀감에 미치는 효과를 확인하고자 시행되었다. 성건강 프로그램의 내용은 문헌고찰 내용과 예비조사에서 확인된 직장절제술 후 성 관련 문제에 대해 미국 암학회(ACS)의 남성 암 환자 성교육 자료[4], 영국 보건부(National Health Service, NHS)의 발기부전 자료[24], 미국 국립 암 연구소(National Cancer Institute, NCI) 암 환자의 성문제 자료[25]를 토대로 구성하였고, 프로그램 운용은 PLISSIT 모델[13]에 따라 3단계로 적용하였다. 시기는 성문제를 가장 효과적으로 해결할 수 있는 방법은 예방이라는 미국 국립 암 연구소의 보고[25]에 근거하여 수술 전(허용)부터 수술 후 1주째(구체적 정보제공), 수술 후 4주째(특정한 제안)에 적용하였다.

성건강 프로그램에 참여한 중재군은 대조군보다 성기능이 유의하게 높았고, 하위영역 중에서는 성욕과 성생활에 대한 전반적인 만족도가 대조군에 비해 유의하게 높았다. 성욕과 성생활에 대한 전반적인 만족도가 높은 것은 남성 직장암 환자들이

본인의 성을 어떻게 받아들이느냐에 대한 차이로 본 프로그램 중 허용 단계(P)에서 직장암 치료와 관련된 성기능 변화에 대해 이해하고 이야기함으로써 성기능 변화를 긍정적으로 받아들이는 점과 예비조사를 통해 직장절제술 후 성기능 변화와 수술 후 남성 환자들이 겪은 성문제를 토대로 구체적인 내용(LI)을 제공한 결과로 사료된다. 이와 같은 결과는 직장암 부부에게 4회 전화 기반 중재 프로그램으로 직장암과 성, 성 의사소통 개선, 부부친밀감 강화, 변화에 대한 계획에 대한 교육 및 상담을 통해 성기능이 향상되었다는 연구[11]와 전립선암 부부에게 4회 중재 프로그램으로 치료와 관련된 성문제와 성기능 향상을 위한 전략으로 성 의사소통법과 인지행동 기술 등을 일대일 면담면으로 교육하여 성기능이 향상되었다는 연구[15]와 유사하였다.

그러나 성기능 하위영역 중 발기능력, 성교만족도, 절정감은 중재군과 대조군 간의 차이를 보이지 않았다. 이와 같은 결과는 본 프로그램 중 수술 후 1주째와 4주째 시행한 골반저근 운동의 생리적인 효과[25]가 아직 나타나지 않은 결과로 생각된다. 특히 발기능력에 관여하는 근육과 신경 및 혈관은 수술 후 회복되기까지 시간이 필요한데, 전립선암 수술 3개월 후 발기능력이 가장 향상되었다는 연구결과[15]를 고려할 때 추후 연구에서는 생리적 성기능이 회복되는 직장절제술 3개월 후 성기능을 다시 측정해 보는 것이 적절할 것으로 사료된다. 본 연구에서는 직장절제술 4주 후 초기 성기능 측정으로 심리적인 성기능 향상의 효과를 확인할 수 있었다.

성건강 프로그램에 참여한 중재군은 성건강 프로그램에 참여하지 않은 대조군보다 자아존중감은 높아졌고, 우울은 감소되었다. 이와 같은 결과는 유방암과 결장직장암 환자를 대상으로 의미 만들기 중재를 적용하여 자아존중감이 향상되었다고 보고한 연구결과[29]와 유사하였다. 직장절제술을 받은 남성 직장암 환자의 자아존중감이 높아지고 우울이 감소된 것은 성기능이 향상된 것과 마찬가지로 프로그램을 통해 수술 전부터

Table 4. Comparison of Self-esteem, Depression, Marital Intimacy between Two Groups

(N=62)

Variables	Groups	Pretest	Posttest	F [†]	p
		M±SD	M±SD		
Self-esteem	Intervention (n=32)	26.0±4.12	31.8±2.46	16.71	< .001
	Comparison (n=30)	24.1±5.56	29.3±2.12		
Depression	Intervention (n=32)	18.1±6.79	11.7±5.41	12.56	.001
	Comparison (n=30)	20.7±8.16	18.0±7.35		
Marital intimacy	Intervention (n=32)	61.1±12.09	63.6±10.58	12.45	.001
	Comparison (n=30)	57.5±13.98	53.3±13.02		

[†] Result of ANCOVA correcting self-esteem with pre-test as covariate; Depression with pre-test as covariate; Marital Intimacy with pre-test as covariate.

수술 후 초기회복 시까지 시기별 단계적으로 중재가 이루어졌기 때문인 것으로 사료된다[4,25]. 특히 본 연구의 성건강 프로그램이 수술 전(P)부터 성에 관한 이야기를 함으로써 성기능 변화에 대한 두려움과 불안을 감소시켰고, 수술 1주 후(LI)에는 성 생리를 이해하고 회복을 위한 전략을 생각해 봄으로써 ‘난 할 수 있다’는 자신감을 키워주었으며, 수술 4주 후(SS)에는 부부가 함께 성생활에 적응할 수 있는 방법을 구체적으로 제시함으로써 긍정적인 자신을 인식할 수 있는 기회를 제공하여 자아존중감이 향상된 것으로 사료된다. 향상된 자아존중감은 우울에도 긍정적인 영향을 주었을 것으로 사료된다. 이를 종합해 볼 때, 본 프로그램이 직장절제술을 받은 남성에게 시기별 필요한 교육 및 상담을 단계적으로 제공하여 자아존중감을 높여주고 우울을 감소시키는데 도움이 된 것으로 생각된다.

또한 중재군은 대조군보다 부부친밀감이 향상되었다. 이는 부부친밀감은 성교육 및 상담, 적절한 의사소통법 등을 통해 향상될 수 있음을 보고한 연구결과[6]와 맥락을 같이 하고 있다. 본 연구의 이와 같은 결과는 프로그램 실시 후 대상자의 부부친밀감이 향상된 것은 프로그램 진행 시 1회 이상 배우자가 참석하도록 하여 중재군 대상자의 성에 대한 신체적, 심리적 어려움을 이해할 수 있는 기회를 제공했던 것이 가장 효과적이었다고 생각한다. 그러나 본 연구자가 프로그램 운영 중 느낀 점은 아직까지 대상자들은 우리나라의 정서 상 성에 대해 표현하기 꺼려하고 부담스러워하며 평소 활용하지 않는 나-전달법(I-message)에 익숙하지 않다는 점이다. 특히 남성 환자들은 성기능 저하를 겪고 있는 상황에서 성에 관한 이야기를 하는 것이 자존심이 상한다는 예비조사 결과 및 Kim [6]의 연구결과를 고려할 때, 부부의 성 관련 대화는 충분한 시간을 갖고 부부가 서로 신뢰하면서 솔직한 표현을 할 수 있도록 단계적으로 시도해 보는 것이 필요하다고 생각한다.

이상의 내용을 종합해 보면, 성건강 프로그램이 직장절제술을 받은 남성의 성기능 향상, 자아존중감 향상, 우울 감소, 부부친밀감 향상에 효과적인 것으로 확인되었다. 따라서 성건강 프로그램이 직장절제술을 받은 남성의 초기 성건강 적응에 효과적인 간호중재라고 사료된다. 본 연구의 제한점으로는 암 환자의 성이라는 주제로 인하여 참여를 원하는 자로 국한하여 연구를 진행함으로써 표본의 대표성을 확보했다고 보기 어려우며 연구결과를 일반화하는데 주의가 필요하다.

결론 및 제언

본 연구는 직장절제술을 받은 남성 직장암 환자의 성문제를

수술 전, 퇴원 전, 수술 후 4주째에 시기별 단계적으로 적용한 PLISSIT 모델 기반 성건강 프로그램 제공이 성기능, 자아존중감, 우울, 부부친밀감에 미치는 효과를 확인하고자 시행되었다. 본 프로그램은 중재군에게 3회의 성건강 프로그램을 제공하여 성기능, 자아존중감, 우울, 부부친밀감에 긍정적인 효과가 있었다. 따라서 임상에서는 직장절제술을 받은 남성의 초기 성건강 회복에 도움을 줄 수 있는 교육 및 상담 프로그램으로 사용할 수 있을 것이다. 또한 본 연구는 남성의 성문제 해결을 위해 Roy의 적응모형과 Annon의 PLISSIT 모델의 활용 가능성을 검증하였다고 생각한다. 추후연구에서는 성건강 프로그램을 남성 환자의 질병과 치료방법 및 기간 등을 고려한 맞춤형 프로그램으로 발전시킬 수 있는 연구가 필요하다.

REFERENCES

1. National Cancer Information Center (NCIC). Colorectal cancer [Internet]. Seoul: National Cancer Information Center; 2014 [cited 2015 March 09]. Available from: http://www.cancer.go.kr/mbs/cancer/jsp/cancer/cancer.jsp?cancerSeq=3797&menuSeq=3802&viewType=all&id=cancer_020103000000
2. Park JG. Coloproctology. Seoul: Ilchokak; 2012.
3. Sartori CA, Sartori A, Vigna S, Occhipinti R, Baiocchi GL. Urinary and sexual disorders after laparoscopic TME for rectal cancer in males. *Journal of Gastrointestinal Surgery*. 2011;15(4):637-43. <http://doi.org/10.1007/s11605-011-1459-0>
4. American Cancer Society (ACS). Sexuality for the man with cancer [Internet]. New York: American Cancer Society; 2014 [cited 2014 June 02]. Available from: <http://www.cancer.org/acs/groups/cid/documents/webcontent/002910-pdf.pdf>
5. Bruheim K, Guren MG, Dahl AA, Skovlund E, Balteskard L, Carlsen E, et al. Sexual function in males after radiotherapy for rectal cancer. *International Journal of Radiation Oncology Biology Physics*. 2010;76(4):1012-17. <https://doi.org/10.1016/j.ijrobp.2009.03.075>
6. Kim SH. Experience of postoperative sexual life in patients their wives following rectal cancer resection [master's thesis]. Seoul: Yonsei University; 2008.
7. Kiliç E, Taycan O, Belli AK, Özmen M. The effect of permanent ostomy on body image, self-esteem, marital adjustment, and sexual functioning. *Turkish Journal of Psychiatry*. 2007;18(4):1-8.
8. Ball M, Nelson CJ, Shuk E, Starr TD, Temple L, Jandorf L, et al. Men's experience with sexual dysfunction post-rectal cancer treatment: a qualitative study. *Journal of Cancer Education*. 2013;28(3):494-502. <https://doi.org/10.1007/s13187-013-0492-y>

9. Kim JH. Influencing factors on depression in stomach cancer patients receiving chemotherapy. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2012;24(6):588-96.
<https://doi.org/10.7475/kjan.2012.24.6.588>
10. Ayaz S, Kubilay G. Effectiveness of the PLISSIT model for solving the sexual problems of patients with stoma. *Journal of Clinical Nursing*. 2008;18(1):89-98.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2008.02282.x>
11. Reese JB, Porter LS, Somers TJ, Keefe FJ. Pilot feasibility study of a telephone-based couples intervention for physical intimacy and sexual concerns in colorectal cancer. *Journal of Sex & Marital Therapy*. 2012;38(5):402-17.
<https://doi.org/10.1080/0092623X.2011.606886>
12. Roy C. Introduction to nursing: an adaptation model. 2nd ed. Englewood Cliffs New Jersey: Prentice Hall; 1984.
13. Annon JS. Behavioral treatment of sexual problems: brief therapy. New York: Harper and Row; 1976.
14. Ayaz S. Approach to sexual problems of patients with stoma by PLISSIT model: an alternative. *Sexuality and Disability*. 2009;27(2):71-81. <https://doi.org/10.1007/s11195-009-9113-4>
15. Canada AL, Neese LE, Sui D, Schover LR. Pilot intervention to enhance sexual rehabilitation for couples after treatment for localized prostate carcinoma. *Cancer*. 2005;104(12):2689-700.
<https://doi.org/10.1002/cncr.21537>
16. Jang SY. Development and evaluation of a sexual health improvement program for women with gynecologic cancer. [dissertation]. Daegu: Keimyung University; 2013.
17. Rosen RC, Riley A, Wagner G, Osterloh IH, Kirkpatrick J, Mishra A. The international index of erectile function (IIEF): a multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. *Urology*. 1997;49(6):822-30.
[https://doi.org/10.1016/S0090-4295\(97\)00238-0](https://doi.org/10.1016/S0090-4295(97)00238-0)
18. Chung TG, Lee TK, Chung S, Lee MS, Kim YS, Ahn TY. The Korea version of the international index of erectile function (IIEF): reliability and validation study. *Korean Journal of Urology*. 1999;40(10):1334-43.
19. Rosenberg M. Society and the adolescent self-image. New York: Princeton University Press; 1965.
20. Jeon BJ. Self esteem: a test of it's measurability. *Yonsei Non-chong*. 1974;11(1):107-29.
21. Park HM, Ha NS. Influencing predictors of quality of life in colorectal cancer patient with colostomy. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2006;12(2):123-31.
22. Cho MJ, Kim KH. Diagnostic validity of the CES-D (Korea version) in the assessment of DSM-III-R major depression. *Journal of the Korean Neuropsychiatric Association*. 1993;32(3):381-99
23. Lee KH. A measure of marital intimacy. *Family and Environment Research*. 1995;33(4):235-49.
24. National Health Service (NHS). Erectile dysfunction [Internet]. London: National Health Service; 2013, [cited 2013 December 16]. Available from:
<http://www.nhs.uk/Conditions/Erectile-dysfunction/Pages/Treatment.aspx?print=635227782608903981>
25. National cancer institute(NCI). Treatment of sexual problems in people with cancer [Internet]. Bethesda: National Cancer Institute; 2013, [cited 2013 December 10]. Available from:
http://www.cancer.gov/cancertopics/pdq/supportivecare/sexuality/HealthProfessional/page3#Section_419
26. Nho JH. Effect of sexual health enhancement program for women with gynecologic cancer and their spouses. [dissertation]. Seoul: Seoul national University; 2013.
27. Chun NM. Effectiveness of PLISSIT model sexual program on female sexual function for women with gynecologic cancer. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2011;41(4):471-80.
<https://doi.org/10.4040/jkan.2011.41.4.471>
28. Dorey, G. Male pelvic floor: history and update. *Urologic Nursing*. 2005;25(4):277-84.
29. Lee V, Cohen SR, Edgar L, Laizner AM, Gagnon AJ. Meaning-making intervention during breast or colorectal cancer treatment improves self-esteem, optimism, and self-efficacy. *Social Science & Medicine*. 2006;62(12):3133-45.
<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2005.11.041>
30. Schover LR, Canada AL, Yuan Y, Sui D, Neese L, Jenkins R, et al. A randomized trial of internet-based versus traditional sexual counseling for couples after localized prostate cancer treatment. *Cancer*. 2012;118(2):500-9.
<https://doi.org/10.1002/cncr.26308>