



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](#)

석사학위논문

항암화학요법을 받는 암환자의
수족증후군이
삶의 질에 미치는 영향
-디스트레스의 매개효과를 중심으로-

계명대학교 대학원
간호학과

이 지 선

지도교수 임 경 희

2022년 8월

항암화학요법을 받는 암환자의 수족증후군이 삶의 질에 미치는 영향

이 지 선

2022년 8월

항암화학요법을 받는 암환자의
수족증후군이
삶의 질에 미치는 영향
-디스트레스의 매개효과를 중심으로-

지도교수 임 경 희

이 논문을 석사학위 논문으로 제출함

2022년 8월

계명대학교 대학원

간호학과

이 지 선

이지선의 석사학위 논문을 인준함

주 심 박 회 옥

부 심 임 경 희

부 심 문 경 자

계 명 대 학 교 대 학 원

2 0 2 2 년 8 월

목 차

I. 서론	1
1. 연구의 필요성	1
2. 연구목적	3
3. 용어정의	4
II. 문헌고찰	6
1. 항암화학요법을 받는 암환자의 수족증후군	6
2. 항암화학요법을 받는 암환자의 디스트레스	9
3. 항암화학요법을 받는 암환자의 수족증후군 삶의 질	11
III. 연구방법	14
1. 연구설계	14
2. 연구대상	14
3. 연구도구	15
4. 자료수집	16
5. 자료분석	17
6. 윤리적 고려	18
IV. 연구결과	19
1. 일반적 특성 및 질병 관련 특성	19
2. 수족증후군, 디스트레스, 수족증후군 삶의 질	21
3. 일반적 특성 및 질병 관련 특성에 따른 수족증후군 삶의 질 차이	23
4. 수족증후군에 따른 디스트레스, 수족증후군 삶의 질	25
5. 수족증후군, 디스트레스, 수족증후군 삶의 질의 관계	26
6. 수족증후군과 수족증후군 삶의 질의 관계에서 디스트레스의 매개효과	27

V. 논의	31
VI. 결론 및 제언	37
참고문헌	39
부록	48
영문초록	61
국문초록	64

표 목 차

표 1. 일반적 특성 및 질병 관련 특성	20
표 2. 수족증후군	21
표 3. 디스트레스	22
표 4. 수족증후군 삶의 질	22
표 5. 일반적 특성 및 질병 관련 특성에 따른 수족증후군 삶의 질 차이 ..	24
표 6. 수족증후군에 따른 디스트레스, 수족증후군 삶의 질	25
표 7. 수족증후군, 디스트레스, 수족증후군 삶의 질의 관계	26
표 8. 수족증후군과 수족증후군 삶의 질의 관계에서 디스트레스의 매개효과	29
표 9. 디스트레스의 매개효과 유의성 검증	29

그림 목 차

그림 1. 수족증후군 2등급과 수족증후군 삶의 질 간의 관계에서 디스트레스 의 부분매개모형	30
그림 2. 수족증후군 3등급과 수족증후군 삶의 질 간의 관계에서 디스트레스 의 부분매개모형	30

I. 서 론

1. 연구의 필요성

암은 세계적으로 높은 발생률을 보이고 있으며 남성은 5명 중 1명, 여성은 6명 중 1명이 발병하는 것으로 보고되고 있다(World Health Organization [WHO], 2020). 2019년 기준 우리나라 암 발생자 수는 254,178명으로 전년도 대비 3.6% 증가하였으며, 우리나라의 사망원인 1위는 암으로 기록되고 있다(통계청, 2022).

암 발생의 증가와 더불어 의학의 발전으로 암 치료를 위해 다양한 수술 방법, 항암화학요법 및 방사선치료가 시행되고 있다. 이 중 항암화학요법은 단독으로 사용되거나 외과적 수술 후 사용되기도 하며 방사선요법과 함께 사용되는 항암화학요법은 암의 치유와 진행 조절 증상의 완화 등 여러 가지 목적으로 사용되고 있다(곽미경, 김은지, 이은령, 권인각과 황문숙, 2010). 항암화학요법을 받는 암환자는 반복적인 장기간의 치료로 광범위한 세포의 파괴를 유발하기 때문에 전신적인 부작용을 일으키게 되고, 항암화학요법 부작용으로는 피로, 통증, 수면장애, 감염, 변비, 설사, 오심, 구토, 복수, 출혈, 호흡곤란, 점막염, 말초신경병증, 탈모, 수족증후군 등이 있다(김연희 등, 2015).

특히, 항암화학요법의 대표적인 부작용 중 하나인 수족증후군(Hand-foot syndrome, HFS)은 손발바닥 홍반성 감각 둔감 증후군(Palmar-plantar-erythrodysesthesia syndrome)이라고도 불리며 손과 발바닥의 감각 이상, 홍반, 동통성 부종, 박리, 수포, 심한 통증, 따끔거림을 특징으로 한다(Cassidy et al., 2004; Gressett, Stanford, & Hardwicke, 2006). 이러한 수족증후군 증상은 경미한 증상부터 일상생활을 지속하지 못할 정도의 심각한 수준까지 다양한 양상을 나타내는 것으로 보고되어, 치료과정에서 항암제가 좋은 효과를 보이더라도 치료의 지속 여부에 영향을 줄 수 있으며, 수

족증후군의 정도에 따라 항암화학요법의 지속 또는 감량, 중단이 반복되고 있는 실정이다(Cassidy et al., 2005). 특히 수족증후군을 치료하지 않고 두는 경우 물집 또는 2차 감염이 유발될 수 있으며(옥오남, 2010), 통증 및 감각이상, 홍반, 동통성 부종, 박리, 수포, 따끔거림으로 인해 환자의 일상생활에 불편을 초래한다고 하였다(Cassidy et al., 2005). 항암화학요법 관련 수족증후군을 겪는 암환자의 요구에 관한 질적 연구에 따르면, 수족증후군으로 인해 일상생활 활동을 방해하는 통증을 겪는다고 하였고, 발의 무감각과 통증 때문에 걷지 않게 되고, 증상이 완화되진 않지만, 출혈을 막기 위해 연고와 크림을 항상 가지고 다니면서 발라야 하는 행동은 스트레스로 이어진다고 하였다(Komatsu, Yagasaki, Hirata, & Hamamoto, 2019).

또한, 수족증후군은 다른 피부 질환보다 삶의 질이 더 감소시키는 것으로 나타나 삶의 질에 부정적인 영향을 미치고 있으며(Urakawa, Tarutani, Kubota, & Uejima, 2019), 수족증후군이 심할수록 삶의 질이 떨어지는 것으로 나타났다(Sibaud et al., 2011). 항암화학요법을 받는 암환자의 수족증후군 삶의 질을 살펴본 선행연구에 의하면, 수족증후군은 일상생활 활동, 일을 수행하는 능력, 사회적인 상호작용에 영향을 미친다고 하였다. 또한, 항암제의 용량, 수족증후군은 수족증후군 삶의 질에 유의한 양의 상관관계를 나타내고(Hsu, Shen, Wang, Lin, & Chen, 2019), 수족증후군으로 인한 손발톱의 변화는 암환자의 삶의 질을 떨어트리는 부작용으로 보고되고 있다(Akoglu, 2014).

수족증후군으로 초래되는 증상은 통증, 홍반, 부종과 같은 증상뿐만 아니라, 감각 이상과 같은 증상으로 일상생활 활동을 방해한다(Gressett et al., 2006). 또한, 발의 통증으로 인해 걷지 않게 되고, 손의 무감각으로 인해 무언가를 꺼내거나 돌리는 일상 활동에 방해를 받아 어려움을 느끼며 스트레스와 같은 심리적인 불편감을 느낄 수 있다고 하였다(Komatsu et al., 2019). 현재까지 수행된 선행연구에서는 항암화학요법으로 인한 수족증후군의 유병률(Neelakshi et al., 2020), 관리방법(Gomez, & Lacouture, 2011; Miller, Gorcey, & McLellan, 2014), 수족증후군 삶의 질 측정 도구 개발(Anderson, Keating, Doll, & Camacho, 2015)에 대한 연구에 불과하다. 따

라서 수족증후군 삶의 질을 향상시키는 간호 중재 개발 연구가 필요한데 이를 위해 수족증후군 삶의 질의 관련 요인의 관계 규명이 우선되어야 한다. 이상 선행연구를 보았을 때 항암화학요법을 받는 암환자가 수족증후군을 경험하면 디스트레스가 높아지고 삶의 질은 저하될 것인데, 수족증후군을 경험하는 암환자의 수족증후군 삶의 질과의 관계에서 디스트레스의 매개효과를 검증한 연구는 없는 실정이다.

암환자 치료의 궁극적 목표가 삶의 질을 향상시키는 것임을 고려할 때, 본 연구에서는 항암화학요법을 받는 암환자의 수족증후군이 수족증후군 삶의 질에 미치는 영향을 규명하며, 더 나아가 수족증후군과 삶의 질 간의 관계에서 디스트레스가 어떠한 매개 효과를 나타내는지 검증하고자 한다. 이를 통해 항암화학요법을 받는 암환자 중 수족증후군을 경험하는 환자의 수족증후군 삶의 질을 향상시킬 수 있는 간호중재 개발에 필요한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 항암화학요법을 받는 암환자의 수족증후군이 수족증후군 삶의 질에 미치는 영향을 파악하고, 디스트레스가 수족증후군과 수족증후군 삶의 질 간의 관계에서 어떠한 매개효과를 나타내는지 검증하고자 하며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성과 질병 관련 특성, 수족증후군, 디스트레스, 수족증후군 삶의 질을 파악한다.
- 2) 대상자의 일반적 특성 및 질병 관련 특성에 따른 수족증후군 삶의 질 차이를 파악한다.
- 3) 대상자의 수족증후군에 따른 디스트레스, 수족증후군 삶의 질을 파악한다.
- 4) 대상자의 수족증후군, 디스트레스, 수족증후군 삶의 질의 상관관계를

파악한다.

- 5) 대상자의 수족증후군과 수족증후군 삶의 질 간의 관계에서 디스트레스의 매개효과를 규명한다.

3. 용어정의

1) 항암화학요법을 받는 암환자

- (1) 이론적 정의: 항암화학요법을 받는 암환자란 빠르게 증식하고 분열하는 암세포의 성장을 중지시키거나 지연시키는 약물을 사용하는 환자를 말한다.(National Cancer Institute [NCI], 2020).
- (2) 조작적 정의: 본 연구에서는 암 치료로써 현재 항암화학요법을 받고 있는 암환자 중 Capecitabine을 단독 혹은 병행하여 복용하는 자를 말한다.

2) 수족증후군

- (1) 이론적 정의: 수족증후군이란 손과 발바닥의 감각이상, 홍반, 동통성 부종, 박리, 수포, 심한 통증, 따끔거림을 특징으로 하는 증상을 말한다(Cassidy et al., 2004).
- (2) 조작적 정의: 본 연구에서는 NCI가 개발한 Common Terminology of Criteria for Adverse Events[CTCAE] version 4.0 (2009) 중 1~3등급으로 나누어진 Palmar-plantareryth-rodysesthesia syndrome 문항을 박정윤(2014)이 번역한 수족증후군을 말한다.

3) 디스트레스

- (1) 이론적 정의: 디스트레스는 암과 암 관련 신체증상 및 치료에 효과적으로 대처할 수 있는 능력을 방해하는 심리적(인지,

행동, 정서적), 사회적, 영적으로 다원 인적 불유쾌한 정서적 경험을 총칭하는 개념을 말한다(National Comprehensive Cancer Network [NCCN], 2020).

- (2) 조작적 정의: 본 연구에서 디스트레스는 암환자의 디스트레스를 측정하기 위해 NCCN이 개발 및 한국어 버전으로 번역한 디스트레스 온도계와 문제 목록으로 이루어진 도구를 사용하여 측정한 점수를 말한다.

4) 수족증후군 삶의 질

- (1) 이론적 정의: 삶의 질이란 신체적, 정신적, 사회적, 영적 영역을 모두 포함하여 개인이 지각하는 주관적인 안녕 상태를 말한다(Padilla, Ferrell, Grant, & Rhiner, 1990).
- (2) 조작적 정의: 본 연구에서는 항암화학요법으로 인하여 생기는 수족증후군과 관련된 손, 발, 일상 활동에 대한 증상 목록을 측정하기 위해 Anderson 등(2015)이 개발하고 Nam 등(2016)이 번역한 The final Korean version of the hand-foot skin reaction and quality of life questionnaire[HF-QoL-K]을 사용하여 측정한 점수를 말한다.

II. 문헌고찰

1. 항암화학요법을 받는 암환자의 수족증후군

항암화학요법은 암 치료의 주된 치료 방법 중 하나로 전신에 퍼져있는 암세포에 작용하는 치료 방법으로 암의 치료, 조절, 완화시키는 것이다. 항암화학요법은 암세포뿐 아니라 정상 세포에도 영향을 주어 전신 부작용을 야기하게 된다. 대표적인 부작용으로는 오심, 구토, 골수기능 억제, 설사, 변비, 식욕부진, 피로, 탈모, 빈혈, 손발 저림, 구내염, 수족증후군 등이 있다(박재갑, 박찬일과 김노경, 2003).

그중 수족증후군은 손과 발바닥의 흥반 감각이상을 증상으로 하는 손바닥 및 발바닥에 나타나는 피부반응이다(Scheithauer, & Blum, 2004). 수족증후군 증상은 무감각, 감각이상, 흥반과 부종, 약물을 중단하지 않으면 피부 쇠약, 심한 경우 박리, 수포로 인하여 이차감염으로 이어질 수 있고(Abushullaih, Saad, Munsell, & Hoff, 2002), 타는 듯한 통증, 가려움증, 건조, 갈라짐, 궤양이 나타날 수 있다(Hui, & Cortes, 2000).

수족증후군 유병률은 항암화학요법 주기와 관련이 있는 것으로 나타났는데, 항암화학요법 주기 중 1~2번째 가장 많이 나타나며(옥오남, 2010; Abushullaih et al., 2002), 가장 심각한 증상 발생은 2번째 가장 많이 나타난다(Abushullaih et al., 2002). 또한 수족증후군은 치료 종료 2주 후에 해결되며 새로운 항암화학요법 주기가 시작될 때마다 다시 나타나고(Hueso et al., 2008), 약을 중단하지 않으면 박리, 물집, 2차 감염을 유발할 수도 있다고 보고되고 있다(Abushullaih et al., 2002; Lassere, & Hoff, 2004).

수족증후군을 유발하는 약물로는 Capecitabine, Pegylated liposomal doxorubicin, Cytarabine, Vinorelbine, Fluorouracil, Docetaxel 등이 있으며(Webster, How, & Harrold, 2007), Sorafenib, Sunitinib과 같은 multikinase inhibitors가 있다(McLellan, Ciardiello, Lacouture, Segaeert, & Van

Cutsem, 2015). 각 약물마다 수족증후군의 유병률은 다르게 나타나고 있는데 Capecitabine을 단독으로 복용하는 환자의 수족증후군을 살펴본 선행연구에 따르면 96%가 수족증후군을 경험하고 있었고, 그중 63%가 1등급, 26%가 2등급, 7%가 3등급에 해당되었다(Ostwal et al., 2020). 또한, Capecitabine과 Oxaliplatin이 함께 투여된 경우 36%가 수족증후군을 나타냈고(Cassidy et al., 2004), Docetaxel, Capecitabine, Cisplatin을 함께 사용한 경우 74.6%, Capecitabine, Cisplatin을 함께 사용한 경우 63.1%, Vinorelbine, Capecitabine을 함께 사용한 경우 56.8%로 보고되고 있다(Heo et al., 2004). Pegylated liposomal doxorubicin의 경우 50%의 환자가 수족증후군을 나타냈으며(Lorusso et al., 2007), Docetaxel을 사용하는 환자의 경우 41.2%(Hsu et al., 2019), Sorafenib의 경우 10~62%, Sunitinib의 경우 10~28%의 환자가 수족증후군을 나타냈다(Lipworth, Robert, & Zhu, 2009). 이상과 같이 Capecitabine, Pegylated liposomal doxorubicin이 가장 높은 유병률을 보였으며, 특히 Capecitabine의 경우 Oxaliplatin, Cisplatin과 같이 병용해서 사용하는 경우가 많은 것으로 보고되고 있다.

수족증후군의 기전으로는 표피 세포에 관여하는 약물의 직접적인 세포독성 작용에 의해 촉발되는 것으로 추정되고 있으나 아직 명확하게 입증되지는 않았다(Hueso et al., 2008). 선행연구에 따르면, 피부 각질세포가 Thymidine Phosphorylase(TP)의 수준을 높여 수족증후군의 발생률을 높인다는 연구결과가 있다. 수족증후군의 조직학적 소견으로는 경미한 표피층, 기저층의 액포 변성, 각질세포의 산란화 된 괴사 및 각화 이상, 세포 비대, 표피 이형성증이 손바닥 및 발바닥에 생기는 비특이적인 병리학적 특성을 띤다(Webster-Gandy, How, Harrold, 2007).

수족증후군을 평가하는 도구는 NCI가 개발한 CTCAE와, WHO 등급, 그리고 Clinical trial grading이 있다(Gressett et al., 2006). CTCAE는 등급에 따라 정확한 가이드라인을 제시하고, 정도에 따라 용량 조절이 권고되기 때문에(송지예 등, 2014) 임상에서 주로 사용하는 평가도구이다(김연희 등, 2015). 그 외 WHO 등급은 피부 증상과 조직 소견에 따라 1등급부터 4등급까지 나누어 수족증후군을 분류하여 사용하는 도구이며, Clinical trial

grading은 임상영역과 기능 영역으로 나누어 1등급부터 3등급까지 나누어 수족증후군을 분류하여 사용하는 도구이다.

수족증후군은 생명을 위협하는 부작용은 아니지만(Lacouture et al., 2008), 발병하면 증상으로 인하여 일상 활동을 방해하고(Komatsu et al., 2019), 심리적으로 고통스럽고 나아가 치료가 중단될 수 있다(Webster-Gandy, How, Harrold, 2007). 수족증후군으로 인한 손과 발의 통증, 무감각, 피부 갈라짐으로 일상생활에 불편함을 줄 수 있고, 손과 발을 관리하지 않으면 쉽게 수족증후군이 악화되고, 또한 진행성 암환자는 심각한 수족증후군이 지속된다면 치료가 정말 필요한지 의문을 가질 정도로 수족증후군은 치료 의지도 감소시키며, 수족증후군 증상이 지속되면 무력감을 느끼고, 크림이나 연고를 바르지 않으면 출혈이 생길 수 있기 때문에 항상 크림과 연고를 가지고 다니면서 발라야 한다는 것에 스트레스를 받는다고 하였다(Komatsu et al., 2019). 또한, 수족증후군 삶의 질 평가는 기존의 삶의 질 측정도구로는 수족증후군과 같은 피부 독성을 경험하는 환자들의 삶의 질 측정에 한계가 있어 수족증후군으로 인한 삶의 질 측정 도구를 개발해서 사용할 만큼 수족증후군은 환자들의 수족증후군 삶의 질에 큰 영향을 미친다고 하였다(Anderson et al., 2015).

이상의 문헌고찰을 살펴볼 때, 항암화학요법을 받는 암환자는 수족증후군을 경험하고, 그중 Capecitabine을 복용하는 암환자는 97.2%라는 높은 유병률을 보이고 있다(Gómez-Martin et al., 2012). 수족증후군은 통증, 무감각, 피부 갈라짐과 같은 증상으로 인하여 일상생활 활동을 방해받을 수 있고, 스트레스를 유발하며(Komatsu et al., 2019), 신체적, 심리적 증상으로 인하여 삶의 질에 유의한 영향을 미칠 수 있다고 하였다(Anderson et al., 2015).

2. 항암화학요법을 받는 암환자의 디스트레스

디스트레스는 암과 암 관련 신체증상 및 치료에 효과적으로 대처할 수 있는 능력을 방해하는 심리적(인지, 행동, 정서적), 사회적, 영적으로 다원인적 불유쾌한 정서적 경험을 총칭하는 개념을 말한다. 또한 디스트레스는 당혹감, 슬픔, 두려움과 같은 일반적으로 느낄 수 있는 정상적인 반응에서 우울증, 공황, 사회적 고립과 같은 심리 사회적 기능을 손상시키는 병적인 상태에 이르기까지 다양하며, 이는 생각하고 느끼고 행동하는 방식에 영향을 미칠 수 있다(NCCN, 2020). 따라서, 암환자의 디스트레스 관리는 제6의 활력징후라고 불릴 만큼 강조되고 있다(김종훈, 2009).

선행연구에 의하면, 일반인과 암환자의 디스트레스를 비교하였을 때, 암환자는 일반인에 비해 정신과적 진단이 3~4배 정도 높은 것으로 보고되고 있으며(김종훈, 2009), 암환자의 경우 암 진단 및 치료는 신체뿐만 아니라 심리, 사회, 경제, 성, 영적 영역과 같이 모든 삶의 영역에 영향을 미치게 된다고 보고되었다(권은진과 이명선, 2012). 암환자를 대상으로 디스트레스를 조사한 결과 35.1%의 환자들이 임상적으로 유의한 수준의 디스트레스가 있다고 보고되었고(Zabora, BrintzenhofeSzoc, Curbow, Hooker, & Piantadosi, 2001), 37.8%가 치료가 필요한 디스트레스를 경험한 것으로 보고되고 있다(Bultz & Carlson, 2005).

그중 항암화학요법을 받는 암환자들은 치료 부작용으로 인해 자존감 저하 및 디스트레스를 경험하여 삶의 질이 저하된다고 하였으며(Zabora et al, 2001), 디스트레스를 발견하고 적절한 치료가 이루어지지 않을 경우 질병의 예후에 직간접적인 영향을 미쳐 부정적인 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다(전수연, 심은정, 황준원과 함봉진, 2010).

암환자의 디스트레스를 평가하는 도구로 가장 많이 사용하는 도구는 NCCN(2020)이 개발한 도구를 가장 많이 사용하는데, 이는 디스트레스 온도계와 문제 목록으로 이루어져 있다. 이는 초간이 선별도구로 적은 비용으로 짧은 진료시간에 사용할 수 있는 도구이기 때문에 가장 많이 사용하고

있는 도구이다(박예슬과 유은승, 2019).

디스트레스 온도계와 문체 목록을 사용한 국내 암환자의 디스트레스 정도를 살펴본 선행연구를 살펴보면, 10점 만점에 3.5~4.5점(박정숙과 이해란, 2014) 5.18점(유현미와 박은영, 2019), 4.06점(주연화, 김연희와 김정혜, 2018), 4.77점(권은진과 이명선, 2012)으로 나타났다.

암환자의 디스트레스에 영향을 주는 관련 있는 특성을 살펴보면, 연령, 암의 종류, 치료 부작용, 치료시기 등이 있다. 연령은 고령일수록 디스트레스가 높게 나타났으며(Hurria et al., 2009), 치료 부작용이 많을수록, 림프부종, 만성 통증이 있을 경우 디스트레스가 더 높게 보고되었다(Cleeland et al., 2013). 그 외에 월 소득이 낮은 대상자가 디스트레스가 높고(김유진, 이해미와 이승연, 2016), 항암화학요법과 방사선요법 병용하는 경우에 디스트레스가 10점 만점에 4.57점으로 수술을 계획하는 환자 3.68점보다 높게 나타났으며(주연화 등, 2018), 치료가 종료된 후에도 30% 이상의 환자가 중증 이상의 디스트레스를 경험하는 것으로 보고되고 있다(Alfano, & Rowland, 2006).

암환자의 항암화학요법으로 인한 수족증후군과 디스트레스 간의 관계를 파악한 선행연구들을 살펴보면, 국내의 경우에는 이에 대한 연구가 전혀 이루어지지 않았으며, 국외에서도 양적 연구는 없으며 수족증후군을 경험한 암환자의 요구에 대한 한 편의 질적 연구만 수행되었다. 항암화학요법 관련 수족증후군을 겪는 암환자의 요구에 대한 질적 연구에 따르면, 손의 움직임은 모든 일상생활에 영향을 미치기 때문에 불편감을 느끼게 되고 이로 인하여 스트레스를 받는다고 하였다. 또한 손은 숨길 수 없는 신체 부위이기 때문에 타인이 손에 나타난 수족증후군에 대해 질문할 때마다 스트레스를 많이 받고, 이로 인해 사회생활 하는 것에도 어려움을 느낀다고 하였다(Komatsu et al., 2019). 이상과 같이 수족증후군은 디스트레스에 부정적 영향을 주는 변수임을 알 수 있으며, 일부 연구자들은 디스트레스를 발견하고 적절한 치료가 이루어지지 않을 경우 질병의 예후에 직간접적인 영향을 미쳐 부정적인 결과를 초래함을 강조하였다(전수연 등, 2010).

3. 항암화학요법을 받는 암환자의 수족증후군 삶의 질

삶의 질이란 생활 중에 경험하는 신체, 정신, 사회, 경제 측면에 대해 개인이 지각하는 주관적 안녕(subjective well-being) 상태를 의미한다(김노은, 2009). 암 생존율은 1995년 기준 42.9%이었으나 현재 2019년 기준 70.7%로 점차 증가함에 따라(통계청, 2022), 암은 급성 질환에서 만성 질환으로 전환되면서 이환율, 사망률, 생존율, 재원기간 등의 중요 임상적 지표와 함께 암 생존자의 삶의 질에 대한 평가도 중요하게 대두되고 있다(윤재희 등, 2004).

선행연구에 의하면, 암환자의 삶의 질은 일반 환자, 정상인의 삶의 질보다 낮게 보고되고 있으며(김광일, 1999), 만성질환자와의 비교에도 암환자의 삶의 질이 더 떨어진다고 보고되고 있다(박라영, 전승엽과 이정아, 2018). 그중, 항암화학요법을 받는 환자 중 말초 신경병증을 경험하는 환자의 삶의 질 점수는 100점 만점에 59.41점으로 낮게 나타났으며(김정혜, 최경숙, 김태원과 홍용상, 2011), 폐장암 환자를 대상으로 한 선행연구에서는 삶의 질의 점수는 104점 만점에 50.64점(김경덕과 장현진, 2012), 항암화학요법을 받는 난소암 환자의 삶의 질은 106점 만점에 71.11점으로 낮게 나타났다(유선영과 노주희, 2015). 항암화학요법 시기에 따른 삶의 질 변화는 항암화학요법 시작 전이 79.91점, 항암화학요법 종료 직후가 61.88점, 항암화학요법 종료 6개월 후가 78.09점으로 항암화학요법 종료 직후가 삶의 질이 가장 낮은 것으로 보고되고 있다(오복자와 임수연, 2017).

암환자의 삶의 질에 영향을 주는 관련 있는 특성으로는 성별, 나이, 최종 학력, 직업, 가계소득, 건강상태, 병기, 전이 유무, 항암화학요법 주기가 있다. 고령, 남성, 소득 사분위수에 있어서는 ‘상’인 사람보다 ‘하’인 사람이 삶의 질 정도가 낮았으며(박진아와 홍지연, 2017), 대졸 이상 군이 중졸 이하 군보다 삶의 질이 높게 나타났다(채정혜와 김영숙, 2017). 또한 직업이 있는 대상자가 직업이 없는 대상자에 비해 삶의 질이 높게 나타났으며(백영애와 이명선, 2015), 지각한 건강상태가 좋은 상태, 보통, 나쁜 상태의 순으로 삶

의 질이 유의하게 낮은 것으로 나타났다(최경숙, 박정애와 이주현, 2012). 병기는 4기가 1기, 2기, 3기에 비해 삶의 질이 더 낮았으며(백영애, 2013), 암 전이와 재발이 된 경우 삶의 질이 낮게 나타났고(김경옥과 박정아, 2017), 항암화학요법 주기에 따른 삶의 질 변화를 살펴본 결과 3주기까지 삶의 질이 낮아지다가 이후 점진적으로 삶의 질이 향상되는 것으로 나타났다(도영숙, 2020).

항암화학요법을 받는 환자의 수족증후군과 삶의 질 관련 선행연구에서는 수족증후군이 발생하면 손발톱 주위염, 색소침착, 발진과 같은 피부질환보다 삶의 질이 더 나빠지는 것으로 보고되고 있으며(Urakawa et al., 2019), 수족증후군이 심할수록 삶의 질이 나쁜 것으로 보고되고 있다(Anderson et al., 2015). 또한 수족증후군이 손 또는 발 중에 한쪽만 증상이 있는 환자보다 손, 발 양쪽 다 증상이 있는 환자가 삶의 질 손상이 큰 것으로 나타났으며(Sibaud et al., 2011), 표피성장인자 수용체(Epidermal Growth Factor Receptor)를 사용하는 환자 대상으로 피부 독성과 관련된 삶의 질을 살펴본 연구에서는 82.1%가 피부독성을 경험하였고, 발진, 건조증, 가려움증을 포함한 피부 독성이 삶의 질에 부정적인 영향을 주며 특히 발진의 경우 삶의 질의 더 큰 감소와 연관이 있는 것으로 나타났으며, 50세 이하인 환자는 같은 피부 독성을 가진 50세 이상인 군보다 전체적인 삶의 질이 더 낮게 보고되고 있으며(Joshi et al., 2010), 남성 환자보다 여성 환자의 삶의 질이 훨씬 낮게 나타났다(Barbu, Nițipir, Voiosu, & Giurcăneanu, 2018).

수족증후군을 경험한 환자의 삶의 질과 디스트레스의 관계를 살펴본 선행연구는 없지만 암환자의 삶의 질과 디스트레스의 관계를 살펴본 선행연구를 살펴본 결과 유방암 환자의 디스트레스와 삶의 질은 음의 상관관계를 나타내 디스트레스 점수가 높을수록 삶의 질 점수가 낮은 것으로 나타났다(권은진과 이명선, 2012). 또한 디스트레스는 삶의 질의 하부 영역인 신체 상태, 사회 및 가족 상태, 정서 상태, 기능 상태의 모든 영역에서 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났으며(주연화 등, 2018), 부인암 환자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인으로는 디스트레스가 보고되었다(김건희와 김문정, 2018).

이상의 문헌고찰을 통해 항암화학요법을 시행하는 암환자의 경우 삶의 질이 낮은 것으로 보고되고 있으며(도영숙, 2020), 항암화학요법을 받는 암환자는 디스트레스 점수가 높고 삶의 질에 부정적인 영향을 미친다는 연구가 보고되고 있으며(서지영과 이명선, 2015), 또한 항암화학요법으로 인한 수족증후군은 삶의 질에 부정적인 영향을 미치는 것으로 보고되고 있으나(Urakawa et al., 2019), 항암화학요법을 받는 암환자의 수족증후군이 삶의 질의 관련 요인과 수족증후군 삶의 질을 향상시키기 위한 중재 개발 연구도 없는 실정이다. 또한, 디스트레스가 수족증후군과 삶의 질에 매개 역할을 하는 것으로 생각해 볼 수 있으나, 이에 대한 연구는 전무한 실정으로 이에 대한 연구가 필요한 상황이다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 항암화학요법을 받는 암환자의 수족증후군이 수족증후군 삶의 질에 미치는 영향을 알아보고, 수족증후군과 수족증후군 삶의 질 간의 관계에서 디스트레스의 매개 효과를 규명하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상은 D시, K 대학병원에서 항암화학요법 중인 암환자를 대상으로 하며 다음의 선정 기준에 근거하여 편의 추출하였으며, 구체적인 대상자의 선정 기준은 다음과 같다.

- 1) 혈액종양내과 외래에서 항암화학요법 중인 대상자 중 Capecitabine을 단독 혹은 병행하여 복용하는 자
- 2) 자료수집 당시 수족증후군 사정 도구인 CTCAE로 평가하였을 때 수족증후군을 보이는 자
- 3) 20세 이상이며, 설문지 작성에 필요한 의사소통이 가능한 자
- 4) 연구의 목적을 이해하고 자발적으로 참여하기로 동의한 자

본 연구의 표본 수를 산정하기 위해 G*Power 3.0.5 프로그램을 이용하여 회귀분석에 필요한 유의수준 $\alpha=0.05$, 중간 효과 크기 $f=0.15$, 검정력 $1-\beta=0.8$ 로 예측 변수 11개(성별, 나이, 최종학력, 직업, 가계소득, 건강상태, 병기, 전이 유무, 항암화학요법 횟수, 수족증후군, 디스트레스)를 설정하여 산출한 결과, 표본 수는 123명으로 탈락률 10%를 고려하여 136명의 연구 대상자를 선정하였다. 이 중 응답 내용이 불충분한 1명을 제외한 135명을 연구

대상으로 하였다.

3. 연구도구

1) 수족증후군

수족증후군 사정 도구는 NCI가 개발한 CTCAE version 4.0을 박정윤(2014)이 한국어 버전으로 번역한 도구를 사용하였다. 이 도구는 수족증후군의 유무와 등급을 사정하는 도구로 등급이 높을수록 증상이 심한 것으로 판단한다. 수족증후군은 손과 발의 무감각이나 이상감각, 발적이 없으면 수족증후군이 없다고 판단하고, 수족증후군 1등급은 일상 활동의 장애가 생기지 않는 정도의 무감각이나 이상감각, 발적이 있는 정도를 말하고, 수족증후군 2등급은 부작용 정도가 부종과 통증을 동반한 홍반과 일상 활동에 곤란을 주는 정도를 말한다. 수족증후군 3등급은 습성 피부박리, 궤양, 수포형성, 심한 통증, 일상생활 수행이나 업무에 어려움을 느끼는 정도를 의미한다. Kearney 등(2009)의 연구에서는 Cronbach's $\alpha=.82$ 이었고, 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha=.81$ 이었다.

2) 디스트레스

본 연구에서는 NCCN이 개발하고 Distress Thermometer Screening Tool Translation을 53개 언어로 번역한 번역본 중 한국어 버전으로 사용허가를 받은 도구를 사용하였다. 이 도구는 암환자의 디스트레스를 측정하기 위한 도구로 이루어져 있다. 디스트레스 온도계는 0점(괴로움 없음)부터 10점(극심한 괴로움)의 범위의 11점 시각적 상사 척도로 지난 일주일 동안 경험한 괴로움 정도를 표시하도록 하였다. NCCN에서 제시한 디스트레스 온도계 절단점 4점을 기준으로 디스트레스 점수가 4점 미만인 대상자를 경증 디스트레스군, 4점 이상인 대상자를 중증 디스트레스 군으로 분류하도록 한다. 문제 목록은 현실적 문제(7문항), 가족 문제(4문항), 정서적 문제(6문항), 신체적 문제(22문항)로 구성되어 있으며 오늘을 포함하며 지난 일주일

간 대상자가 경험한 문제에 ‘예’ 또는 ‘아니오’로 표시하여 측정하도록 하며 점수가 높을수록 디스트레스가 높음을 의미한다. 서미혜와 임경희(2015)의 연구에서는 Cronbach's $\alpha=.87$ 이었고, 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha=.89$ 이었다.

3) 수족증후군 삶의 질

항암화학요법을 시행하는 암환자를 대상으로 수족증후군 삶의 질을 측정하기 위해 Anderson 등(2005)이 개발하고 Nam 등(2016)이 번역한 HF-QoL-K을 사용하였다. 항암화학요법으로 인하여 생기는 수족증후군과 관련된 증상 및 삶의 질을 측정하는 도구로 손에 대한 증상 목록(10문항), 발에 대한 증상 목록(10문항), 일상 활동에 대한 증상 목록(18문항)으로 나누어져 있다. 일상 활동에 대한 증상 목록은 신체 활동(8문항), 개인위생 활동(3문항), 사회 활동(3문항), 정서 활동(4문항)으로 나누어져 있고 5점 Likert scale로 측정하도록 하였다. “해당 없음” 0점, “약간” 1점, “보통” 2점, “심각” 3점, “매우 심각” 4점으로 최저 점수 0점~최고 점수 152점으로 점수가 높을수록 삶의 질이 낮음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 개발 당시 Cronbach's $\alpha=.80$ 이었고, Nam 등(2016)의 연구에서 Cronbach's $\alpha=.96$ 이었고, 본 연구의 Cronbach's $\alpha=.98$ 이었다.

4. 자료수집

본 연구의 자료 수집은 2021년 07월 09일부터 2021년 10월 08일까지 D시에 소재하고 있는 K대학병원 혈액종양내과 진료 교수 및 진료센터의 대상자의 자료수집에 대한 승인을 받은 후 종양 혈액암 센터에서 진행하였으며 자료 수집은 전자 의무기록과 대상자를 통한 설문지를 통해 이루어졌다. 자료 수집 장소는 혈액종양내과 외래 상담실에서 연구자가 당일 외래 진료가 있어 병원을 방문한 대상자를 직접 만나 독립된 공간에서 대상자에게 응답한 내용은 연구목적으로만 사용될 것이며, 개인적인 사항은 절

대 노출되지 않도록 전산통계 처리됨을 설명 후 동의한 대상자에게 NCI가 개발한 CTCAE version 4.0에 따라 수족증후군을 연구자가 직접 확인하고 수족증후군이 있는 대상자에게 자료를 수집하였다. 대상자에게 연구에 대한 서면동의를 받은 뒤 일반적 특성(성별, 나이, 결혼상태, 동거인, 교육정도, 직업, 종교, 경제적 부담, 월평균 수입, 건강상태, 디스트레스, 수족증후군 삶의 질)은 대상자가 자가 보고식 설문지에 직접 응답하였으며, 직접 작성이 어려운 경우에는 연구자가 대상자에게 설문지를 읽어주고, 응답 내용을 설문지에 표시하였다. 설문지 작성에는 총 15분의 시간이 소요되었다. 질병 관련 특성(진단명, 병기, 전이 여부, 동반 질환, 과거 치료방법, 현재 치료 방법, 항암제 종류, 항암화학요법 주기, 항암치료 후 기대되는 경과)은 대상자의 동의하에 진료 당일의 전자 의무기록을 참고하여 연구자가 직접 수집하였다.

5. 자료 분석

수집된 자료는 IBM SPSS/WIN 28.0 프로그램과 SPSS PROCESS macro V4.1을 이용하여 분석하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성 및 질병 관련 특성, 수족증후군, 디스트레스, 수족증후군 삶의 질은 실수와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다.
- 2) 대상자의 일반적 특성 및 질병 관련 특성에 따른 수족증후군 삶의 질 차이는 t-test, ANOVA로 분석하였다.
- 3) 대상자의 수족증후군에 따른 디스트레스, 수족증후군 삶의 질의 차이는 평균과 표준편차, ANOVA로 분석하였다.
- 4) 대상자의 수족증후군, 디스트레스, 수족증후군 삶의 질의 상관관계를 파악하기 위해 Pearson's correlation coefficients로 분석하였다.
- 5) 수족증후군과 수족증후군 삶의 질 간의 관계에서 디스트레스의 매개 효과를 검증하기 위하여 Baron과 Kenny (1986)가 제시한 3단계 매개회귀분석(Three-step mediated regression analysis)을 실시하였다.

Baron과 Kenny (1986)의 매개 회귀분석은 다음 3단계 조건을 만족시키면 매개 효과가 있다고 본다. 1단계 독립변수가 매개변수를 유의하게 설명하고, 2단계 독립변수가 종속변수를 유의하게 설명하며, 3단계 독립변수와 매개변수가 동시에 종속변수를 유의하게 설명해야 한다. 이 세 가지를 만족시킨 다음 3단계에서 종속변수에 대한 독립변수가 독립적인 영향력이 통계적으로 유의하지 않으면 완전 매개 효과를 보인다고 할 수 있고, 통계적으로 유의할 경우 부분 매개 효과를 보인다고 할 수 있다. 매개변수 간접효과의 유의성은 Hayes(2013)이 제안한 PROCESS macro 기법 중 단순 매개 효과를 검증하기 위해 Model 4를 분석에 적용하였다. SPSS PROCESS macro V4.1의 모델 4번을 이용하여 간접효과를 확인하기 위해 5000개의 Bootstrapping을 표본으로 지정하였으며, 간접효과의 크기와 유의성 검증은 95% 신뢰구간으로 분석하였고, 간접효과의 추정 값은 95% 신뢰구간이 0을 포함하지 않을 경우, 간접효과는 .05 수준에서 통계적으로 유의하다고 판단하였다. Bootstrapping은 sobel test의 매개 효과와 표본 분포가 정규분포를 이룬다는 가정을 함으로써 유의한 매개 효과를 제대로 포착하지 못하는 주요 약점을 극복한 방법으로 효과 크기의 추정이나 가설 검증을 위한 비모수적 접근법으로 변인의 분포나 추정치의 표본 분포에 대해서 어떠한 가정도 하지 않는다는 점에서 매개 효과를 검증하는데 강점을 가지고 있다(이현웅, 2014).

6. 윤리적 고려

본 연구는 대상자의 보호를 위해 K대학교 연구 윤리 심의위원회로부터 연구의 목적, 방법, 피험자 권리 보장 및 설문지 등에 대한 심의를 거쳐 연구 승인(IRB. No:40525-202011-HR-061-02)을 받은 후 진행하였다. 연구자가 연구 대상자를 직접 만나 연구의 목적과 취지를 충분히 설명하고 자발적으로 동의한 대상자에게 서면 연구 동의서를 받고 자료 수집을 진행하였다.

IV. 연구결과

1. 일반적 특성 및 질병 관련 특성

대상자의 일반적 특성 및 질병 관련 특성은 <표 1>과 같다. 대상자의 성별은 남성 76명(56.3%), 여성 59명(43.7%), 대상자의 연령은 평균 62.39 ± 10.28 세였다. 최종학력은 고졸이 54명(40.0%)이었고, 직업이 없는 경우가 98명(72.6%), 가족 월 가계소득은 300만 원 이상 41명(30.4%), 건강 상태는 '보통'이 64명(47.4%)이었다. 진단명은 유방암이 21명(15.6%), 위암 50명(37.0%), 대장암 64명(47.4%)으로 나타났다. 병기는 4기가 94명(69.6%)이었고, 96명(71.1%)이 전이암 상태로 나타났다. 항암화학요법 종류로는 Capecitabine이 47명(34.8%) Capecitabine과 Oxaliplatin을 병용하여 사용하는 경우가 69명(51.1%), Capecitabine, Herceptin, Cisplatin을 병용하여 사용하는 경우가 14명(10.4%), Capecitabine, Lapatinib을 병용하여 사용하는 경우가 5명(3.7%)으로 나타났다. 항암화학요법 횟수는 5차 이상이 83명(61.5%)으로 나타났다.

표 1. 일반적 특성 및 질병 관련 특성

(N=135)

특성	구분	N(%)	M±SD
성별	남성	76(56.3)	62.39±10.28
	여성	59(43.7)	
나이	35~50세	18 (13.3)	
	51~59세	32 (23.7)	
	60세 이상	85 (63.0)	
최종학력	중졸 이하	53 (39.3)	
	고졸	54 (40.0)	
	대졸이상	28 (20.7)	
직업	유	37 (27.4)	
	무	98 (72.6)	
가족 월 가계소득	100만원 미만	30 (22.2)	
	100~200만원	27 (20.0)	
	200~300만원	37 (27.4)	
	300만원 이상	41 (30.4)	
건강 상태	매우 좋다~좋다	23 (17.0)	
	보통	64 (47.4)	
	나쁘다~매우 나쁘다	48 (35.6)	
진단명	유방암	21 (15.6)	
	위암	50 (37.0)	
	대장암	64 (47.4)	
병기	1~2기	11 (8.2)	
	3기	30 (22.2)	
	4기	94 (69.6)	
전이유무	유	96 (71.1)	
	무	39 (28.9)	
항암화학요법 종류	Capecitabine	47 (34.8)	
	Capecitabine+Oxaliplatin	69 (51.1)	
	Capecitabine+Herceptin+Cisplatin	14 (10.4)	
	Capecitabine+Lapatinib	5 (3.7)	
항암화학요법 횟수	1~2차	12 (8.9)	
	3~4차	40 (29.6)	
	5차 이상	83 (61.5)	

2. 수족증후군, 디스트레스, 수족증후군 삶의 질

수족증후군은 <표 2>과 같다. CTCAE를 사용하여 측정된 결과 1등급은 65명(48.1%), 2등급은 61명(45.2%), 3등급은 9명(6.7%)으로 나타났다.

디스트레스는 <표 3>과 같다. 디스트레스 온도계를 사용하여 디스트레스의 정도를 0에서 10점까지 시각적 상사 척도로 측정된 결과 10점 만점에 평균 3.56±2.66점이었다. 전체 디스트레스 점수 중에서 절단점(cut off score)이 4점 미만인 경증의 디스트레스를 보고한 대상자는 72명(53.3%)이었고, 중증 이상의 디스트레스인 4점 이상을 보고한 대상자는 63명(46.7%)이었다.

수족증후군 삶의 질은 <표 4>와 같다. HF-QoL-K을 사용하여 측정된 결과 손은 40점 만점에 10.92±9.88점, 발은 40점 만점에 11.41±9.56점, 신체 활동은 32점 만점에 10.27±7.87점, 개인위생은 12점 만점에 2.48±3.05점, 사회활동은 12점 만점에 3.83±3.07점, 정서활동은 16점 만점에 4.33±4.08점이며, 총점은 152점 만점에 43.24±33.42점으로 나타났다.

표 2. 수족증후군

(N=135)

특성	구분	N(%)
수족증후군	1등급	65 (48.1)
	2등급	61 (45.2)
	3등급	9 (6.7)

표 3. 디스트레스

(N=135)

구분		N(%)	M±SD
디스트레스 점수 <4(경증)	0	21 (15.6)	
	1	18 (13.3)	
	2	13 (9.6)	
	3	20 (14.8)	
	합계	72(53.3%)	
디스트레스 점수 ≥4(중증 이상)	4	13 (9.6)	
	5	15 (11.1)	
	6	11 (8.1)	
	7	14 (10.4)	
	8	5 (3.7)	
	9	4 (3.0)	
	10	1 (0.7)	
	합계	63(46.7%)	3.56±2.66

표 4. 수족증후군 삶의 질

(N=135)

구분	M±SD	Range	
손	10.92±9.88	0-40	
발	11.41±9.56	0-40	
일상활동	신체활동	10.27±7.87	0-32
	개인위생	2.48±3.05	0-12
	사회활동	3.83±3.07	0-12
	정서활동	4.33±4.08	0-16
	합계	20.91±16.61	0-72
총점	43.24±33.42	0-152	

3. 일반적 특성 및 질병 관련 특성에 따른 수족증후군 삶의 질 차이

일반적 특성 및 질병 관련 특성에 따른 수족증후군 삶의 질 차이는 <표 5>과 같다. 일반적 특성 및 질병 관련 특성에 따른 수족증후군 삶의 질 차이를 분석한 결과 건강상태($F=11.30$, $p<.001$), 항암화학요법 주기($F=7.66$, $p<.001$)에서 유의한 차이가 있었다. 사후검증 결과, 건강상태가 ‘매우 좋다~좋다’보다 ‘보통’이, ‘보통’보다 ‘나쁘다~매우 나쁘다’가 수족증후군 삶의 질이 낮게 나타났고, 항암화학요법 주기가 ‘1~2차’보다 ‘3~4차’가, ‘3~4차’보다 ‘5차 이상’이 수족증후군 삶의 질이 낮게 나타났다.

표 5. 일반적 특성 및 질병 관련 특성에 따른 수족증후군 삶의 질 차이

(N=135)

특성	구분	수족증후군 삶의 질			
		M(SD)	t/F	p	scheffé
성별	남성	44.38(34.17)	0.16	.328	
	여성	41.78(32.65)			
나이	35~50세	33.22(31.44)	1.93	.149	
	51~59세	37.78(31.84)			
	60세 이상	47.42(34.01)			
최종학력	중졸 이하	51.25(33.34)	2.64	.075	
	고졸	37.06(33.05)			
	대졸이상	40.04(32.31)			
직업	유	45.93(33.38)	0.00	.985	
	무	36.14(32.91)			
가족 월 가계소득	100만원 미만	45.77(33.49)	0.78	.509	
	100~200만원	43.44(33.53)			
	200~300만원	47.97(37.41)			
	300만원 이상	37.00(29.53)			
건강 상태	매우 좋다~좋다 ¹	32.96(28.11)	11.30	<.001	1<2<3
	보통 ²	34.09(28.48)			
	나쁘다~매우 나쁘다 ³	60.38(35.51)			
진단명	유방암	40.05(27.06)	1.90	.154	
	위암	50.48(36.88)			
	대장암	38.64(31.91)			
병기	1~2기	40.27(31.24)	0.84	.436	
	3기	36.83(30.08)			
	4기	45.64(34.67)			
전이유무	유	41.36(34.91)	0.42	.518	
	무	44.01(32.95)			
항암화학요법 종류	Capecitabine	41.36(30.08)	0.94	.422	
	Capecitabine+Oxaliplatin	42.49(33.44)			
	Capecitabine+Herceptin+	56.64(43.68)			
	Cisplatin	33.80(31.51)			
	Capecitabine+Lapatinib	33.80(31.51)			
항암화학요법 횟수	1~2차 ¹	20.58(22.47)	7.66	<.001	1<2<3
	3~4차 ²	33.28(30.32)			
	5차 이상 ³	51.33(33.62)			

4. 수족증후군에 따른 디스트레스, 수족증후군 삶의 질

수족증후군에 따른 디스트레스, 수족증후군 삶의 질은 <표 6>과 같다. 디스트레스는 전체 평균 3.56±2.66점이었고, 그중 수족증후군 1등급 대상자가 2.28±2.40점, 2등급 대상자가 4.61±2.33점, 3등급 대상자가 5.78±2.05점으로 수족증후군 정도에 따라 디스트레스 점수에 유의한 차이가 나타났으며, 사후 검증 결과, 수족증후군 1등급 대상자보다 2등급, 3등급 대상자의 디스트레스 점수가 유의하게 높았다($F=4.59, p<.001$).

또한, 본 연구에서는 수족증후군에 따른 수족증후군 삶의 질 점수 역시 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 수족증후군 삶의 질 점수를 살펴보면 전체 평균 43.24±33.42점이었고, 그중 수족증후군 1등급 대상자가 17.58±13.64점, 2등급 대상자가 61.43±24.95점, 3등급 대상자가 105.33±18.37으로, 사후검증 결과 수족증후군 1등급보다 2등급이, 2등급보다 3등급 대상자의 수족증후군 점수가 높아 수족증후군 삶의 질이 더 나쁜 것으로 나타났다($F=124.02, p<.001$).

표 6. 수족증후군에 따른 디스트레스, 수족증후군 삶의 질

(N=135)

특성	전체	1등급	2등급	3등급	F(p)	scheffé
	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD		
디스트레스	3.56±2.66	2.28±2.40	4.61±2.33	5.78±2.05	4.59 (<.001)	1<2, 3
수족증후군 삶의 질	43.24±33.42	17.58±13.64	61.43±24.95	105.33±18.37	124.02 (<.001)	1<2<3

5. 수족증후군, 디스트레스, 수족증후군 삶의 질의 질의 관계

수족증후군, 디스트레스, 수족증후군 삶의 질 간의 상관관계는 <표 7>과 같다. 분석을 위해 수족증후군은 1등급을 기준으로 더미 변수로 변환하였다. 수족증후군 2등급과 수족증후군 3등급($r=-.24, p<.001$)은 음의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 수족증후군 2등급과 디스트레스($r=.36, p<.001$), 수족증후군 2등급과 수족증후군 삶의 질($r=.50, p<.001$), 수족증후군 3등급과 디스트레스($r=.22, p<.001$), 수족증후군 3등급과 수족증후군 삶의 질($r=.50, p<.001$), 디스트레스와 수족증후군 삶의 질($r=.55, p<.001$) 간에는 각각 유의한 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

표 7. 수족증후군, 디스트레스, 수족증후군 삶의 질 간의 관계

(N=135)

구분	수족증후군 2등급	수족증후군 3등급	디스트레스	수족증후군 삶의 질
수족증후군 2등급	1			
수족증후군 3등급	-.24(<.001)	1		
디스트레스	.36(<.001)	.22(<.001)	1	
수족증후군 삶의 질	.50(<.001)	.50(<.001)	.55(<.001)	1

Reference group : 수족증후군 1등급

6. 수족증후군과 수족증후군 삶의 질의 관계에서 디스트레스의 매개효과

항암화학요법을 받는 암환자의 수족증후군 증상 경험과 수족증후군 삶의 질에서 디스트레스의 매개효과를 검증하기 위해 수족증후군을 독립변수, 수족증후군 삶의 질을 종속변수, 디스트레스를 매개변수로 하는 Baron과 Kenny(1986)가 제시한 3단계 절차를 이용한 다중 선형 회귀분석 결과는 <표 9>과 같으며, 모형에 대한 분석 결과는 <그림 1>과 <그림 2>로 나타내었다. 분석을 위해 수족증후군은 1등급을 기준으로 더미 변수로 변환하였으며 분석방법은 입력 방법을 선택하였다.

1단계는 수족증후군이 디스트레스에 미치는 영향, 2단계는 수족증후군이 수족증후군 삶의 질에 미치는 영향, 3단계는 수족증후군과 디스트레스가 수족증후군 삶의 질에 미치는 영향, 3단계로 위계적 회귀분석을 하였다.

분석 결과, 1단계($F=19.79$, $p<.001$), 2단계($F=124.02$, $p<.001$), 3단계($F=97.62$, $p<.001$)로 회귀모형에 모두 적합하다고 할 수 있다. 설명력은 1단계 $adj.R^2=.22$, 2단계 $adj.R^2=.65$, 3단계 $adj.R^2=.68$ 으로 나타났다. 3단계의 공차는 .762 이상, VIF 지수는 1.20으로 10보다 작아 독립변수 간 다중 공선성은 존재하지 않는 것으로 나타났다.

1단계 분석 결과, 수족증후군 2등급($\beta=2.33$, $p<.001$), 3등급($\beta=3.50$, $p<.001$) 대상자 모두 1등급($\beta=2.28$, $p<.001$) 대상자를 기준으로 하였을 때 상대적으로 디스트레스에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 2단계 분석 결과, 수족증후군 2등급($\beta=43.84$, $p<.001$), 3등급($\beta=87.75$, $p<.001$) 대상자 모두 1등급($\beta=17.59$, $p<.001$) 대상자를 기준으로 하였을 때 상대적으로 수족증후군이 삶의 질에 더 영향을 미치는 것으로 나타났다. 3단계에서 수족증후군과 디스트레스를 독립변수로 넣고 다중회귀분석을 실시한 결과 수족증후군 2등급($\beta=37.30$, $p<.001$), 3등급($\beta=77.93$, $p<.001$) 대상자 모두 1등급($\beta=11.20$, $p<.001$) 대상자를 기준으로 하였을 때 상대적으로 수족증후군이 삶의 질에 더 영향을 미치는 것으로 나타났다. 디스트레스(β

=2.81, $p<.001$) 또한 수족증후군 삶의 질에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

매개효과의 정도를 파악하기 위해 각 단계의 분석과정을 확인한 결과 수족증후군과 디스트레스를 함께 투입하였을 때 모두 유의한 영향요인이 확인되었으나 수족증후군에서 회귀 변수가 수족증후군 2등급은 2단계 43.84에서 디스트레스와 같이 투입하였을 때 37.30 감소하였고, 수족증후군 3등급은 2단계 87.75에서 디스트레스와 같이 투입하였을 때 77.93으로 감소하여 디스트레스는 수족증후군 삶의 질에 미치는 영향에 대해 부분 매개하는 것으로 나타났다. 디스트레스의 매개효과 유의성을 확인한 결과는 <표 9>와 같다. 부트스트랩 신뢰구간(2.68, 9.94)으로 0을 포함하지 않으므로 매개효과의 크기가 유의하게 나타났다.

표 8. 수족증후군과 수족증후군 삶의 질의 관계에서 디스트레스의 매개효과

(N=135)

단계	독립변수	종속변수	β	t(p)	Adjusted R ²	F(p)
1	상수	디스트레스	2.28	7.82(<.001)	.22	19.79(<.001)
	수족증후군 2등급		2.33	5.57(<.001)		
	수족증후군 3등급		3.50	4.19(<.001)		
2	상수	수족증후군 삶의 질	17.59	7.15(<.001)	.65	124.02(<.001)
	수족증후군 2등급		43.84	12.39(<.001)		
	수족증후군 3등급		87.75	12.43(<.001)		
3	상수	수족증후군 삶의 질	11.20	3.97(<.001)	.68	97.62(<.001)
	수족증후군 2등급		37.30	10.02(<.001)		
	수족증후군 3등급		77.93	10.95(<.001)		
	디스트레스		2.81	4.03(<.001)		

Reference group : 수족증후군 1등급

표 9. 디스트레스의 매개효과 유의성 검증

(N=135)

변수	효과계수	Boot SE*	95% 신뢰구간	
			Boot LLCI [†]	Boot ULCI [‡]
디스트레스	5.67	1.84	2.68	9.94

* SE=Standard Error; [†] LLCI=Lower Level Confidence Interval; [‡] ULCI=Upper Level Confidence Interval

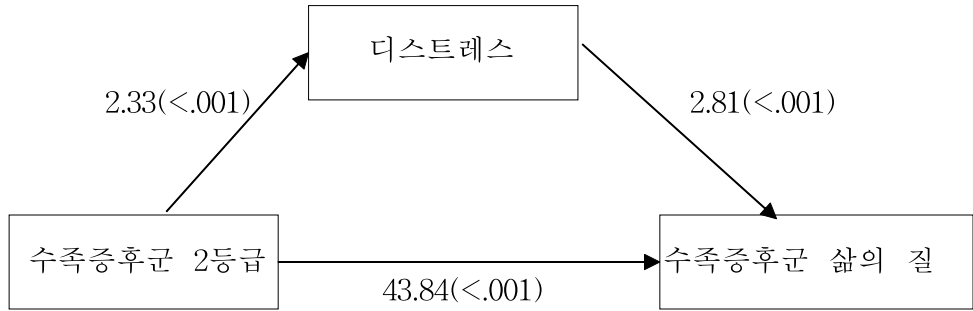


그림 1. 수족증후군 2등급과 수족증후군 삶의 질 간의 관계에서
 디스트레스의 부분매개모형

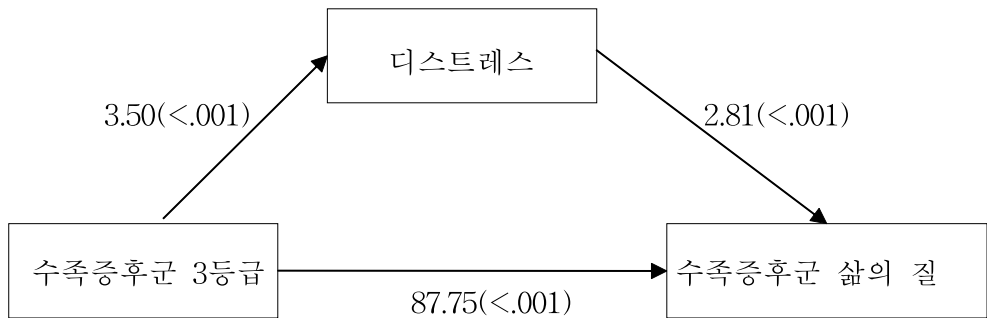


그림 2. 수족증후군 3등급과 수족증후군 삶의 질 간의 관계에서
 디스트레스의 부분매개모형

V. 논 의

본 연구는 항암화학요법을 받는 암환자의 수족증후군이 수족증후군 삶의 질에 미치는 영향을 파악하고, 디스트레스가 수족증후군과 수족증후군 삶의 질 간의 관계에서 어떠한 매개효과를 나타내는지 검증하고자 수행되었으며, 이를 통해 항암화학요법을 받는 암환자의 수족증후군 삶의 질을 향상할 수 있는 간호 중재 개발에 필요한 기초자료를 제공하고자 시도되었다.

본 연구에서 대상자의 수족증후군은 1등급 65명(48.1%), 2등급 61명(45.2%), 3등급 9명(6.7%)으로 1등급이 가장 많이 나타났고, 그다음 2등급, 3등급 순으로 나타났다. 이러한 결과는 Capecitabine을 복용하는 암환자를 대상으로 수족증후군을 살펴본 선행연구에서 수족증후군 1등급 60.6%, 2등급 36.4%, 3등급 3%로 나타났으며(Neelakshi et al., 2020), 그 외 Capecitabine을 복용하는 암환자를 대상으로 한 연구(Abushullaih et al., 2002), Anlotinib을 사용하는 폐암 환자를 대상으로 수족증후군을 살펴본 연구(Nan et al., 2020) 결과 1등급이 가장 많이 나타났다는 본 연구의 결과와 유사하였다. 수족증후군 관련 항암제를 사용하는 암환자는 수족증후군이 일상 활동에는 장애가 생기지 않지만 무감각, 이상감각, 발적이 있는 1등급 증상이 많이 나타남을 알 수 있었다. 그러나 수족증후군 1등급 증상은 일상 활동에 영향을 미치지 않고 두드러진 증상이 아니기 때문에 환자와 의료진이 등한시 할 수 있기 때문에, 초기 수족증후군이 발생했을 때 의료진에게 즉각 알릴 수 있도록 초기 발현 증상에 대해 교육하고, 헐렁한 옷과 신발 착용하기, 열 피하기, 보습크림 사용하기와 같은 생활 속에서 수족증후군을 예방하기 위한 방안에 대해 교육하고, 감염 예방에 대한 중재내용을 프로그램에 반영하여야 할 것이다(Kwakman, Elshot, Punt, & Koopman, 2020). 특히 수족증후군은 항암화학요법 3주기 이내에 89.2%의 수족증후군이 발생한다고 하였기 때문에(옥오남, 2010), 의료진은 대상자의 증상을 정확하게 사정하고 수족증후군 정도가 심해지지 않도록 조기에 선별하고 중재하는 것이 필요하다. 또한 수족증후군을 부작용으로 하는 항암화학요법 시작하는

환자의 경우 임상에서 미리 수족증후군을 예방할 수 있는 프로그램 적용하여 그 효과를 검증하는 연구의 필요성을 주장한다.

본 연구에서 대상자의 디스트레스 점수는 10점 만점에 평균 3.56점, 경증 디스트레스 군은 53.3%, 중증 이상 디스트레스 군은 46.7%였다. 이러한 결과는 본 연구 도구와 동일한 도구를 사용하여 항암화학요법을 받는 암환자를 대상으로 한 연구의 디스트레스 5.18점(유현미와 박은영, 2019), 항암화학요법을 받는 암 환자의 디스트레스와 삶의 질을 비교한 연구의 디스트레스 4.01점(서지영과 이명선, 2015)과 비교하면 본 연구 대상자의 디스트레스 점수는 낮게 나타났다. 이러한 결과는 선행연구의 경우 대상자들은 입원, 외래에서 치료하는 환자 모두를 대상으로 하였고, 본 연구는 외래에서 치료하는 환자만 대상으로 하고 있어 디스트레스 점수가 선행연구보다 낮게 나타난 것으로 생각된다. 이는 유방암과 여성 생식기암 외래환자와 입원환자의 디스트레스를 비교한 선행 연구 결과, 외래환자가 입원환자보다 10%의 더 낮은 디스트레스를 경험한다는 연구결과와 유사하였다(Reuter, Raugust, Marschner, & Härter, 2007). 이는 동일한 암 치료를 받아도 입원환자가 느끼는 디스트레스는 외래환자가 느끼는 디스트레스 보다 관리를 더 필요로 한다는 선행연구의 결과를 뒷받침하는 것이라 할 수 있다.

본 연구의 디스트레스 점수는 평균 3.56점이었으나, 디스트레스 점수 4점이상인 중증 이상 디스트레스군이 절반에 가까운 46.7%로 측정되었다. 이는 본 연구의 상당수의 환자가 중증 이상의 디스트레스를 경험하고 있음을 보여주는 결과로 의료진들은 수족증후군이 있는 환자에게 디스트레스를 사정하고 친편일률적인 디스트레스 관리 프로그램보다 디스트레스 중증도에 따라 환자 맞춤형 디스트레스를 관리해야 하는 필요성을 나타내는 것이라 할 것이다. 암환자의 디스트레스를 체계적으로 관리하면 삶의 질 향상, 치료 만족도, 순응도가 향상되며 이를 통해 암의 치료 결과를 좋게 할 수 있기 때문에 디스트레스를 조기에 발견하고 적극적으로 치료 하는 것이 중요하다고 할 수 있기 때문에 의료진들은 디스트레스 관리를 위해 암환자의 치료 시작 전 디스트레스를 측정하고 조기에 디스트레스를 선별하는 것이 필요하고, 디스트레스 중증도에 따라 필요하다면 약물 요법을 사용하고, 지

지적인 정신치료 및 인지행동치료, 심리교육, 명상, 웃음치료와 같은 비 약물 요법을 병행하는 등 디스트레스 완화를 위한 적절한 중재가 이루어질 수 있도록 해야 할 것이다(김중훈, 2009).

본 연구에서 수족증후군 삶의 질을 측정한 결과, 152점 만점에 43.24점이 었다. 하부 영역별 분석에서 신체활동이 하부 영역 중 가장 낮은 삶의 질을 보였는데 이는 수족증후군이 신체활동에 가장 영향을 많이 미치는 것을 보여주는 것이라 할 수 있다. 본 연구 도구와 동일한 도구를 사용하여 Docetaxel을 투여한 환자를 대상으로 한 유방암 환자의 일상 활동에 미치는 영향을 살펴본 Hsu 등(2019)의 연구에서는 수족증후군 삶의 질 총점이 26.08점으로 본 연구보다 낮은 결과를 보였다. 이는 항암화학요법을 받는 동일한 치료 과정 중의 암환자라도 항암제의 종류에 따라 수족증후군이 달라지는 것으로 보고되고 있고(Heo et al., 2004), 수족증후군과 수족증후군 삶의 질 간의 유의한 관련성을 고려할 때 Capecitabine이 더 높은 수족증후군 유병률을 나타내고 이는 수족증후군 삶의 질을 더 악화시킨 것으로 볼 수 있다. 따라서 Capecitabine을 사용하는 환자들은 다른 항암제를 사용하는 환자보다 수족증후군 관리에 더욱 집중하여 중재할 필요성이 있다.

본 연구에서 일반적 특성 및 질병 관련 특성에 따른 수족증후군 삶의 질 차이를 분석한 결과, 수족증후군 삶의 질은 건강상태가 나쁠수록, 항암화학요법 횟수가 많을수록, 수족증후군 삶의 질이 낮은 것으로 나타났다. 본 연구와 동일한 수족증후군 삶의 질 평가 도구를 이용하여 일반적 특성 및 질병 관련 특성을 연구한 선행연구는 없지만, 대장암 환자의 증상 경험과 극복력이 삶의 질에 미치는 효과를 본 선행연구에 의하면 건강상태가 좋은 상태, 보통, 나쁜 상태의 경우의 순으로 삶의 질이 낮아지는 것으로 나타나 본 연구와 일치 하였다(최경숙 등, 2012). 이는 암치료로 인하여 나타나는 부작용과 같은 신체적 증상이 원인이 되어 건강상태가 나쁘다고 판단이 되면 이러한 건강에 대한 인식이 삶의 질에 부정적으로 영향을 주는 것으로 생각된다. 이는 환자의 신체적인 건강 상태가 좋은 상태가 아니더라도 긍정적으로 생각하면 긍정적인 인식이 삶의 질에 긍정적으로 영향을 줄 수 있음을 시사하므로 환자들에게 긍정적으로 건강에 대해 인식하도록 하고 이

를 바탕으로 자가 간호행위를 더 잘할 수 있도록 유도할 수 있는 인지행동 치료의 활용도 모색해 볼 필요가 있다. 또한, 본 연구에서 나타난 항암화학요법 횟수와 수족증후군 삶의 질 간의 유의한 관련성은 항암화학요법 시행 초기 암환자의 삶의 질을 살펴본 김민영(2009)의 연구 결과와 항암화학요법 횟수가 많을수록 삶의 질이 낮아진다는 결과와 유사하였다. 선행연구에 의하면 항암화학요법을 시행한 암환자의 삶의 질은 항암화학요법 시행 전 60.12점에서 시행 후 55.02점으로 감소하였다. 이러한 연구 결과들은 항암화학요법을 시행하면 다양한 부작용을 경험하게 되는데 이러한 증상이 삶의 질에까지 영향을 미치게 된 것으로 보고되고 있다(박주미, 2020). 따라서 항암화학요법 횟수가 증가할수록 환자들의 부작용 증상관리와 함께 삶의 질을 향상시킬 수 있는 다양한 방안들에 대한 중재들도 고려되어야 할 것이다.

항암화학요법을 받는 암환자의 수족증후군에 따른 디스트레스를 분석한 결과 수족증후군 1등급 대상자보다 2등급, 3등급 대상자의 디스트레스 점수가 유의하게 높게 나타났다. 또한 항암화학요법을 받는 암환자의 수족증후군에 따른 수족증후군 삶의 질을 분석한 결과 1등급 대상자보다 2등급 대상자가, 2등급 대상자보다 3등급 대상자의 수족증후군 삶의 질 점수가 유의하게 높게 나타났다. 항암화학요법을 받는 환자의 피부 독성과 관련된 삶의 질을 살펴본 선행연구에 의하면, 수족증후군은 다른 피부질환보다 삶의 질이 더 많이 감소하는 것으로 보인다고 하였으며(Urakawa et al., 2019), 피부독성이 삶의 질에 부정적으로 영향을 미치는 것으로 나타나(Ra et al., 2013) 항암화학요법의 부작용이 삶의 질이 저하된다는 선행연구 결과들은 본 연구의 결과와 일맥상통하였다. 수족증후군의 유병률이 높은 항암제의 치료를 시작하는 경우, 수족증후군이 나타나지 않도록 예방하고 만약 수족증후군이 나타났을 경우 정도가 심각해지지 않도록 치료 전부터 디스트레스 및 수족증후군 삶의 질을 주기적으로 사정하고, 수족증후군을 유발하는 항암제를 사용하는 암환자는 더욱 집중하여 관리할 필요가 있다.

본 연구에서는 항암화학요법을 받는 암환자의 수족증후군이 수족증후군 삶의 질에 미치는 영향에서 디스트레스의 매개효과를 분석하였으며, 그 결

과 디스트레스가 부분 매개효과가 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 수족증후군이 심할수록 디스트레스와 수족증후군 삶의 질이 더욱 악화되며, 특히 수족증후군 정도가 심각할수록 디스트레스를 더욱 증가시켜 수족증후군 삶의 질을 더욱 악화시키는 데 부분적으로 기여함을 보여주는 것이다. 즉, 항암화학요법을 받는 암환자의 수족증후군이 증가하게 되면 수족증후군 삶의 질이 떨어지지만, 디스트레스가 감소된다면 수족증후군 삶의 질이 향상될 수 있음이 확인된 것으로, 수족증후군으로 인해 증가된 디스트레스를 그대로 방치하여 수족증후군 삶의 질이 악화되지 않도록 디스트레스 관리의 필요성을 보여주는 결과이다. 항암화학요법을 받는 암환자에게 전화상담과 같은 디스트레스 중재 프로그램을 적용한 선행연구를 살펴본 결과 실험 전 디스트레스가 10점 만점에 6.3점, 실험 후 2.9점으로 감소하여 디스트레스 중재 프로그램이 삶의 질이 향상된 것을 알 수 있었다(옥오남 등, 2017). 따라서 암환자에게 발생하는 신체적 부작용뿐만 아니라 심리적, 정신적인 부작용 등 디스트레스를 사정하고 필요시 심리상담 적용과 같은 디스트레스 중재 프로그램을 개발하여야 할 것이며, 효과적인 디스트레스 중재 프로그램이 수족증후군을 경험한 암환자에게 적용된다면 수족증후군 삶의 질은 향상될 수 있을 것으로 예상된다. 특히, 본 연구와 기존의 선행연구에서 나타난 바와 같이 항암화학요법을 받는 많은 환자가 수족증후군을 경험하고 이를 중재하는 데 임상에서 많은 어려움이 있으며(Komatsu et al., 2019), 이로 인해 항암화학치료를 포기할 수 있는 것도 아니므로 환자의 삶의 질을 향상시키기 위해서 수족증후군으로 인해 발생하는 디스트레스를 잘 관리하여 삶의 질을 향상시키는 방안도 고려해 볼 필요가 있다.

이상의 본 연구결과는 디스트레스가 항암화학요법을 받는 암환자의 수족증후군과 삶의 질 간의 관계에서 부분 매개효과를 나타냈으므로 항암화학요법을 받는 암환자의 수족증후군이 삶의 질 향상을 위한 중재 마련에 기초자료를 제공함으로써 삶의 질 향상에 기여할 수 있을 것이다. 특히 항암화학요법을 받는 암환자의 수족증후군에 관한 연구가 부족한 상황에서 디스트레스를 포함하여 국내에서 처음으로 매개효과를 규명하였다는 점에서 큰 의의가 있겠다. 또한 항암화학요법을 받는 암환자의 수족증후군과 삶의

질 간에 관계에서 디스트레스가 미치는 관련성을 매개 분석을 통해 규명함으로써 항암화학요법을 받는 암환자의 삶의 질 향상을 위한 연구에 새로운 정보를 제공하고 연구자들로 하여금 이에 대한 연구를 촉진시킬 수 있을 것으로 기대한다. 그러나 본 연구는 연구자가 편의 추출한 1개 병원에서 항암화학요법을 받는 암환자를 대상으로 하였기에 연구 대상자가 한정되어 있고, 수족증후군 관련 약물이 1개만 포함되어 있으며, Capecitabine을 사용하는 암종 중 췌장암 환자가 대상자로 포함되어 있지 않아 연구 결과를 일반화하기에 다소 어려움이 있어 추후 대상자를 확대한 반복 연구가 필요하다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 항암화학요법을 받는 환자의 수족증후군 증상 정도를 파악하고 수족증후군 정도와 디스트레스가 수족증후군 삶의 질에 미치는 영향을 파악하고자 시도하였다.

본 연구의 결과, 수족증후군, 디스트레스, 수족증후군 삶의 질은 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 회귀분석 결과, 수족증후군 2~3등급 대상자 모두 1등급 대상자보다 디스트레스, 수족증후군 삶의 질에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 디스트레스 또한 수족증후군 삶의 질에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 이들의 관계에서 디스트레스는 부분매개효과를 보였다.

본 연구의 결과를 근거로 하여 항암화학요법을 받는 암환자 중 수족증후군을 경험하는 대상자의 삶의 질을 향상시키기 위해서 수족증후군을 예방할 수 있는 프로그램 적용하고, 수족증후군 증상을 조기에 정확하게 사정하여 수족증후군 정도가 심해지지 않도록 중재 하고 조기에 디스트레스를 사정하여 정도에 따라 약물 요법, 비 약물 요법을 병행하여 디스트레스 중재 프로그램을 적용하여 디스트레스를 집중적으로 관리 될 수 있도록 해야 하겠다. 또한, 인지행동치료를 적용하여 자가 간호행위를 더 잘할 수 있고 긍정적으로 건강에 대해 인식하고, 항암화학요법 횟수가 증가할수록 환자들의 부작용 증상관리와 함께 삶의 질을 향상시킬 수 있는 중재들도 고려하여 삶의 질을 향상시켜야 하겠다.

본 연구결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 국·내외에서 항암화학요법을 받는 암환자 중 수족증후군을 경험한 대상자의 삶의 질의 관계에서 디스트레스의 관련성을 본 연구들이 부족하므로 반복 연구가 필요하다.

둘째, 항암화학요법으로 인한 수족증후군을 경험한 대상자의 삶의 질에 디스트레스가 매개효과를 나타내는 것을 확인한 본 연구결과를 토대로 디스트레스를 감소시킬 수 있는 중재 프로그램 개발이 필요하며, 프로그램 적

용 후 효과를 검증하는 연구가 필요하다.

셋째, 본 연구의 대상은 연구자의 편의 표출하였고, 채식암 환자가 대상자로 포함되어 있지 않아 연구 결과를 확대 적용하기 위해서 추후 연구 대상자를 확대하여 반복 연구가 필요하다.

넷째, 수족증후군을 측정을 위한 연속변수 도구 개발이 필요하다.

참 고 문 헌

- 곽미경, 김은지, 이은령, 권인각과 황문숙. (2010). 항암화학요법으로 인한 환자의 말초신경병증 관련 특성과 삶의 질. *중앙간호학회지*, 10(2), 2.
- 권은진과 이명선. (2012). 한국 유방암 생존자들의 디스트레스와 삶의 질. *중앙간호학회지*, 12(4), 289-296.
- 김광일. (1999). *암환자의 삶의 질에 대한 연구*. 국내석사학위논문 연세대학교, 서울
- 김건희와 김문정. (2018). 부인암 생존자의 심리적 디스트레스와 성역할태도, 가사분담이 삶의 질에 미치는 영향. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 24(3), 287-296.
- 김경덕과 장현진. (2012). 항암화학요법을 받는 췌장암 환자의 통증, 수면장애, 피로가 삶의 질에 미치는 영향. *Asian Oncology Nursing*, 12(2), 117-124.
- 김경옥과 김정아. (2017). 노인 암 환자의 불확실성과 사회적 지지가 삶의 질에 미치는 영향. *Asian Oncology Nursing*, 17(3).
- 김노은. (2009). *간질아동 부모의 삶의 질에 관한 연구*. 국내박사학위논문 이화여자대학교, 서울
- 김민영. (2009). 항암화학요법 시행 초기 암환자의 증상 및 삶의 질 변화 양상. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 39(3), 433-445.
- 김정혜, 최경숙, 김태원과 홍용상. (2011). 항암화학요법으로 인한 말초신경병증을 경험하는 대장암 환자의 삶의 질. *Asian Oncology Nursing*, 11(3), 254-262.
- 김연희, 권인각, 김정혜, 박정윤, 설미이, 전명희 등(2015). *암환자 증상관리*. 서울: 포널스
- 김유진, 이혜미와 이승연. (2016). 불면증 환자의 스트레스, 심리적 강인성, 사회적지지 및 삶의 질 간의 관계. *스트레스연구*, 24(3), 137-150.
- 김중훈. (2009). *암 환자 삶의 질 향상을 위한 디스트레스(distress) 관리 권*

- 고안 개발. 서울. 보건복지가족부.
- 도영숙. (2020). 난소암 환자의 항암화학요법주기에 따른 증상클러스터와 삶의 질 변화. *상담심리교육복지*, 7(1), 33-44.
- 박라영, 전승엽과 이정아. (2018). 우리나라 암 경험자의 삶의 질과 관련 요인. *Korean J Health Promot*, 18(1), 7-14.
- 박예슬과 유은승. (2019). 암환자 디스트레스 (distress) 의 선별, 평가 및 관리. *Korean Journal of Clinical Psychology*, 38(2), 257-274.
- 박정숙과 이해란. (2014). 부인암 환자의 생존단계에 따른 디스트레스와 신체상 비교. *Asian Oncology Nursing* 14(1), 15-22.
- 박정윤. (2014). 카페시타빈 복용 중인 대장암 환자의 발 통증: 수족증후군과 통풍의 감별. *Asian Oncology Nursing*, 14(1), 1-6.
- 박주미. (2020). 경구용 표적항암제를 복용하는 폐암 환자의 피부 부작용과 피부관련 삶의 질. 국내석사학위논문 울산대학교, 울산
- 박진아와 홍지연. (2017). 성인 암환자 삶의 질 영향요인: 국민건강영양조사 제 6 기 2 차년도 (2014). *한국산학기술학회 논문지*, 18(5), 382-390.
- 박재갑, 박찬일과 김노경. (2003). *중양학*. 서울: 일조각.
- 백영애 (2013). 항암화학요법을 받는 대장암 환자의 증상, 불안, 우울 및 삶의 질의 상관관계. 국내석사학위논문 서울대학교 대학원, 서울
- 백영애와 이명선. (2015). 항암화학요법을 받고 있는 한국 대장암 환자의 삶의 질 영향 요인. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 45(4), 604-612.
- 서지영과 이명선. (2015). 항암화학요법을 받는 암 환자의 디스트레스와 삶의 질. *Asian Oncology Nursing*, 15(1), 18-27.
- 서미혜와 임경희. (2016). 유방암 생존자의 피로와 디스트레스가 자기효능감에 미치는 영향. *성인간호학회지*, 28(4), 378-387.
- 송지예, 송수정, 서성연, 김향숙, 이해숙과 이주연. (2014). 단일 의료기관에서의 항암제 유해사례 보고 분석. *병원약사회지*, 31(5), 973-982.
- 오복자와 임수연. (2017). 대장암· 위암 환자의 항암화학요법 시기에 따른 암 증상, 우울 및 삶의 질의 변화: 전향적 종단 연구. *Korean Journal*

- of Adult Nursing*, 29(3), 313-322.
- 옥오남. (2010). *Capecitabine* 복용 환자의 수족중후군 발생에 관한 연구. 석사학위논문, 성균관대학교, 서울
- 옥오남, 남민선, 이미선, 조선미, 김은지, 함윤희, 등 (2017). 항암화학요법을 받는 암환자에게 적용한 전화상담이 디스트레스, 불안과 우울 및 치료 관련 부작용 발생에 미치는 효과. *Asian Oncology Nursing*, 17(1), 37-44.
- 유선영과 노주희. (2015). 항암화학요법을 받는 난소암환자의 수면장애와 우울이 삶의 질에 미치는 영향. *Asian Oncology Nursing*, 15(4).
- 유현미와 박은영. (2019). 항암화학요법을 받는 암 환자의 치료에 대한 태도 및 디스트레스가 치료의사결정갈등에 미치는 영향. *Asian Oncology Nursing*, 19(4), 242-251.
- 윤재희. *한국인 만성 질환과 건강 관련 삶의 질*. 국내석사학위논문 한양대학교 대학원, 2004. 서울
- 이현웅. (2014). 국내외 HRD 연구의 매개효과 분석 방법에 대한 고찰. *HRD 연구*, 16(2), 225-249.
- 전수연, 심은정, 황준원과 함봉진. (2010). 유방암 환자에서의 디스트레스의 유병률 및 디스트레스가 삶의 질에 미치는 영향. *정신신체의학*, 18(2), 72-81.
- 주연화, 김연희와 김정혜. (2018). 식도암 환자의 디스트레스와 삶의 질. *Asian Oncology Nursing*, 18(1). 40-46
- 채정혜와 김영숙. (2017). 전립선암 환자의 삶의 질 영향요인. *Asian Oncology Nursing*, 17(4), 237-245.
- 최경숙, 박정애와 이주현. (2012). 대장암 환자의 증상경험과 극복력이 삶의 질에 미치는 효과. *Asian Oncology Nursing*, 12(1), 61-68.
- 통계청(2022) 61개 암종/성별 암발생자수, 상대빈도, 조발생률, 연령표준화 발생률. 2022년 5월 1일 인용, <https://kosis.kr/search/search.do>
- Abushullaih, S., Saad, E. D., Munsell, M., & Hoff, P. M. (2002). Incidence and severity of HFS in colorectal cancer patients treated

- with capecitabine: A single-institution experience. *Cancer Investigati-on*, 20(1), 3 - 10. doi:101081/cnv-120000360
- Akoglu, G. (2014). Docetaxel-induced palmoplantar erythrodysesthesia syndrome and long-lasting multiple nail changes. *Indian journal of pharmacology*, 46(2), 225. doi:10.4103/0253-7613.129326
- Anderson, R. T., Keating, K. N., Doll, H. A., & Camacho, F. (2015). The Hand-Foot Skin Reaction and Quality of Life Questionnaire: An Assessment Tool for Oncology. *The Oncologist*, 20(7), 831 - 838. doi:10.1634/theoncologist.2014-0219
- Alfano, C. M., & Rowland, J. H. (2006). Recovery issues in cancer survivorship: a new challenge for supportive care. *The Cancer Journal*, 12(5), 432-443. doi:10.1097/00130404-200609000-00012
- Barbu, M. A., Nițipir, C., Voiosu, T., & Giurcăneanu, C. (2018). Impact of dermatologic adverse reactions on QOL in oncologic patients: results from a single center prospective study. *Romanian Journal of Internal Medicine*, 56(2), 96 - 101. doi:10.2478/rjim-2018-0002
- Bultz, B. D., & Carlson, L. E. (2005). Emotional Distress: The Sixth Vital Sign in Cancer Care. *Journal of Clinical Oncology*, 23(26), 6440 - 6441. doi:10.1200/jco.2005.02.3259
- Cassidy, J., Tabernero, J., Twelves, C., Brunet, R., Butts, C., Conroy, T., et al. (2004). XELOX (capecitabine plus oxaliplatin): active first-line therapy for patients with metastatic colorectal cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 22(11), 2084-2091. doi:10.1200/jco.2004.11.069
- Cassidy, J. (2005). Benefits and Drawbacks of the Use of Oral Fluoropyrimidines as Single-Agent Therapy in Advanced Colorectal Cancer. *Clinical Colorectal Cancer*, 5, S47 - S50. doi:10.3816/cc.2005.s.007
- Cleeland, C. S., Zhao, F., Chang, V. T., Sloan, J. A., O'Mara, A. M., Gilman, P. B., et al. (2013). The symptom burden of cancer: evidence

- for a core set of cancer related and treatment related symptoms from the Eastern Cooperative Oncology Group Symptom Outcomes and Practice Patterns study. *Cancer*, *119*(24), 4333-4340. doi:10.1002/cncr.28376
- Gressett, S. M., Stanford, B. L., & Hardwicke, F. (2006). Management of hand-foot syndrome induced by capecitabine. *Journal of Oncology Pharmacy Practice*, *12*(3), 131-141. doi:10.1177/1078155206069242
- Gómez-Martin, C., Sánchez, A., Irigoyen, A., Llorente, B., Pérez, B., Serrano, R., et al. (2012). Incidence of hand-foot syndrome with capecitabine in combination with chemotherapy as first-line treatment in patients with advanced and/or metastatic gastric cancer suitable for treatment with a fluoropyrimidine-based regimen. *Clinical and Translational Oncology*, *14*(9), 689-697. doi:10.1007/s12094-012-0858-3
- Gomez, P., & Lacouture, M. E. (2011). Clinical presentation and management of hand-foot skin reaction associated with sorafenib in combination with cytotoxic chemotherapy: experience in breast cancer. *The oncologist*, *16*(11), 1508-1519. doi:10.1634/theoncologist.2011-0115
- Heo, Y. S., Chang, H. M., Kim, T. W., Ryu, M.-H., Ahn, J.-H., Kim, S. B., et al. (2004). Hand-Foot Syndrome in Patients Treated With Capecitabine-Containing Combination Chemotherapy. *The Journal of Clinical Pharmacology*, *44*(10), 1166 - 1172. doi:10.1177/0091270004268321
- Hsu, Y.-H., Shen, W.-C., Wang, C.-H., Lin, Y.-F., & Chen, S.-C. (2019). Hand-foot syndrome and its impact on daily activities in breast cancer patients receiving docetaxel-based chemotherapy. *European Journal of Oncology Nursing*, *43*, 101670. doi:10.1016/j.ejon.2019.09.011
- Hueso, L., Sanmartín, O., Nagore, E., Botella-Estrada, R., Requena, C.,

- Llombart, B., et al. (2008). Chemotherapy-Induced Acral Erythema: A Clinical and Histopathologic Study of 44 Cases. *Actas Dermo-Sifiliográficas (English Edition)*, 99(4), 281 - 290. doi:10.1016/s1578-2190(08)70252-x
- Hui, Y. F., & Cortes, J. E. (2000). Palmar plantar erythrodysesthesia syndrome associated with liposomal daunorubicin. *Pharmacotherapy: The Journal of Human Pharmacology and Drug Therapy*, 20(10), 1221-1223. doi:10.1592/phco.20.15.1221.34593
- Hurria, A., Li, D., Hansen, K., Patil, S., Gupta, R., Nelson, C., et al. (2009). Distress in older patients with cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 27(26), 4346-4351. doi:10.1200/jco.2008.19.9463
- Joshi, S. S., Ortiz, S., Witherspoon, J. N., Rademaker, A., West, D. P., Anderson, R., et al. (2010). Effects of epidermal growth factor receptor inhibitor-induced dermatologic toxicities on quality of life. *Cancer*, 116(16), 3916 - 3923. doi:10.1002/cncr.25090
- Kwakman, J. J., Elshot, Y. S., Punt, C. J., & Koopman, M. (2020). Management of cytotoxic chemotherapy-induced hand-foot syndrome. *Oncology Reviews*, 14(1). doi:10.4081/oncol.2020.442
- Kearney, N., McCann, L., Norrie, J., Taylor, L., Gray, P., McGee-Lennon, M., et al. (2009). Evaluation of a mobile phone-based, advanced symptom management system (ASyMS©) in the management of chemotherapy-related toxicity. *Supportive Care in Cancer*, 17(4), 437-444. doi:10.1007/s00520-008-0515-0
- Komatsu, H., Yagasaki, K., Hirata, K., & Hamamoto, Y. (2019). Unmet needs of cancer patients with chemotherapy-related hand-foot syndrome and targeted therapy-related hand-foot skin reaction: A qualitative study. *European Journal of Oncology Nursing*, 38, 65 - 69. doi:10.1016/j.ejon.2018.12.001
- Lacouture, M. E., Wu, S., Robert, C., Atkins, M. B., Kong, H. H.,

- Guitart, J., et al. (2008). Evolving strategies for the management of hand-foot skin reaction associated with the multitargeted kinase inhibitors sorafenib and sunitinib. *The oncologist*, 13(9), 1001-1011. doi:10.1634/theoncologist.2008-0131
- Lassere, Y., & Hoff, P. (2004). Management of hand-foot syndrome in patients treated with capecitabine (Xeloda®). *European Journal of Oncology Nursing*, 8, S31 - S40. doi:10.1016/j.ejon.2004.06.007
- Lipworth, A. D., Robert, C., & Zhu, A. X. (2009). Hand-foot syndrome (hand-foot skin reaction, palmar-plantar erythrodysesthesia): *focus on sorafenib and sunitinib*. *Oncology*, 77(5), 257-271. doi:10.1159/000258880
- Lorusso, D., Di Stefano, A., Carone, V., Fagotti, A., Pisconti, S., & Scambia, G. (2007). Pegylated liposomal doxorubicin-related palmar-plantar erythrodysesthesia ('hand-foot'syndrome). *Annals of oncology*, 18(7), 1159-1164. doi:10.1093/annonc/mdl477
- Nan, X., Xie, C., Zhu, Q., Zhang, J., Fu, S., Han, X., et al. (2020). Hand-foot syndrome and survival in patients with advanced non-small-cell lung cancer receiving anlotinib: a subgroup analysis of data from the ALTER 0303 study. *International Journal of Clinical Oncology*, 25(8), 1492 - 1498. doi:10.1007/s10147-020-01683-0
- Nam, S. H., Choi, H. J., Kang, W. D., Kim, S. M., Lim, M. C., Park, S. Y., et al. (2016). Development and Validation of the Korean Version of Hand-Foot Skin Reaction and Quality of Life Questionnaire (HF-QoL-K). *Journal of Korean medical science*, 31(12), 1969-1975. doi:10.3346/jkms.2016.31.12.1969
- National Comprehensive Cancer Network; NCCN(2020). Distress management. Retrieved November 27, 2020 from. http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/distress.pdf
- Neelakshi, M., Niharika, K., Ali, A. S., Kalita, N. K., Hitesh, D., & Lokk

- ur, P. K. (2020). A study on the incidence and severity of hand-foot syndrome in cancer patients treated with capecitabine. *Int J Health Res Medico Leg Prae* ;6(2):21-24. doi: 10.31741/ijhrmlp.v6.i2.2020.4
- NCI. (2020). Types of Cancer Treatment. Retrieved November 27,2020 from. <http://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/types>
- McLellan, B., Ciardiello, F., Lacouture, M. E., Segært, S., & Van Cutsem, E. (2015). Regorafenib-associated hand - foot skin reaction: practical advice on diagnosis, prevention, and management. *Annals of Oncolog -y*, 26(10), 2017 - 2026. doi:10.1093/annonc/mdv244
- Miller, K. K., Gorcey, L., & McLellan, B. N. (2014). Chemotherapy-induced hand-foot syndrome and nail changes: a review of clinical presentati -on, etiology, pathogenesis, and management. *Journal of the Americ -an Academy of Dermatology*, 71(4), 787-794. doi:10.1016/j.jaad.2014. 03.019
- Ostwal, V., Kapoor, A., Mandavkar, S., Chavan, N., Gupta, T., Mirani, J., et al. (2020). Effect of a Structured Teaching Module Including Intensive Prophylactic Measures on Reducing the Incidence of Capecitabine-Induced Hand-Foot Syndrome: Results of a Prospective Randomized Phase III Study. *The Oncologist*, 25(12), e1886 - e1892. doi:10.1634/theoncologist.2020-0698
- Padilla, G. V., Ferrell, B., Grant, M. M., & Rhiner, M. (1990). Defining the content domain of quality of life for cancer patients with pain. *Cancer nursing*, 13(2), 108-115. doi:10.1097/00002820-199004000-00006
- Ra, H. S., Shin, S. J., Kim, J. H., Lim, H., Cho, B. C., & Roh, M. R. (2012). The impact of dermatological toxicities of anti-cancer therapy on the dermatological quality of life of cancer patients. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 27(1), e53 - e59. doi:10.1111/j.1468-3083.2012.04466.x
- Reuter, K., Raugust, S., Marschner, N., & Harter, M. (2007). Differences

- in prevalence rates of psychological distress and mental disorders in inpatients and outpatients with breast and gynaecological cancer. *European Journal of Cancer Care*, 16(3), 222 - 230. doi:10.1111/j.1365-2354.2006.00744.x
- Scheithauer, W., & Blum, J. (2004). Coming to grips with hand-foot syndrome. Insights from clinical trials evaluating capecitabine. *Oncology (Williston Park, NY)*, 18(9), 1161-8.
- Sibaud, V., Dalenc, F., Chevreau, C., Roché, H., Delord, J. P., Mourey, L., .et al. (2011). CO21. HFS-14, a specific quality of life scale developed for patients suffering from hand-foot syndrome. *Melanoma Research*, 21, e12 - e13. doi:10.1097/01.cmr.0000399455.34482.62
- Urakawa, R., Tarutani, M., Kubota, K., & Uejima, E. (2019). Hand Foot Syndrome Has the Strongest Impact on QOL in Skin Toxicities of Chemotherapy. *Journal of Cancer*, 10(20), 4846 - 4851. doi:10.7150/jca.31059
- Webster-Gandy, J. D., How, C., & Harrold, K. (2007). Palmar - plantar eryt hrodysesthesia (PPE): a literature review with commentary on experience in a cancer centre. *European Journal of Oncology Nursing*, 11(3), 238-246. doi:10.1016/j.ejon.2006.10.004
- World Health Organization. (2020). Burden of cancer, Retrieved November 27, 2020 from <https://www.iccp-portal.org/who-cancer-country-profiles-2020>
- Zabora, J., BrintzenhofeSzoc, K., Curbow, B., Hooker, C., & Piantadosi, S. (2001). The prevalence of psychological distress by cancer site. *Psycho Oncology: Journal of the Psychological, Social and Behavioral Dimensions of Cancer*, 10(1), 19-28. doi:10.1002/1099-1611 (200101/02)10:1<19::aid-pon501>3.0.co;2-6

부 록

연구대상자 설명문 및 동의서

연구과제명 : 항암화학요법을 받는 암환자의 수족증후군이 삶의 질에 미치는 영향

본 연구는 항암화학요법을 받는 유방암, 위암, 대장암, 췌장암 환자의 수족증후군 증상경험, 디스트레스와 삶의 질에 대한 연구입니다. 귀하는 본 연구에 참여할 것인지에 대한 여부를 결정하기 전에 설명서와 동의서를 신중히 읽어보셔야 합니다. 이 연구가 왜 수행되며, 무엇을 수행하는지에 대해 귀하가 이해하는 것이 중요합니다. 이 연구를 수행하는 이지선(계명대학교 간호학과 종양전문과정)이 귀하에게 이 연구에 대해 설명해 줄 것입니다. 이 연구는 자발적으로 참여 의사를 밝히신 분에 한하여 수행될 것입니다. 다음 내용을 신중히 읽어보신 후 참여 의사를 밝혀주시기 바라며, 필요하다면 가족이나 친구들과 의논해 보십시오. 만일 어떠한 질문이 있다면 담당 연구원이 자세하게 설명해 줄 것입니다.

귀하의 서명은 귀하가 본 연구에 대해 그리고 위험성에 대해 설명을 들었음을 의미하며, 이 문서에 대한 귀하의 서명은 귀하께서 본 연구에 참가하는 것에 동의한다는 것을 의미합니다.

1. 연구의 배경과 목적

수족증후군이란 손과 발바닥의 무감각, 이감각증, 지각이상, 따끔거림, 무통성 또는 동통성 부종, 홍반, 박리, 수포 및 심한 동통을 특징으로 하며, 생명을 위협하는 증상은 아니지만 일상생활에 불편을 초래하여 삶의 질을 떨어뜨릴 수 있는 질병입니다. 본 연구는 항암화학요법을 받는 유방암, 위암, 대장암, 췌장암 환자의 수족증후군 증상경험, 디스트레스와 삶의 질을 알아보고자 하는 목적으로 수행 됩니다.

2. 연구 참여 대상

본 연구에서는 유방암, 위암, 대장암, 췌장암 진단 후 현재 capecitabine을 복용하고 있는 대상자 중 수족중후군을 경험한 대상자 중 본 연구의 목적을 이해하고 연구 참여에 동의한 자에 한해 진행되며, 총 140명의 대상자가 본 연구에 참여 하게 될 것입니다.

3. 연구 참여 절차 및 방법

연구 참여에 동의하시면 일반적 사항 및 디스트레스 및 삶의 질을 측정하는 문항으로 이루어진 설문지를 드릴 것입니다. 참여하시는 분은 직접 설문지에 기록하시면 됩니다. 설문지의 문항들에 대하여 귀하의 경험 과 생각에 기반 하여 답해주시면 됩니다. 설문은 약 20분 정도 소요될 것으로 예상됩니다. 귀하의 진단명, 현재 병기, 전이 유무, 암 이외에 동반되는 질환, 과거에 받았던 치료방법, 현재 받고 있는 암 치료방법, capecitabine과 함께 사용 하고 있는 항암제 종류, 현재 사용하고 있는 capecitabine용량, capecitabine 치료 주기, 항암치료 후 기대 되는 경과를 전자의무기록 열람을 통해 확인 할 예정입니다.

4. 연구 참여 기간

본 연구는 귀하가 혈액종양내과 외래에 방문하기 위해 병원에 내원한 날 이루어지며 설문지 작성은 연구의 참여한 당일 20분정도 소요됩니다.

5. 부작용 또는 위험 요소

본 연구에 참여함으로써 귀하께서는 설문지 작성을 위한 시간과 노력을 할애하는 것 이외에 다른 위험이나 부작용은 없을 것으로 예상 됩니다. 불편사항 발생 시 언제든지 연구담당자에게 알려주시기 바랍니다.

6. 연구 참여에 따른 혜택

귀하가 이 연구에 참여하시면 소정의 상품(문화상품권 3000원)이 제공되며 또한 항암화학요법을 받는 환자 중 수족중후군의 부작용을 겪는 환자의 으로 효과적인 간호중재법을 개발하는데 도움이 될 것입니다.

7. 연구 참여에 따른 보상 또는 비용

귀하가 연구 참여 시 추가로 지불하는 비용은 없습니다.

8. 개인정보와 비밀 보장(개인식별정보, 고유식별정보, 민감정보 수집 여부 및 수집하게 되는 개인정보의 목록 나열 그리고 이에 관한 사항)

본 연구는 전자의무기록을 통해 귀하의 진단명 및 현재 병기, 전이 유무, 암 이외에 동반되는 질환, 과거에 받았던 치료방법, 현재 받고 있는 암 치료방법, capecitabine과 함께 사용 하고 있는 항암제 종류, 현재 사용하고 있는 capecitabine 용량, capecitabine 치료 주기, 항암치료 후 기대 되는 경과를 수집할 것입니다. 또한 아래의 설문 조사를 통해 성별, 나이, 결혼 상태, 동거인, 교육정도, 직업, 종교, 치료과정에서의 경제적 부담감 정도, 가족의 월 평균 수입, 현재 느끼는 건강상태, 암 환자 디스트레스, 수족증후군 삶의 질을 측정할 것입니다. 또한 귀하의 손과 발을 직접 관찰 하고 귀하의 불편감의 정도에 따라 수족증후군 정도에 대하여 측정할 것입니다. 본 연구에 참여를 동의한다면 참여하는 동안 연구의 일부로 귀하의 개인기록, 진료와 관련된 기록 등이 수집되게 되며, 수집된 모든 정보는 무기명으로 처리됩니다. 귀하의 개인정보 중 전자의무기록 수집을 위한 이름과 생년월일을 제외한 개인정보는 연구 자료에 포함되지 않습니다. 연구를 통해 얻은 모든 개인정보는 비밀 보장을 위해 최선을 다할 것입니다. 이 연구에서 얻어진 개인 정보가 학회지나 학회에 공개될 때 귀하의 이름과 다른 개인 정보는 사용되지 않을 것입니다. 또한 모니터 요원, 점검 요원, 계명대학교 생명윤리위원회는 연구대상자의 비밀보장을 침해하지 않고 관련 규정이 정하는 범위 안에서 본 연구의 실시 절차와 자료의 신뢰성을 검증하기 위해 연구 관련 자료를 직접 열람하거나 제출을 요청할 수 있습니다. 귀하가 본 동의서에 서명하는 것은 이러한 사항에 대하여 사전에 알고 있었으며 이를 허용한다는 의사로 간주될 것입니다. 연구 종료 후 연구 관련 자료(기관위원회 심의결과, 서면동의서, 개인정보수집/이용·제공 현황, 연구종료/결과보고서)는 「생명윤리 및 안전에 관한 법률 시행규칙」 제15조에 따라 연구종료 후 3년간 보관됩니다. 보관 기간이 끝나면 종이문서는 파쇄하고 전자문서는 영구적으로 삭제할 것입니다.

9. 동의의 철회에 관한 사항(자발적 연구 참여와 중지)

귀하는 본 연구에 참여하지 않을 자유가 있으며 본 연구에 참여하지 않아도 귀하

I. 일반적인 특성

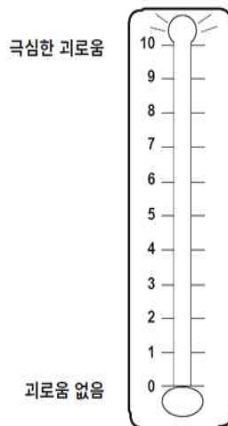
* 해당되는 번호에 V로 표시 또는 기입하여 주시기 바랍니다.	
1. 성별	①남 ②여
2. 나이	()세
3. 결혼 상태	①기혼 ②미혼 ③이혼 ④사별 ⑤동거
4. 동거인	①부모 ②배우자 ③자녀 ④형제 ⑤무
5. 교육정도	①무학 ②초졸 ③중졸 ④고졸 ⑤대졸이상
6. 직업	①없다 ②전문직 ③사무직 ④회사원 ⑤자영업 ⑥단순노무직 ⑦학생 ⑧기타()
7. 종교	①없다 ②기독교 ③천주교 ④불교 ⑤기타
8. 치료과정에서 경제적인 부담감은 어느 정도입니까?	①아주 많이 부담스럽다. ②조금 부담스럽다. ③그다지 부담스럽지 않다. ④전혀 부담스럽지 않다.
9. 가족의 월 평균 수입	①100만원 미만 ②100-200만원 ③200-300만원 ④300만 원 이상
10. 현재 느끼는 건강 상태	①매우 좋다 ②좋다 ③보통 ④나쁘다 ⑤ 매우 나쁘다

II. 디스트레스

1. 다음 항목 중 지난 일주일 동안 귀하가 경험한 문제를 표시해 주십시오. 각 항목은 ‘예’ 또는 ‘아니오’로 표시해 주십시오.

현실적 문제	예	아니오	신체적 문제	예	아니오
육아	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	외모	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
음식	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	목욕/옷 입기	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
주거	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	호흡	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
보험/재정	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	배뇨 변화	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
교통수단	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	변비	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
직장/학교	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	설사	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
치료 결정	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	식사	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			피로	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
가족 문제	예	아니오	부은 느낌	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
자녀 대하기	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	열	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
배우자 대하기	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	이동	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
가임 능력	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	소화불량	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
가족 건강상태	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	기억력/집중력	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			구강점막 질환	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
정서적 문제	예	아니오	메스꺼움	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
우울	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	코 건조/코 막힘	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
두려움	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	통증	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
신경과민	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	성생활	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
슬픔	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	피부건조/가려움	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
걱정	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	수면	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
일상활동 흥미상실	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	술 약물 남용/중독	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			손/발 저림	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
영적/종교적 문제	예	아니오			
영적/종교적 문제	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

2. 지난 일주일 동안 경험한 피로움 정도를 가장 잘 표현하는 숫자에 동그라미로 표시해 주십시오.



Ⅲ. 수족증후군 삶의 질

지난 3주 동안을 고려하여 여러분의 개인적인 증상을 가장 잘 표현한 것을 고르십시오. 각 문장이 자신에게 해당되는 내용일 경우 어느 정도에 해당하는지 표시해 주십시오. 해당사항이 없으면 ‘해당없음’을 선택하시면 됩니다.

아래의 문항은 **발**에 대한 증상목록입니다. 각 문항에 어느 정도인지 표시해 주십시오.

	해당 없음	약간	보통	심각	매우 심각
피부가 빨갱거나 색이 변했다					
발톱의 색이나 모양의 변화가 있다					
아프다					
건드렸을 때 아픔을 느낀다					
피부가 타는 듯 하거나 열감이 있다					
피부가 갈라지거나 벗겨진다					
피부가 두꺼워지거나 굳은살이 생겼다					
피부가 저리거나 얼얼하다					
붓는 것 같다					
물집이나 궤양이 생겼다					

아래의 문항은 **손**에 대한 증상목록입니다. 각 문항에 어느 정도인지 표시해 주십시오.

	해당 없음	약간	보통	심각	매우 심각
피부가 빨갱거나 색이 변했다					
손톱의 색이나 모양의 변화가 있다					
아프다					
건드렸을 때 아픔을 느낀다					
피부가 타는 듯 하거나 열감이 있다					
피부가 갈라지거나 벗겨진다					
피부가 두꺼워지거나 굳은살이 생겼다					
피부가 저리거나 얼얼하다					
붓는 것 같다					
물집이나 궤양이 생겼다					

아래의 문항은 **일상 활동**에 대한 증상목록입니다. 각 문항에 어느 정도인지 표시해 주십시오.

	해당 없음	약간	보통	심각	매우 심각
신체활동을 피하게 된다					
집안일을 하는 데 어려움이 있다					
평소보다 천천히 걷게 된다					
계단을 이용하는 게 힘들다					
물건을 들거나 옮기는 게 힘들다					
옷을 입거나 신발을 신는 것이 힘들다					
발을 디디는 것이 힘들다					
하고 싶은 만큼 일을 하기 힘들다					
손가락을 사용하는 게 힘들다					
수저를 사용하기 힘들다					
몸을 씻는 게 힘들다					
사회활동을 하는 게 편하지 않다					
다른 이들로부터 고립된 것 같다					
사회활동이 감소했다					
문제를 해결하는 데 자신이 없다					
모든 게 귀찮다					
무력감을 느낀다					
기운이 없고 우울하다					

IV. 질병적 특성(EMR기록 및 관찰)

Case No ()	
1. 진단명	①유방암 ②위암 ③대장암 ④췌장암
2. 현재 병기	①1기 ②2기 ③3기 ④4기
3. 전이 여부	①무 ②유
4. 암 이외에 동반되는 질환	①무 ②유()
5. 과거 받은 치료 방법	①항암화학요법 ②수술 ③방사선치료 ④호르몬요법 ⑤없음
6. 현재 함께 받는 치료 방법	①항암화학요법 ②수술 ③방사선치료 ④호르몬요법 ⑤없음
6. Capecitabine과 함께 사용하는 항암제 종류	①단독 사용 ②()
7. Capecitabine용량	①500-999mg ②1000-1499mg ③1500-1999mg ④2000mg 이상
8. Capecitabine 횟수	①1차 ②2차 ③3차 ④4차 ⑤5차 이상
9. 항암치료 후 기대되는 경과	①암의 완치 ②생명의 연장 ③증상완화


V. Hand-foot syndrome grading scale

NCI grade	Definition
1	Minimal skin changes or dermatitis (e.g., erythema, edema, or hyperkeratosis) without pain
2	Skin changes (e.g., peeling, blisters, bleeding, fissures, edema, or hyperkeratosis) with pain; limiting instrumental ADL
3	Severe skin changes (e.g., peeling, blisters, bleeding, fissures, edema, or hyperkeratosis) with pain; limiting self care ADL

※ IRB 승인서

<별지서식 14호>

계명대학교 생명윤리위원회 심의결과통지서

문서번호	계명대학교 생명윤리위원회 2021-180	발송일자	2021. 07. 08.
연구과제명	항암화학요법을 받는 환자의 수족중후군 증상경험, 디스트레스와 삶의 질		
IRB No.	40525-202011-HR-061-02		
연구책임자	이지선	소 속	간호학과
심사일자	2021. 07. 01.		
심사결과	<input checked="" type="checkbox"/> 승인 (O) <input type="checkbox"/> 시정승인 () <input type="checkbox"/> 보 환 () <input type="checkbox"/> 재심의 () <input type="checkbox"/> 반 려 () <input type="checkbox"/> 부 결 ()		
총 연구기간	IRB 승인일로부터 1년		
위원회 연구승인 유효기간	2021. 07. 01. 부터 2022. 06. 30. 까지 <input type="checkbox"/> 총 신청 연구 기간이 생명윤리위원회의 연구승인 유효기간을 초과할 경우, 유효기간 만료 이전에 '지속심사' 승인을 받아야 연구지속 진행이 가능합니다. <input type="checkbox"/> 연구종료 시 종료보고를 하여 주시기 바랍니다.		
심의의견 (권고 사항 포함)	<input checked="" type="checkbox"/> 수정요구사항을 적절히 보완하였으므로 연구를 승인함.		
이의신청	연구책임자는 본 위원회의 심사결과에 대하여 이의가 있을 경우, 심사결과 통지일로부터 2주 이내에 서면으로 이의신청을 할 수 있습니다. 단, 동일 사안에 대하여 2회 이상의 재심은 하지 않습니다.		
위와 같이 생명윤리위원회 심의결과를 통보합니다. 2021년 07월 08일 계명대학교 생명윤리위원회 위원장 			

계명대학교 생명윤리위원회 연구자 윤리 지침

생명윤리의 대상이 되는 연구는 헬싱키 선언에 명시된 윤리 지침 및 국내외법규와 지침에 따라 수행되어야 하며, 연구자들은 인간을 대상으로 하는 연구에 적용되는 국제적 규범과 기준은 물론 국내의 법규와 윤리 지침을 숙지하여야 하며, 본 위원회에서 승인된 모든 연구자들은 다음의 사항을 준수하여야 합니다.

1. 계획서에 따라 연구를 수행하여야 합니다.
2. 위원회가 승인하였음을 확인할 수 있는 연구대상자 동의서를 사용하여야 합니다. 모국어가 한국어가 아닌 연구대상자들에게는 승인된 동의서를 연구대상자의 모국어로 인준된 번역본을 사용할 것이며, 이러한 동의서 번역본은 반드시 위원회 승인을 받아야 합니다.
3. 강제 혹은 부당한 영향이 없는 상태에서 충분한 설명에 근거한 동의 과정을 수행할 것이며, 잠재적인 연구대상자에게 연구에의 참여여부를 고려할 수 있도록 충분히 기회를 제공하여야 합니다.
4. 연구진행에 있어 연구대상자를 보호하기 위해 불가피한 경우를 제외하고 연구의 어떠한 변경이든 위원회의 사전 승인을 받고 수행하여야 합니다. 연구대상자들의 보호를 위해 취해진 어떠한 응급상황에서의 변경도 즉각 위원회에 보고하여야 합니다.
5. 연구대상자에게 발생한 즉각적 위험 요소의 제거가 필요하여 원 계획서와 다르게 연구를 실시해야 하는 경우, 연구대상자에게 발생하는 위험요소를 증가시키거나 연구의 실시에 중대한 영향을 미칠 수 있는 변경 사항, 예상하지 못한 중대한 이상 약물반응에 관한 사항, 연구대상자의 안전성이나 임상시험의 실시에 부정적인 영향을 미칠 수 있는 새로운 정보에 관한 사항은 위원회에 신속히 보고하여야 합니다.
6. 위원회의 승인을 받은 연구대상자 모집 광고문을 사용해야 합니다.
7. 위원회의 승인은 1년을 초과할 수 없습니다. 1년 이상 연구를 지속하고자 하는 경우에는 반드시 연차지속보고를 하여야 하며, 위원회에서 요구한 중간보고주기에 따라 연구진행과 관련한 보고서를 제출하여야 합니다.
8. 의약품 임상시험관리기준/의료기기임상시험실시기준(KGCP), 생명 윤리 및 안전 법률 및 헬싱키 선언, ICH-GCP 가이드라인 등 국내의 관련 법규를 준수하여야 합니다.


계명대학교 생명윤리위원회 위원장

본 통보서에 기재된 사항은 계명대학교 생명윤리위원회이 기록된 내용과 일치함을 증명합니다. 본 생명윤리위원회는 KGCP 및 ICH-GCP를 준수하며 생명윤리 및 안전에 관한 법률 등 관련 법규를 준수합니다. 본 연구와 이해갈등 관계(Conflict of Interest)가 있는 위원이 있을 경우 연구의 심의에서 배제하였습니다.

※ 도구 사용 승인서

☆ Re: 교수님 연구 도구 사용 위해 연락드립니다. 

2021-09-28 (화) 21:15

보낸사람  Taejong Song <taejong.song@gmail.com>

받는사람 이지선 <ll2127ll@naver.com>

네. 어떠한 제한없이 사용 가능합니다
좋은 연구가 되길 기원합니다

송태종 드림

2021년 9월 29일 (수) 10:38, 이지선 <ll2127ll@naver.com>님이 작성:

선생님 안녕하십니까? 저는 지금 계명대학교 중앙전문간호사 석사과정중에 있는 학생 이지선입니다. 다름이 아니라 제가 이번 논문을 "항암화학요법을 받는 환자의 수족중후군 증상경험, 디스트레스와 삶의 질"과 관련된 주제로 계획하고 있습니다. 제 논문에 선생님께서 개발하신 "The Korea version of the Hand-Foot skin reaction questionnaire(HF-QoL-K)" 을 사용하고자 하는데 선생님께서 개발하신 도구를 제 논문에 사용해도 괜찮을런지 여쭙고자 메일을 드립니다. 답변 기다리겠습니다. 감사합니다.

Effects of Hand-Foot Syndrome (HFS) on Quality of Life in
Cancer Patients Receiving Chemotherapy.
-Focusing on Mediation Effects of Distress-

Lee, Ji Seon

Department of Nursing

Graduate School

Keimyung University

(Supervised by Professor Lim, Kyung Hee)

(Abstract)

This study is a descriptive survey research to investigate the effect of the mediated effect of distress in the relationship between Hand-foot Syndrome (HFS) and the quality of life with Hand-Foot Syndrome, and to identify the effect of Hand-Foot Syndrome grade on quality of life with Hand-Foot Syndrome among cancer patients receiving chemotherapy.

The subjects were 135 patients undergoing Hand-foot syndrome among those receiving chemotherapy at a high-level hospital located in D Metropolitan City. Data collected from July 9th to October 8th of 2021 has been analyzed with descriptive statistics, t-test, One-way ANOVA, Post-Hoc Scheffe's test, Pearson's correlation coefficient and three-step

mediated regression analysis using SPSS/WIN 22.0. In addition, significance of the mediation effect was found using SPSS Process Macro programs.

The results of this study were as follow:

1. Cancer patients undergoing chemotherapy with grade 1 Hand-Foot Syndrome(HFS) were 65 (48.1%), 61 (45.2%) in grade 2, and 9 (6.7%) in grade 3, with an average quality of Hand-Foot Syndrome life rated as 43.24 points and an average of 3.56 points for distress.
2. The difference of quality of Hand-Foot Syndrome life according to general and disease-related characteristics was significantly different in the health status ($F=11.30$, $p<.001$) and the chemotherapy cycle ($F=7.66$, $p<.001$).
3. The distress score of the grade 2 and 3 subjects of Hand-Foot Syndrome was significantly higher than that of the grade 1 subjects. ($F=4.59$, $p<.001$). The quality of life of Hand-Foot Syndrome was worse in grade 2 than grade 1 and in grade 3 than grade 2 ($F=124.02$, $p<.001$).

4. Hand-Foot Syndrome and distress($r=.47$, $p<.<.001$), Hand-Foot Syndrome and quality of life with Hand-Foot Syndrome ($r=.81$, $p<.<.001$), and distress and quality of life with Hand-Foot Syndrome ($r=.55$, $p<.<.001$) showed a significant numbers of correlation.

5. Hand-Foot Syndrome of cancer patients undergoing chemotherapy was a significant influencing factor affecting the quality of life of Hand-Foot Syndrome, and distress showed partial mediating affect in the relationship between Hand-Foot Syndrome and quality of life of Hand-Foot Syndrome.

Considering the result of the study above all together, Hand-Foot Syndrome of cancer patients receiving chemotherapy had an effect on the quality of life of Hand-Foot Syndrome, and in this relationship, distress confirmed a mediating effect. Therefore, in order to improve the quality of life of Hand-Foot Syndrome in cancer patients receiving chemotherapy, developing nursing interventions that reduce distress is necessary.

항암화학요법을 받는 암환자의 수족증후군이
삶의 질에 미치는 영향
-디스트레스의 매개효과 중심으로-

이 지 선
계명대학교 대학원
간호학과
(지도교수 임 경 희)

(초록)

본 연구는 항암화학요법을 받는 암환자의 수족증후군이 수족증후군 삶의 질에 미치는 영향을 알아보고, 수족증후군과 수족증후군 삶의 질 간의 관계에서 디스트레스의 매개효과를 규명하기 위한 서술적 조사연구이다.

대상자는 D광역시에 위치한 상급종합병원에서 항암화학요법을 받는 환자 중 수족증후군을 경험하고 있는 135명이었고, 자료 수집은 2021년 7월 9일부터 2021년 10월 8일까지 이루어졌다. 자료 분석은 SPSS WIN 28.0 Program을 이용하여 t-test, One-way ANOVA, scheffe's test 사후검정, Pearson's correlation coefficients, 3단계 매개회귀분석을 실시하였고, SPSS PROCESS macro V4.1을 이용하여 매개효과의 유의성 검증을 분석하였다.

본 연구를 요약하면 다음과 같다.

1. 항암화학요법을 받는 암환자의 수족증후군은 1등급은 65명(48.1%), 2등급은 61명(45.2%), 3등급은 9명(6.7%)이었고, 수족증후군 삶의 질은 평균

43.24점, 디스트레스는 평균 3.56점으로 나타났다.

2. 일반적, 질병 관련 특성에 따른 수족증후군 삶의 질 차이는 건강상태 ($F=11.30$, $p<.001$), 항암화학요법 주기($F=7.66$, $p<.001$)에서 유의한 차이가 있었다.

3. 수족증후군 1등급 대상자 보다 2,3등급 대상자의 디스트레스 점수가 유의하게 높았다($F=4.59$, $p<.001$). 수족증후군 1등급보다 2등급이, 2등급보다 3등급이 수족증후군 삶의 질이 낮은 것으로 나타났다($F=124.02$, $p<.001$).

4. 수족증후군과 디스트레스($r=.47$, $p<.001$), 수족증후군과 수족증후군 삶의 질($r=.81$, $p<.001$), 디스트레스와 수족증후군 삶의 질($r=.55$, $p<.001$)은 유의한 양의 상관관계를 보였다.

5. 항암화학요법을 받는 암환자의 수족증후군은 수족증후군 삶의 질에 영향을 미치는 유의한 영향요인이었고, 디스트레스는 부분매개효과를 보였다.

이상의 연구 결과를 종합하여 볼 때, 항암화학요법을 받는 암환자의 수족증후군은 수족증후군 삶의 질에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 이들의 관계에서 디스트레스는 매개효과를 확인하였다. 따라서 항암화학요법을 받는 암환자의 수족증후군으로 인한 수족증후군 삶의 질을 향상시키기 위해

디스트레스를 감소시키는 간호중재 개발이 필요함을 알 수 있다.