



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](#)

간 호 학 석 사 학 위 논 문

간동맥화학색전술을 시행한 환자의 수면의 질에
영향을 미치는 요인



2023년 2월

부경대학교 대학원

간 호 학 과

박 지 영

간 호 학 석 사 학 위 논 문

간동맥화학색전술을 시행한 환자의 수면의 질에
영향을 미치는 요인

지도교수 김명수

이 논문을 간호학석사 학위논문으로 제출함

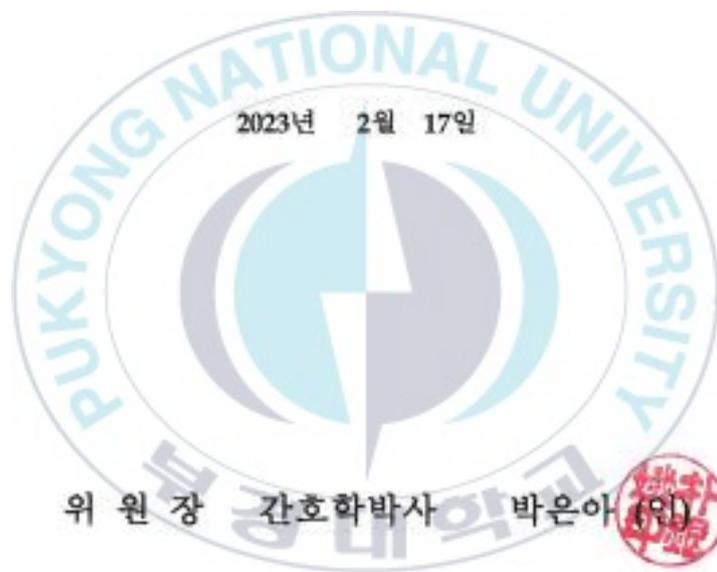
2023년 2월

부경대학교대학원

간 호 학 과

박 지 영

박지영의 간호학석사 학위논문을 인준함.



위원장 간호학박사 박은아 (인)

위원 간호학박사 김정수 (인)

위원 간호학박사 김명수 (인)

목 차

I . 서론

1. 연구의 필요성	1
2. 연구의 목적	5
3. 용어의 정의	5

II . 문헌고찰

1. 항암화학요법의 부작용과 수면의 질	8
2. 항암화학요법과 돌봄 간호	13

III . 연구방법

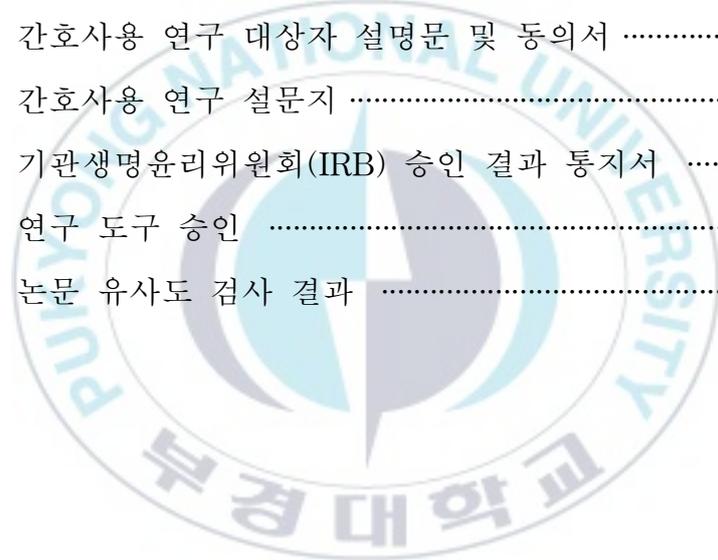
1. 연구 설계	16
2. 연구 대상	16
3. 연구 도구	17
4. 자료수집기간 및 방법	22
5. 윤리적 고려	23
6. 자료 분석 방법	23

IV. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성	26
2. 수면의 질의 상관관계	31
3. 수면의 질에 영향을 미치는 요인	33

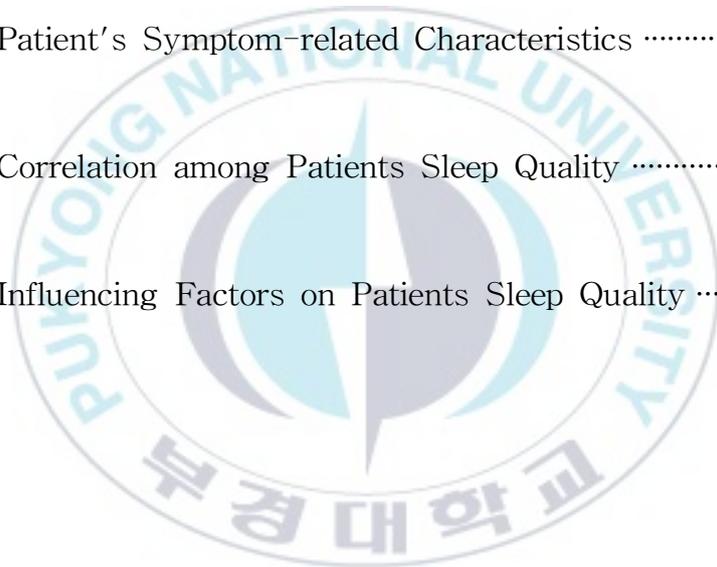
V. 논의	35
-------------	----

VI. 결론 및 제언	41
References	42
부록(설문지)	
<부록 1> 환자용 연구 대상자 설명문 및 동의서	60
<부록 2> 환자용 연구 설문지	64
<부록 3> 의무관찰 기록지	69
<부록 4> 간호사용 연구 대상자 설명문 및 동의서	70
<부록 5> 간호사용 연구 설문지	71
<부록 6> 기관생명윤리위원회(IRB) 승인 결과 통지서	76
<부록 7> 연구 도구 승인	77
<부록 8> 논문 유사도 검사 결과	78



Lists of Table

Table 1. Quality of Sleep according to the Patient's General Characteristics	27
Table 2. General Characteristics of the Nurses	28
Table 3. Patient's Symptom-related Characteristics	30
Table 4. Correlation among Patients Sleep Quality	32
Table 5. Influencing Factors on Patients Sleep Quality	34



Factors Affecting Sleep Quality in Patients Undergoing Transarterial Chemoembolization

Ji Young Park

Department of Nursing, The Graduate School
Pukyong National University

Abstract

Purpose

The purpose of this study was to identify the affecting factors of sleeping quality in patients undergoing transarterial chemoembolization (TACE).

Methods

Study population were two groups; 50 patients undergoing TACE and 45 nurses caring for them. Data were collected from September, 2022 to November, 2022 using a structured questionnaire. The data were analyzed using descriptive statistics, t-test, ANOVA, Spearman Rank Correlation, and multiple regression analysis using the SPSS 27.0 program.

Results

The mean score of patient sleep fragmentation was 13.16 ± 2.09 , sleep length was 5.36 ± 2.16 , sleep depth was 4.70 ± 2.80 , sleep delay was 17.06 ± 2.55 . In the multiple regression analysis, the patient's fever sensation ($t = -2.077$, $p = .043$), fatigue ($t = -4.469$, $p < .001$) explained 38.6% of the patient's sleep fragmentation. The patient's abdominal pain ($t = -2.541$, $p = .014$), vomiting ($t = -2.211$, $p = .032$), fatigue expected by the nurse ($t = 2.679$, $p = .014$) explained 41.7% of the patient's sleep length. The patient's abdominal pain ($t = -2.046$, $p = .046$) explained 42.9% of the patient's sleep depth.

Conclusion

Factors affecting sleep quality in patients undergoing TACE were abdominal pain, vomiting, fever sensation, fatigue, fatigue expected by the nurses. Therefore, in order to improve patients sleep quality, a strategy to control these symptoms is needed. In particular, abdominal pain affects both the length and depth of sleep, it is necessary to prepare practical guidelines for abdominal pain management in TACE patients.

Key Words : TACE, Sleep Quality, Chemotherapy, Nurses, Comfort Care.



I. 서론

1. 연구의 필요성

간암은 우리나라 남성 10만 명당 45.1명, 여성 10만 명당 15.8명에게 발생하는 발병률이 높은 10대 암 중 7위에 해당한다(Korea National Cancer Center, 2019). 암으로 인한 사망자 비율 중 간암은 12.4%를 차지하여 폐암 다음으로 높은 2위를 차지하고 있어 발병률에 비해 사망률이 높은 암종이다(Korea National Cancer Center, 2019). 간암 환자는 간 기능이 열악하고 종양의 침범범위가 넓어 진단 시에 수술적 치료는 경우가 대부분이다(Study Group, Korean Liver Cancer & Korea(NCC), 2015). 이처럼 수술을 할 수 없는 진행성 간암 환자에게 가장 일반적으로 사용되는 비수술적 치료법이 간동맥 화학색전술(Transarterial chemoembolization, TACE)이다(Study Group, Korean Liver Cancer & Korea(NCC), 2015).

TACE란 점성 운반체인 lipiodol로 하나 이상의 화학 요법제를 유화시켜 선택적으로 주입하고 gel foam이나 gelatin sponge를 이용하여 종양의 영양 동맥에 색전 물질을 삽입하는 2단계 절차로 진행되는 시술이다(Blackburn & West, 2016). 이는 암세포의 성장을 억제시켜 환자의 생존율을 증가시키나, 정기적으로 추적·관찰하여야 하며 재발하게 되면 반복적으로 시술을 해야 한다(Kennedy & Sangro, 2014). TACE는 환자가 수술 치료를 거부하거나 수술 적응증이 되지 못하는 상태이거나 고주파 열치료(Radiofrequency ablation, RFA)에 적합하지 않을 때 대체적인 치료 방법으로 고려하는 경우가 많다. TACE 후 부작용으로는 색전술 후 증후군(Postembolization Syndrome, PES), 회복 불가능한 간기능 부전, 간경색, 종기, 담도손상 등 심각한 간 관련 합병증이나 패혈증, 폐유색전증, 담석증, 담낭경색, 위장 합병증도 발생할 수 있다(Korea National Cancer Center,

2018).

이 중 TACE의 가장 일반적인 부작용인 PES는 우측 상부 사분면의 통증, 오심 및 구토, 패혈증이 없는 발열이 발생하는 상태를 말한다(Blackburn & West, 2016). PES의 발생빈도는 연구에 따라 다르기는 하지만 36.1%에서(Mason, Massarweh, Salami, Sultenfuss, & Anaya, 2015) 55%(Arslan & Degirmencioglu, 2019)까지 다양하게 보고되고 있다. 또한 TACE 후 PES가 발생한 38.2%의 환자 중 우상복부 통증은 8.1%, 오심과 구토는 3.6%, 발열은 25.2%에서 발생하였으며(Siriwardana et al., 2015), TACE 환자의 5년 생존율도 낮추게 되어 PES 발생 시 사망 위험이 2배 증가하는 것으로 나타났다(Mason, Massarweh, Salami, Sultenfuss, & Anaya, 2015).

이러한 TACE를 시행한 간암 환자들은 암과 시술로 인한 증상으로 일상생활이 방해받고 있는 경우가 많다(Lee & Park, 2017). 특히, 항암화학요법을 받은 환자의 63.8%(Yu & Nho, 2015)에서 87%(Jang & Choi, 2016)가 수면 장애를 호소하며, 이와 유사하게 간세포암 환자의 89.3%와(Huang et al., 2020), TACE를 시행한 환자들 역시 수면 장애를 TACE 전후 가장 심각하다고 보고하였다(Cao et al., 2013). 하지만, 이들 연구는 소수에 해당하고 최근 연구 또한 찾아보기 힘들었다.

선행 연구 결과, 항암화학요법을 받는 환자의 수면은 환자의 다양한 특성에 많은 영향을 받는 것으로 나타났다. 여성인 경우(Bagheri-Nesami et al., 2016), 연령이 높을수록(Kim & Lee, 2010), 영양상태가 불량할수록(Kim, Oh, Lee, Kim, & Kim, 2015) 수면의 질이 떨어졌다. 또한 항암화학요법을 받는 환자들의 통증과 피로는 수면의 질과 역 상관관계가 있었고(Fortner, Stepanski, Wang, Kasproicz, & Durrence, 2002), 수면 장애와 통증은 상호 영향을 주는 것으로 나타났다(Mystakidou et al., 2007). 이 외에도 우울과 불안 역시 수면의 질과 역 상관관계가 있었다(Lee, Kim, Kwak, & Kim, 2015).

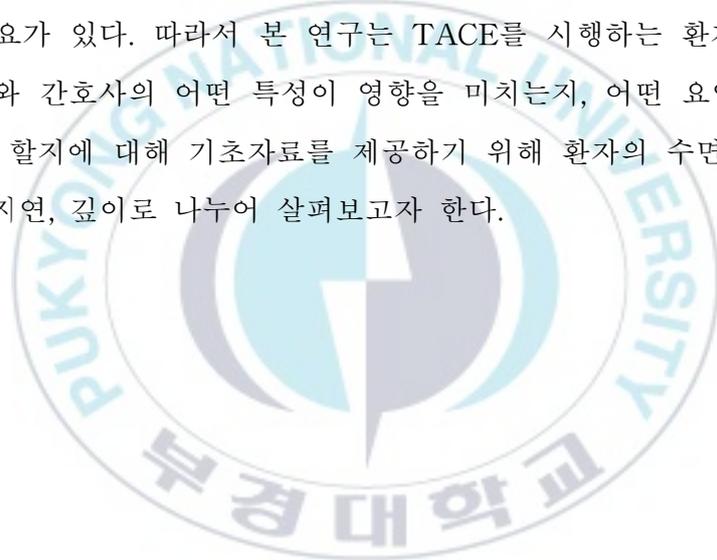
간호사들의 돌봄 행위에 따라서도 암 환자의 증상 조절이 영향을 받는

것으로 나타났다(Chen & Cheng, 2013). 특히, 항암화학요법을 받는 환자를 위한 돌봄 간호는 말기암 환자를 위한 완화 간호와 유사하게 증상을 경감시키고 관리하는데 중요한 역할을 하는데(Kolcaba, 2003), TACE 환자의 증상은 항암화학요법을 받는 환자의 증상과 유사하다(Cao et al, 2013). 하지만 TACE는 국소 마취제와 적은 양의 화학 요법제를 사용하여 혈관에 중재적 시술을 가하므로 항암화학요법과 외과적 시술의 경계선에 있다. 따라서 기존에 알려져 있는 항암화학요법의 완화 간호와 같은 방식으로 환자들의 안위가 증진될지에 대해서는 알려진 바가 많지 않다. TACE를 받는 환자의 안위를 위해서는 신체적, 심리적, 사회문화적, 환경적 간호와 같은 다면적인 간호가 필요하고, 다면적 간호는 간호사들이 환자들의 증상과 증상 간섭을 얼마나 정확하게 인지하느냐와 상관성이 높았다(Kim & Uhm, 2022). 암 환자의 40% 이상이 통증을 경험함에도 불구하고 진통제 처방 등에 대해 불만족하는 경우가 많다(Bennett et al., 2019). 뿐만 아니라 TACE 환자의 통증과 오심, 구토가 일반 다른 암으로 항암화학요법을 받는 환자의 증상들과 발생기전은 차이가 있으나 유사하게 잘 완화되고 있지 않은 공통점을 가진다는 점에서(Makhlouf et al., 2020) 간호사들의 환자의 증상에 대한 예측, 혹은 그들의 돌봄 간호가 대상자의 일상생활 방해에 어떠한 영향을 미치는지를 함께 연구해 보는 것이 필요하리라 여겨졌다.

암을 진단받고 치료하는 과정 중에는 규칙적인 생활 습관을 유지하기가 쉽지 않아(Chung, 2020) 암 환자는 불면증 발생의 원인에 있어서도 일반인과는 차이를 보인다(Youn, Choi, & Chung, 2017). 통증 조절을 위하여 마약성 진통제를 사용하면 낮 동안 졸림 증상이 유발되고 피로로 인해 야간의 수면에 문제가 발생한다(Chung, 2020). 이와 같은 다양한 이유로 잠들기 어려워 수면 지연, 유지하기 어려운 수면 분절, 일찍 깨는 짧은 수면 혹은 얇은 수면 등이 발생한다(Margaretta Page, 2018). 이와 같은 수면 장애는 적절한 진단과 치료를 통해 충분히 개선이 가능하므로 원인을 파악하고 해결하기 위한 노력이 선행되어야 한다(Chung, 2020).

하지만 수면의 질을 구성하는 요소와 중요성은 개인마다 다를 수 있고

조사되는 연구 유형에 따라 영향을 받는다(Buysse, 1989). 약물 효능 연구에서는 흔히 약물이 수면의 분절이나 지연에 미치는 효과에 대해 평가하므로 깨어났을 때의 느낌과 같은 수면의 질적인 측면에 초점을 맞추는 반면(Chung & Youn, 2016), 대규모 인구 조사에서는 수면의 길이와 같은 양적인 측면에 초점을 맞춘다(Oh, 2021). 하지만 암 환자의 경우는 잠을 쉽게 잘 들지 못하는지, 잘 유지하지 못하는지의 구분이 필요하다(Chung, 2020). 이처럼 수면의 질은 객관적으로 정의하고 측정하기 어려운 복잡한 현상이므로 수면의 질을 향상시키기 위해서는 대상자에게 요구되는 특성에 맞게 접근할 필요가 있다. 따라서 본 연구는 TACE를 시행하는 환자의 수면의 질에 환자와 간호사의 어떤 특성이 영향을 미치는지, 어떤 요인들을 개선해 나가야 할지에 대해 기초자료를 제공하기 위해 환자의 수면의 질을 분절, 길이, 지연, 깊이로 나누어 살펴보고자 한다.



2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 TACE를 시행한 환자의 수면의 질을 조사하고 그 영향요인을 파악하는데 있다.

3. 용어의 정의

1) 색전술 후 증후군(Postembolization Syndrome, PES)

(1) 이론적 정의

색전술 후 증후군은 우측 상부 사분면의 통증, 오심, 구토 및 패혈증이 없는 발열로 정의한다(Blackburn & West, 2016).

(2) 조작적 정의

환자가 지각한 우상복부 통증, 메스꺼움, 구토, 열감 정도를 0점에서 10점까지 Numeral rating scale(NRS)로 측정하였다. 0점 '증상이 전혀 없음'에서 10점 '가장 심함'으로 점수가 높을수록 환자가 지각한 증상이 심함을 의미한다.

2) 시술 전 불안

(1) 이론적 정의

불안은 인식할 수 없는 위협에 대한 긴장, 걱정, 두려움에 대한 정서적 반응이다(Spielberger, 1972).

(2) 조작적 정의

본 연구에서는 범불안 장애 선별 도구인 Generalized Anxiety Disorder

2-item(GAD-2)을 이용하여 TACE 시술 전 측정된 점수로, 점수가 높을수록 불안 정도가 높음을 의미한다.

3) 시술 전 우울

(1) 이론적 정의

우울은 최소 2주 동안 절망감이나 슬픔, 우울한 기분과 같은 증상이 지속되거나 평상시 활동에 대하여 관심이나 즐거움을 잃은 상태를 말한다 (Save, 2000).

(2) 조작적 정의

본 연구에서는 우울증 선별 도구인 Patient Health Questionnaire-2 (PHQ-2)을 사용하여 TACE 시술 전 측정된 점수로, 점수가 높을수록 우울 정도가 높음을 의미한다.

4) 피로

(1) 이론적 정의

피로란 신체적, 심리적 요인의 복합적인 상호작용으로 인해 지치고 활력을 상실하고, 일이나 여가활동을 수행하기 위한 능력과 욕구와 인내력이 감소되는 주관적인 느낌이다(Piper, Lindsey & Dodd, 1987).

(2) 조작적 정의

본 연구에서는 0점(전혀 피곤하지 않다)에서 10점(몹시 피곤하다)까지 눈금이 그려지지 않은 수평자를 이용한 Visual analogue scale for fatigue(VAS-Fatigue)를 사용하여 측정된 대상자가 지각한 정신적 피로와 육체적 피로로, 점수가 높을수록 피로 정도가 높음을 의미한다.

5) 수면의 질

(1) 이론적 정의

수면의 질이란 수면의 양, 잠들기까지 걸리는 시간, 야간 수면 시 각성한 횟수, 각성 후에 다시 잠들기까지 걸리는 시간, 아침 기상 시에 느끼는 피곤한 정도, 쉬지 못한 것 같은 기분의 정도 그리고 수면에 대한 일반적인 만족감의 정도를 의미한다(Pilcher, Ginter, & Sadowsky, 1997).

(2) 조작적 정의

본 연구에서의 수면의 질은 Verran & Synder-Halpern (VSH) Sleep Scale을 한국어로 번역하여 사용한 한국어 설문지를 사용하여 측정한 점수로, 총 점수가 높을수록 수면의 질이 높음을 의미한다.

6) 돌봄

(1) 이론적 정의

돌봄은 인간 존중을 기반으로 수행되며, 간호사와 대상자의 상호작용 속에서 행하는 인간 중심의 예술이다(Watson, 2010).

(2) 조작적 정의

본 연구에서의 돌봄은 Dozier, Kitzman, Ingersoll, Holmberg, & Schultz (2001)이 Swanson의 돌봄 이론의 5가지 개념을 포함한 Patient Perception of Hospital Experience with Nursing(PPHEN)을 한국어로 번역-역 번역한 후 간호사용으로 수정, 보완한 도구로 측정한 점수로, 점수가 높을수록 간호사가 인지한 돌봄 정도가 높음을 의미한다.

II. 문헌 고찰

1. 항암화학요법의 부작용과 수면의 질

암에 대한 치료법은 표적 치료, 면역 요법 등이 다양하게 발전하였지만 여전히 항암화학요법이 주된 치료 방법이다(Shankar, Roy, Malik, Julka, & Rath, 2015). 항암화학요법은 치료 단계와 목적에 따라 수술이나 방사선 치료 전에 시행하는 선행 항암화학요법, 수술이나 방사선 치료 후 재발 방지를 위한 보조적 항암화학요법, 그리고 암 전이 및 진행된 암 환자의 증상 완화 및 삶의 질 향상을 목표로 시행되는 고식적 항암화학요법으로 구분된다(Young & Yi, 2017). 이러한 항암화학요법은 대부분 주기적이고 반복적으로 시행되면서 전신적인 부작용을 유발하는데, 항암화학요법을 받는 암 환자들은 전신적인 부작용으로 오심, 구토, 구내염, 말초신경병증, 탈모, 피로와 같은 신체적 문제뿐 아니라 두려움, 우울, 슬픔, 걱정과 같은 다양한 심리적 디스트레스로 큰 고통을 받는다(Seo & Yi, 2015). 항암화학요법을 받은 환자가 호소하는 증상 중 선행 연구에 따르면 40% 이상이 호소하는 25개의 증상 중 공통적으로 나타나는 5가지 증상은 에너지 부족, 수면 어려움, 통증, 졸림, 집중력 저하이다(Miaskowski et al., 2014).

이처럼 치료의 부작용으로 발생하는 다양한 신체적 증상 중 하나인 수면 장애는 암 환자들에게 흔히 나타나는 증상으로(Watanabe, 2005) 암 환자에게 수면 장애는 치료 후 2~4년까지 지속된다(Lindley, Vasa, Sawyer, & Winer, 1998). 특히나 항암화학요법을 받는 환자의 상당수는 6-8주 이상 매우 높은 수준의 수면 장애를 가지고 있고 수면 장애를 더 많이 경험한 환자들은 피로, 우울감, 불안감이 높고 에너지와 집중력이 저하된다고 보고하였다(Tejada et al, 2019). 수면은 우리 삶의 많은 부분을 차지하고 있으며 신체적·정신적 항상성을 유지하는 데 반드시 필요한 인간의 기본 욕구

들 중 하나로서, 충분한 수면은 건강과 안위를 증진시키는 데 필수적인 요소이다(Lee, 2010). 하지만 암을 진단받고 치료하는 과정 중에는 규칙적인 생활 습관을 유지하기가 쉽지 않다. 암 환자는 항암화학요법 후에 피로를 느끼게 되면 낮에 자주 누워서 쉬게 되고, 그러다 보면 밤에도 잠을 잘 자지 못한다(Chung, 2020). 이와 같은 수면 장애가 지속되고 적절히 치료되지 않아 만성화되면 우울증과 같은 정신건강 문제를 유발하고(Franzen & Buysse, 2008), 신체적으로도 다양한 건강상 문제를 유발하기 때문에 암 환자의 수면 장애를 적절히 평가하고 치료하는데 좀 더 관심을 가질 필요가 있다(Chung, 2020). 항암화학요법을 받은 환자들의 수면 장애에 대한 선행 연구에 따르면 참여자들은 모두 부족한 수면시간을 호소하였고, 수면 장애 정도가 심할수록 수면 시작이 어렵고 주간 졸음이 심하다고 응답하였다(Tejada et al, 2019).

항암화학요법의 하나로 받아들여 지고 있는 TACE는 초기 간세포암 뿐만 아니라 다른 방법의 치료가 불가능한 중기 간세포암을 치료하기 위한 표준 치료법으로(Chang, Jeong, Young Jang, & Jae Kim, 2020), 간세포암 환자의 생존 시간을 효과적으로 연장하고 2년 생존율을 개선하여 간세포암의 비수술적 치료의 첫 번째 방법으로 사용된다(Chen et al., 2020). 간 문맥에서 혈액을 공급받는 정상 간 조직과는 달리 대조적으로 간암의 경우 주로 간 동맥으로만 혈액을 공급받는다라는 특성을 이용하여 TACE는 동맥 내 세포 독성 화학요법을 투여한 후 색전, 혈관 폐쇄를 유발하고 간암 병변의 허혈과 괴사를 유도한다(Grandhi et al., 2016). 즉, 종양 조직에 doxorubicin이나 cisplatin과 같은 세포 독성 물질을 유화시킨 뒤 동맥 내로 주입시키는(Chang, Jeong, Young Jang, & Jae Kim, 2020) 항암 화학 요법과 선택적 허혈의 결합 작용으로 종양을 괴사시키는 방법이다(Korean Liver Cancer Association, 2019).

TACE 이후에는 발열(57.8%), 간 효소 이상(52.0%), PES(47.7%), 우상복부 통증(42.5%), 피로(39.9%), 식욕 부진(38.0%), 오심(34.4%), 구토(34.2%), 간/골수 독성(28.6%) 등의 합병증이 발생할 수 있지만 남은 종양

이나 재발한 종양을 치료하기 위해 TACE를 1~2개월마다 정기적으로 반복하는 것이 바람직하다(Korean Liver Cancer Association, 2019). TACE의 대표적인 부작용 중 하나인 PES는 이전에 PES 발생 이력이 있거나(Khalaf et al., 2019), 만성적인 통증이 있으면 PES 발생 위험이 증가하였다(Khalaf et al., 2019). TACE 후에 발생하는 급성 복통 역시 이전에 TACE를 시행한 이력이 있을 경우에 더 많이 발생하였다(Bian et al., 2020).

간세포암은 질병 특성상 상태에 따라 개별적이고 다양한 치료 과정을 겪게 되므로 치료 간격이나 횟수 등의 일정을 예상하기 어려워 환자는 불안, 우울 등의 정서적인 문제를 겪는다(Shun et al., 2012). TACE 환자의 불안을 8주간 측정 한 선행 연구에 따르면 환자는 입원 기간 중 가장 높은 불안을 경험한다(Shun et al., 2012). 우울 또한 TACE 환자에게 피로와 더불어 가장 흔한 문제로(Shun et al., 2012) 항암화학요법으로 인한 부작용으로 신체적인 증상이 많이 나타나면 우울 정도가 높게 나타난다(Nho, 2014). 불안, 우울과 같은 감정적 요인은 신체적인 증상과 더불어 수면의 질을 떨어뜨리는 요인이고(Choi, 2019) 낮은 수면의 질은 암 환자의 불안과 우울을 증가시키므로(Cho & Hwang, 2021) 불안, 우울과 같은 심리적인 증상과 수면의 질은 동시에 발생하는 증상 클러스터로 설명되며 이는 동시에 고려하여 관리되어야 한다(So et al., 2021).

TACE 후 급성기에 소화기계 증상을 경험하면 환자의 식사 섭취량이 줄 수 있고(de Lope, Tremosini, Forner, Reig, & Bruix, 2012), PES 경험 여부에 따라 영양 상태가 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다(Yu, 2021). 이와 같은 불량한 영양 상태는 수면의 효율이 낮아지는 결과를 초래하여(Zhou et al., 2017) 암 환자는 혈중 albumin 수치가 낮을수록 수면의 질이 낮고(Song & Choi-kwon, 2019), 혈중 hemoglobin 농도가 낮을수록 수면의 효율이 떨어졌다(Kim, Oh, Lee, Kim, & Kim, 2015).

통증은 정상적인 수면을 방해하는 가장 흔한 요소인데(Sateia & Byock, 2008) 우상복부 통증은 TACE 환자의 2/3가량이 경험하는 매우 흔

한 증상으로(Cao, Li, Hu, Shen, & Liu, 2013) doxorubicin 용량이 증가할수록 우상복부 통증이 심한 것으로 나타났다(Leung et al., 2001). TACE 환자는 시술 후부터 우상복부 통증이 시작되어 시술 후 5~6시간에 조직의 허혈과 경색이 가장 현저하여 우상복부 통증을 가장 심하게 느끼고, 최대 10시간 경과까지 우상복부 통증을 느낀다(Jung, Seon, & Kim, 2017). 이러한 통증은 수면의 질에 영향을 미치는 중요한 매개 변인으로(Beck, Dudley, & Barsevick, 2005) 항암화학요법 환자의 수면 장애와 통증 역시 유의한 상관관계가 있어 환자의 수면을 개선하기 위해서는 우선적으로 통증이 조절되어야 한다(Kim & Jang, 2012). 통증이 수면과 양방향적인 영향을 미치는 관계임을 고려할 때(Frohnhofen, 2018), TACE 후 발생한 우상복부 통증이 수면에 영향을 미칠 것으로 예상된다. 실제로 TACE를 시행한 환자 중 수면 장애가 있는 환자는 수면 장애가 없는 환자보다 전반적인 증상 고통과 우울증이 유의하게 높고 수면의 질이 낮아 지속적인 수면 장애의 가능성이 있다고 하였다(Chu, Yu, Chen, Peng, & Wu, 2011). 이처럼 수면이 방해되면 통증 역치를 낮추어 통증 인식에도 영향을 미치므로 최적의 질병 관리를 위해서는 통증과 수면을 모두 고려하여야 한다(Frohnhofen, 2018).

항암화학요법을 시행하기 위하여 입원한 환자는 예방적으로 항구토제를 투여하고, 증상이 있는 경우 추가적으로 항구토제를 투약함에도 불구하고(Song & Choi, 2019) 항암화학요법을 받는 환자 중 절반 정도가 중증도 이상의 구토 증상을 호소했다(Jang & Choi, 2016). 구토를 유발하는 정맥내 항암화학요법 약물을 분류했을 때, TACE에 주로 사용되는 doxorubicin은 중증도 이상의 위험도를, cisplatin은 가장 높은 위험도를 가진 약물로(Shankar, Roy, Malik, Julka, & Rath, 2015), doxorubicin은 30%~90%, cisplatin은 90% 이상의 환자에게 심각한 오심과 구토를 유발한다(Hesketh et al., 2017). 이처럼 항암화학요법에 의해 발생하는 오심과 구토는 예정된 치료를 방해하거나 효능을 심각하게 떨어뜨리는 가장 흔하고 참을 수 없는 부작용이고(Shankar, Roy, Malik, Julka, & Rath, 2015), 항암

화학요법과 관련된 오심과 구토는 야간 수면에 영향을 미치며(Yoshikawa et al., 2020), 낮은 수면의 질 역시 항암화학요법과 관련된 오심과 구토를 증가시킨다(Jang, & Choi, 2016).

발열은 TACE 환자가 시술 후 호소하는 가장 심한 증상 중 하나이다(Shun et al, 2012). 선행 연구에 따르면 TACE 환자의 발열은 간세포암의 크기, 시술 당시 사용한 doxorubicin의 용량 등에 의하여 차이가 있었고(Song et al, 2008), 7ml 이상 주입된 lipiodol도 발열을 촉발시키는 요인으로 밝혀졌다(Jun et al, 2013). TACE 후 발열은 중앙 괴사와 관련이 있으며, 치료에 대한 국소 반응의 긍정적인 예후 신호이며 패혈증이 아니다(Li, Chao, Chen et al, 2013). 이는 색전술에 의해 유발된 조직 허혈과 cytokine 방출 및 염증 반응으로 인해 발생하는 것으로 추정된다(Fiorentini et al, 2012). 이러한 염증 반응은 non-REM 수면을 증가시키는 등의 수면 변화를 유발한다(Krueger & Opp, 2016). 또한 암세포는 cytokine을 생성하여 환자들의 혈액, 복수, 소변 등에서 cytokine의 증가가 관찰되고(Ardestani, 1999), 이처럼 증가된 cytokine이 체온을 상승시키고 체온 조절에 영향을 줘 수면-각성 상태를 변화시킨다(Seo, 2009).

TACE 환자에게 피로는 치료 후 가장 고통스러운 증상이다(Shun et al, 2012). 이러한 피로는 시술 시 투여된 doxorubicin 용량이 많을수록 높았고, 증상으로 인한 디스트레스가 심할수록, 불안감이 높을수록 높게 나타났다(Shun et al, 2005). 이와 같은 피로는 항암화학요법을 받는 환자의 수면 장애를 더욱 악화시킨다(Mark. et al, 2017). Visual Analog Scale(VAS)는 통증, 피로 등 다양한 주관적 증상을 측정하는데 폭 넓게 이용되고 있다(Miller & Ferris, 1993). Schwartz 등(2002)은 화학요법을 받는 암 환자의 피로정도를 POMS, 일반적 및 암환자의 피로척도, 단일 문항의 VAS 피로 측정도구(10-point single-item fatigue measure)로 화학요법 받기 전과 후에 반복 측정한 결과, VAS피로 측정도구가 2.4점으로 가장 적은 측정차이를 나타내었고($r=.21$, $p<.05$), 도구에 대한 효과의 크기(Effect size)는 .78로 가장 높게 나타났다.

2. 항암화학요법과 돌봄 간호

심각한 증상은 항암화학요법을 받는 암 환자의 증상으로 인한 방해를 증가시키므로, 안위 간호를 충족시키기 위해서는 증상 및 증상으로 인한 일상생활에의 간섭을 인식하는 것이 중요하다(Kim et al, 2015). 일 연구에 따르면 간호사가 더 많은 증상과 증상 간섭을 인식하였을 때, 환자의 증상이 줄고 재발을 촉진하는 안위 간호를 더 많이 제공하였다(Xiong, Yu, et al, 2019). TACE 후 발생하는 증상도 증상 간섭과 유의하게 연관되어 있다(Cao, Li, Hu, Shen, & Liu, 2013). 즉, TACE 환자들은 부정적인 심리 상태에 빠지기 쉬우며, 이는 심리적 부담을 증가시키고 예후뿐만 아니라 신체적, 정신적 건강에도 영향을 미친다는 것을 의미한다(Kim, & Woo, 2022). 하지만 입원 기간이 최대 3일이고(Gjoreski, Aleksandar, et al., 2021), TACE 환자는 스스로 고통을 참을 수 있다고 생각하기 때문에(Jung, Seon & Kim, 2017) 증상 호소에 소극적일 수 있다(Kim, & Woo, 2022). 실제로 TACE 환자를 간호하는 간호사들은 환자에게 신체적, 심리적, 환경적 안위 간호를 덜 제공하였다(Kim, & Yoo, 2022). 이는 TACE 간호사들이 항암화학요법을 시행하는 환자를 간호하는 간호사들에 비해 TACE 환자의 안위를 간과해왔다는 것을 의미한다. 종양 간호사가 증상 감소와 방해를 인지하면 수면 장애를 겪는 환자에게 방해받지 않는 휴식을 제공하여 환자는 만족스러운 수면을 취했고, 간호사는 환경적인 측면에서 편안한 치료를 제공하였다(Lima et al, 2017). 따라서 종양학 간호사가 지각하는 환자의 증상과 증상 간섭은 편안한 돌봄을 제공하는 것과 상관관계가 있을 수 있다.

돌보는 행위란 아픔과 고통을 느끼는 환자의 요구를 이해하고 이에 응답하는 것으로(Kong, 2002), 간호에서의 돌봄은 의도적인 것이며 환자에 대한 신중한 관찰을 통해 그들을 이해하고 환자들의 요구와 관심을 수용하는 관계 속에서 이루어진다(Edwards, 2001). 인간 돌봄 이론(Watson,

2012)에 따르면 인간은 몸과 영혼으로 나눌 수 없는 영적인 전체로 보았고, 간호란 인간 중심의 예술로 개별적인 환자와의 상호작용 속에서 신체적, 정신적 영적 조화가 이루어질 때 가장 의미있는 것이라고 명명하였다. 이러한 Watson의 거대 이론인 기초하여 Swanson은 중간 범위 이론인 Theory of caring을 개발했다(Alligood, 2017). Swanson은 돌봄이란 개인적인 헌신과 책임감을 느끼는 가치 있는 타인과 관련된 보살피는 방법으로, 돌봄 관계의 특성을 믿음 유지(Maintaining belief), 알기(Knowing), 함께 하기(Being with), 위해 하기(Doing for), 가능하게 하기(Enabling)의 5가지 개념으로 설명한다(Swanson, 1993). 이 이론은 간호사가 돌봄을 실천하는 것이 어떤 의미인지 구체적인 현상과 사례를 강조하며 전 세계 여러 국가의 다양한 의료 상황에 걸쳐 폭넓게 적용되고 있다(Mårtensson et al., 2020).

Swanson의 돌봄 이론을 토대로 한 돌봄을 제공받은 유산 여성의 전반적인 심리적 장애, 분노, 우울을 감소시키는 효과가 있었다(Swanson, 1999). 소아암 환자와 부모 의사소통 관계를 Swanson의 돌봄 이론을 토대로 분석한 연구에서도 부모의 언어적, 비언어적 돌봄 행동이 증가할수록 환자의 디스트레스는 감소하였다(Bai, Swanson, Harper, Santacroce, & Penner, 2018). 즉, 환자가 자신의 경험에 대한 심도 깊은 상의를 통해 이해받고(felt understood), 정보를 받고(informed), 제공받고(provided for), 인정받고(validated), 믿음을 받는다면(believed in), 그들의 어려움을 삶에 통합할 준비가 더 잘 될 것이라는 것이다(Andershed & Olsson, 2009).

따라서 돌봄이나 간호의 절차를 이론적 기틀을 출발점으로 사용하는 것이 중요하다는 간호사의 인식을 높이는 것이 중요하다(Andershed & Olsson, 2009). 특히나 항암화학요법의 관리에서 개인 중심적, 영적인 돌봄, 전체론적인 돌봄 사이의 균형을 유지하며 개인화된 돌봄 제공을 유지하는 것은 간호사의 중요한 역할 중 하나이다(Karlou et al, 2018). 폐암 환자에게 Swanson의 돌봄 이론을 적용한 돌봄을 제공한 결과, 환자의 영적인 요구에 대한 간호사의 인식과 민감도를 높여 간호사가 효과적인 영적 돌봄을

제공할 수 있도록 하였다(Wang & Hsu, 2014). 영적인 돌봄이란 우울, 분노 등의 부정적인 느낌을 줄이고 희망을 갖게 하는 것으로(Olver, 2012), 암 환자에게서는 증상의 통제와 완화를 도와 피로와 통증 등의 증상을 완화하는 생리적인 측면의 영적 돌봄을 포함한다(Wang & Hsu, 2014). 이러한 선행 연구를 통해 볼 때, 돌봄 태도가 양호한 간호사는(Rhodes, Morris, & Lazenby, 2011) 수준 높은 돌봄을 제공하여 환자의 증상과 증상으로 인한 간섭을 줄이는데 도움을 준다는 것을 알 수 있다.



Ⅲ. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 TACE를 시행한 환자의 특성과 간호사가 인식한 환자의 증상과 돌봄 간호가 수면의 질에 영향을 미치는지 규명하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 환자와 간호사군으로 분류되며, 환자의 선정기준은 1) 일개 상급종합병원에 입원하여 TACE 치료를 받은 자로, 2) 19세 이상이며, 3) 본 연구의 참여에 자발적으로 동의한 자이다. 단, 1) 동일 입원 기간 중 수술, RFA와 같은 다른 치료를 병행한 자, 2) 시술 직후 수면제를 복용하고 있는 자는 제외하였다. 간호사의 구체적인 선정기준은 1) 환자가 진료받은 일 상급종합병원 내 해당 병동에서 근무 중이며 2) 3개월 이상 근무하며 TACE 환자에게 직접 간호를 제공하는 간호사로, 3) 본 연구의 참여에 동의한 자이며, 환자가 입원 시 근무하지 않았던 간호사는 제외하였다. 표본 수는 G*power 3.1.9.7을 이용하여 계산하였으며, 중간효과 크기 0.15에 기초하고(Steyn & Ellis, 2009) 양측검정 유의수준(α) .05, 검정력($1-\beta$) .80, 독립변수 20개(환자의 증상 관련 특성, 간호사가 인식한 환자의 증상과 돌봄 간호)로 하였을 때 56명의 대상자가 필요하였다. 하지만 자료수집 기간 동안 시술자 수의 감소로 인해 50명의 환자만을 대상으로 하게 되어 추가로 검정력 분석을 수행하였다. 수면의 분절과 길이, 깊이에 영향을 미치는 요인들의 설명력이 38.6~41.7% 사이이므로 효과 크기가 .62~.72로 나타났다. 수면의 길이에 투입된 변수가 11개로 가장 많았으므로 이를 토

대로 검정력을 산출한 결과, .99의 검정력을 나타내어 본 연구의 대상자 수는 관련 요인을 검정하기에 충분한 것으로 나타났다.

3. 연구 도구

1) 환자의 특성

(1) 환자의 일반적 특성

환자의 일반적 특성은 인구학적 특성과 치료적 특성으로 나뉘어지며, 의무 기록지를 사용하여 조사하였다. 우선 인구학적 특성으로는 연령, 성별, 결혼 유무, 종교 유무, 직업유무, 흡연 여부와 음주 여부의 7개이고, 치료적 특성은 TACE 당시 사용한 약물, 영양학적 상태를 평가하기 위한 hemoglobin과 albumin 수치, PES 발생 여부와 피로를 포함하여 9개로 구성되었다.

(2) 시술 전 불안

시술 전 불안은 Spitzer, Kroenke, Williams, & Löwe (2006)이 일차의료기관을 방문한 성인 환자를 대상으로 개발한 GAD-7(Generalized Anxiety Disorder 7-item)을 Kroenke, Spitzer, Williams, Monahan, & Löwe (2007)이 GAD-2(Generalized Anxiety Disorder 2-item)로 축약한 도구를 한국어로 번역 및 역-번역하여 사용한 한국어 설문지(www.phqscreeners.com)를 사용하여 측정하였다. GAD-7는 Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th Edition (DSM-IV)의 범불안 장애 항목을 포함하여 개발된 도구로 범불안 장애 선별을 위해 개발된 자가보고식 척도로 지난 2주간 불안 및 걱정과 관련한 문제로 방해 받은 정도를 총 7문항 4점 Likert 척도로 응답하도록 되어있다. 이 중 DSM-IV에 정의된 핵심 기준과 관련된 두 항목(1번, 2번)만으로 구성된

도구가 GAD-2이다(Kroenke, Spitzer, Williams, Monahan, & Löwe, 2007). GAD-7 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's α .93이었고, GAD-2와 GAD-7의 사이에는 높은 상관관계가 있었다($r = 0.94, p < 0.01$)를 보였다(Ahn, Kim, & Choi, 2019). 한국판 GAD-7은 환자 건강 설문지 웹사이트(www.phqscreeners.com)에서 무료로 다운로드할 수 있으므로 GAD-7의 이 중 GAD-2에 해당하는 1, 2번 문항을 시술 전 환자의 불안 정도를 알아보기 위해 사용하였다. 각 문항을 '전혀 그렇지 않다 1점에서 '매우 그렇다' 4점의 4점 Likert 척도로 수정, 보완하여 사용하였다. 총점을 구한 후 문항의 갯수인 2로 나누어 평균 평점을 활용하였다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's α .95이었다.

(3) 시술 전 우울

시술 전 우울은 Patient Health Questionnaire-2(PHQ-2)를 이용하여 측정하였다. PHQ-2는 Spitzer 등(1999)이 기존에 일차 진료를 받은 성인 환자를 대상으로 개발된 우울증 선별도구인 Patient Health Questionnaire-9(PHQ-9)의 9가지 문항 중 Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, fourth edition(DSM-IV)의 주요우울증의 진단기준 중 핵심증상에 해당하는 우울한 기분과 무쾌감증 2가지만을 포함시켜 평가하는 도구로(Spitzer, Kroenke, Williams, Patient Health Questionnaire Primary Care Study Group, & Patient Health Questionnaire Primary Care Study Group, 1999), 최근 2주 동안 얼마나 이러한 문제를 자주 겪었는지를 알아보는 검사이다(Kroenke, Spitzer, & Williams, 2003). 이를 Shin et al. (2013)이 한국어로 번역한 한국어 설문지를 이용하였으며 '전혀 없다' 0점, '며칠 동안' 1점, '일주일 이상' 2점, '거의 매일' 3점으로 한 4점 척도로 점수의 범위가 0~4점으로 구성되어있다. 본 도구의 개발 당시 도구의 개발 당시 민감도 75%, 특이도 90%이었고, 한국어로 번역한 Shin(2013)의 연구에서의 Cronbach's α .94이었다. 본 연구에서는 각 문항을 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 4점의 4점 Likert 척도로 수

정, 보완하여 사용하였다. 총점을 구한 후 문항의 갯수인 2로 나누어 평균 평점을 계산하였다. 점수가 높을수록 우울이 높은 것을 의미한다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's α .80이었다.

(4) PES 증상 정도

PES는 이상사례 공통용어 기준(Common Terminology Criteria for Adverse Events, CTCAE)(US Department of Health and Human Services, 2021)과 문헌(Cao, Li, Hu, Shen, Liu, 2013)에 기초하여 위상복부 통증, 오심, 구토, 열감 4개 항목으로 평가하였다. 이 4가지 증상을 0점에서 10점까지 Numeral rating scale(NRS)로 측정하였으며 0점 '증상이 전혀 없음'에서 10점 '가장 심함'으로 점수가 높을수록 환자가 지각한 증상이 심함을 의미한다. 이에 본 연구에서는 위상복부 통증, 오심, 구토, 열감을 각각의 변수로 활용하였으며 점수가 높을수록 환자가 지각한 PES 증상이 높은 것을 의미한다.

(5) 피로

TACE 후 대상자가 지각하는 정신적 피로와 육체적 피로 정도를 측정하기 위해 “당신이 느끼는 현재의 피로감은 어느 정도인가요?”의 질문을 하고 0점(전혀 피곤하지 않다)에서 10점(몹시 피곤하다)까지 눈금이 그려지지 않은 수평자를 이용한 Visual Analogue Scale for Fatigue(VAS-Fatigue)를 사용하여 응답하였다. 점수가 높을수록 피로 정도가 높음을 의미한다.

(6) 수면의 질

수면의 질은 Verran & Synder-Halpern (VSH) Sleep Scale을 한국어로 번역한 한국어 설문지를 사용하여 측정하였다. VSH Sleep Scale은 직전 24시간 동안에 자신이 취한 수면의 효율성에 대한 주관적 인식을 나타내어 지난 밤의 수면에 대해 응답하도록 구성되어 있다(Verran &

Snyder-Halpern, 1987). 이 도구는 수면 중 각성이나 뒤척임 정도를 나타내는 ‘분절(fragmentation)’ 3문항, 수면시간의 길이를 나타내는 ‘길이(length)’ 1문항, 잠들기까지의 시간을 나타내는 ‘지연(delay)’ 1문항 그리고 숙면 정도를 나타내는 ‘깊이(depth)’ 3문항으로 총 8문항이다. 각 문항의 질문에 대해 주관적으로 느끼는 정도를 0-10점 척도로 측정하며 총 점수가 높을수록 수면의 질이 높음을 의미한다. 본 도구의 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's α .82이었고, 한국어로 번역한 Park, Yoo, & Lee (2006)의 연구에서는 Cronbach's α .93이었다. 본 연구에서 수면의 분절에 대한 신뢰도는 Cronbach's α .73, 수면의 깊이에 대한 신뢰도는 Cronbach's α .83이었다.

2) 간호사의 특성

(1) 간호사의 일반적 특성

간호사의 일반적 특성으로는 연령, 성별, 결혼 상태, 종교 유무, 최종학력, 임상 경력 6가지 항목으로 설문지를 통해 조사하였다.

(2) 불안 예측

불안은 환자에게 사용한 도구와 동일한 문항을 이용하여 간호사가 간호하면서 예측한 환자의 불안 정도를 측정하였다. 각 문항을 4점 Likert 척도를 활용하여 측정하였으며, 합산을 구한 후 문항 수로 나누어 평균 평점을 계산하였으며 점수가 높을수록 간호사가 예측한 환자의 불안이 높은 것을 의미한다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's α .70이었다.

(3) 우울 예측

우울은 환자에게 사용한 도구와 동일한 문항으로 간호사가 간호하면서 예측한 환자의 우울 정도를 측정하였다. 각 문항을 4점 Likert 척도를 활용하여 측정, 합산을 구한 후 문항 수로 나누어 평균 평점을 구하였으며 점

수가 높을수록 간호사가 예측한 환자의 우울이 높은 것을 의미한다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's α .83이었다.

(4) PES 증상 정도 예측

환자에게 사용한 우상복부 통증, 오심, 구토, 열감 등 4개 항목의 증상에 대해서 발현될 것으로 간호사가 예측한 정도를 0점 '증상이 전혀 없음'에서 10점 '가장 심함'까지 Numeral rating scale(NRS)로 측정하였다. 점수가 높을수록 간호사가 지각한 환자의 증상이 심함을 의미한다.

(5) 피로 예측

피로의 예측 역시 환자에게 사용한 도구와 동일한 Visual Analogue Scale for Fatigue(VAS-Fatigue)를 사용하여 응답하게 하였다. “시술 후 환자가 느낄 것으로 예측되는 피로감은 어느 정도인가요?”의 질문을 하고 눈금이 그려지지 않은 수평자를 이용하여 0점(전혀 피곤하지 않다)에서 10점(몹시 피곤하다)으로 점수가 높을수록 간호사가 예측하는 환자의 피로 정도가 높음을 의미한다.

(6) 수면 예측

간질환 특이 도구는 만성 간질환을 가진 환자와 간이식 시행 예정인 환자의 건강 관련 삶의 질을 측정하기 위해 미국에서 개발된 도구로 (Gralnek, Ian M., et al 2000) 브라질 등 여러 나라에서 번역되어 사용되었다(Teixeira, M. C. D et al, 2005). 이 도구는 12개의 영역과 75개의 문항으로 구성되어 있으며(Kim et al, 2000) 이 중 수면에 관한 5문항을 수정, 보완하여 사용하였다. 간호사가 예측한 환자의 수면 상태를 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점까지의 5점 Likert 척도로 측정, 총점을 구한 후 문항 수로 나누어 평균 평점을 구하였으며 점수가 높을수록 간호사가 예측한 환자의 수면의 질이 높은 것을 의미한다. 본 도구의 개발 당시 Cronbach's α 는 .62~.95이었고(Gralnek, Ian M., et al 2000), Kim 등 (2007)

의 연구에서의 Cronbach's α .56~.94이었다. Kim et al (2007)의 연구에서 수면 문항의 Cronbach's α .79이었다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's α .72이었다.

(7) 간호사의 돌봄 정도

간호사의 돌봄 정도는 Patient Perception of Hospital Experience with Nursing(PPHEN)(Dozier, Kitzman, Ingersoll, Holmberg, & Schultz, 2001)을 한국어로 번역-역 번역하여 측정하였다. 이 도구는 Swanson의 돌봄 이론을 바탕으로 개발한 것으로, 믿음 유지(Maintaining belief), 알기(Knowing), 함께 하기(Being with), 위해 하기(Doing for), 가능하게 하기(Enabling) 5개 영역 15개 문항으로 구성되어 있다. 원 도구는 환자를 대상으로 간호사의 돌봄 제공을 묻도록 되어 있으나, 본 연구에서는 간호사가 지각한 돌봄으로 수정, 보완하여 사용하였다. 간호학 교수 1인, 간호학 박사 과정생 1인, 암병동에서 근무한 임상경력 10년 이상의 간호사 2인을 대상으로 수정, 보완한 도구의 I-CVI와 S-CVI를 구한 결과 두 지표 모두 1로 나타났다. 이는 5명 이하의 전문가로부터 도출한 I-CVI는 1이어야 하고, S-CVI는 .80이어야 한다는 기준에 적합한 것으로 나타났다(Polit, Beck & Owen, 2007). 이 도구는 5점 Likert 척도로 각 문항별로 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점까지의 5점 Likert 척도로 총점을 구한 후 문항 수로 나누어 평균 평점을 구하였으며, 점수가 높을수록 간호사의 돌봄 정도가 우수한 것을 의미한다. 본 도구의 개발 당시 신뢰도는 Cronbach's α .94이었다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's α .89이었다.

4. 자료수집기간 및 방법

본 연구를 수행하기 전 우선, 부산 일개 상급종합병원의 간호부와 해당 과 교수진과 병동 수간호사에게 방문하여 연구의 목적을 설명하고 허락을

받아 진행하였다. 환자 대상 자료 수집은 세 단계로 이루어졌다. 첫 번째, TACE 시행을 위해 해당 의료기관에 입원한 환자들을 방문하여 연구의 목적과 취지를 구두로 설명한 후 서면동의를 받고 설문지를 통하여 시술 전 불안과 우울을 측정하였다. 두 번째로는 TACE 시술 다음 날 환자들을 방문하여 설문지를 통해 환자가 지각한 PES 정도, 피로, 수면의 질을 측정하였다. 세 번째, 의무기록 관찰을 통해 환자의 특성을 파악하였다. 간호사 대상 자료 수집은 해당 병동 간호사에게 연구의 목적과 취지를 포함한 온라인 설문지를 배포하여 자율적으로 연구에 참여하도록 하였다. 본 연구에 참여한 모든 대상자에게는 소정의 선물을 제공하였다.

5. 윤리적 고려

본 연구는 계획단계에서 부경대학교 연구윤리심의위원회(IRB)로부터 승인(No. 1041386-202207-HR-43-01)을 받은 후 자료 수집을 시행하였다. 연구 진행을 위해 자료 수집 기관의 간호부와 교수진과 병동 수간호사에게 연구 목적 및 자료 수집에 대한 동의를 구한 후 진행하였으며, 대상자에게 설문지와 의무기록 열람에 대한 서면 동의를 받기 위해 설문지 서문에 연구의 목적과 취지를 기술하였으며 수집된 자료의 익명성과 비밀보장에 관한 내용을 포함하였다. 연구목적 이외에는 사용되지 않을 것과 언제라도 자료수집에 참여하기를 중단할 수 있음을 명시하였으며 이에 자발적으로 동의한 연구 대상자에게 서면으로 동의서를 받았다.

6. 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS 27.0을 이용하여 자료를 분석하였으며 분석방법은 다음과 같다. 간호사들로부터 수집된 자료를 바탕으로 환자의 내원 당시 근무한 2명에서 4명 사이의 간호사들을 조합하여 50개의 군집을 만들어 자

료를 입력하였다. 즉, 1번 환자가 TACE를 위해 입원하였을 때 45명의 간호사 중 낮번, 초번, 밤번 중 어느 하나라도 근무한 간호사가 네 명이었던 이 네 명의 설문지를 평균 점수를 구하여 하나의 간호사의 변수로 입력하였다. 총 45명 간호사들의 조합으로 만들어진 50개의 조합은 확률적으로 무작위로 선택된 조합과 같다. 본 연구에서와 같은 자료처리방식은 간호사 4명의 자료를 중복적으로 반영함으로써 편향이 발생할 가능성이 있으므로 편향을 줄이기 위해 세 가지 방식의 재표본추출방법으로 검증하였다. 우선 환자 50명의 자료를 45명씩 무작위 표본추출을 수행하고 간호사 45명의 자료를 매칭한 후 100여번 이상의 비모수 회귀분석방법을 수행하였다. 이에 Shapiro-wilks test를 통해 정규성 가정검정을 수행하여 추출된 표본에서의 변수들이 회귀분석의 정규성 가정을 충족시킴을 확인하였다. 두 번째, k-겹 교차검증(k-fold cross-validation) 과정을 거쳤다. 모든 데이터를 훈련셋과 검증셋으로 나눈 후 훈련셋을 10개 그룹으로 무작위로 나누었다. 첫 번째 그룹을 검증셋으로 나눈 9개의 그룹으로 훈련셋으로 적합시켜 하나의 자료에 대해 오류율을 계산하고 이 과정을 반복하였다. 그 결과 수행 결과들이 대부분 유사함을 관찰하였다. 마지막으로, 이와 같은 자료처리 방식이 데이터 오차가 정규분포를 따른다는 가정이 확실치 않으므로 5000회에 걸쳐 재표집하는 방법인 붓스트랩 기법을 선택하여 회귀분석을 수행하였다.

- 1) 연구 대상 환자의 일반적 특성, 불안, 우울, PES 정도, 피로, 수면의 질을 파악하고, 간호사의 증상 예측과 돌봄 정도를 규명하기 위해 서술적 통계를 활용하였다.
- 2) 환자의 일반적 특성에 따른 수면의 질의 차이를 검증하기 위해 독립표본 t-test와 one-way ANOVA를 실시하였다.
- 3) 환자의 특성, 간호사의 증상 예측, 돌봄 정도와 수면의 질의 관계는 Spearman Rank Correlation로 분석하였다.
- 4) 수면의 분절, 길이, 깊이 각각의 종속변수에 영향을 미치는 환자의 특성, 간호사의 증상 예측과 돌봄 정도를 파악하기 위해 총 3번의 다중회

귀분석을 실시하였다. 투입변수는 단변량 분석에서 유의하였던 변수로 선택하였으며, 수면의 분절에는 환자의 불안, 우상복부 통증, 오심, 열감, 피로의 5개, 수면의 길이에선 불안, 우울, 우상복부 통증, 오심, 구토, 열감, 피로, 간호사의 우상복부 통증 예측, 구토 예측, 발열 예측, 피로 예측의 11개 변수를, 수면의 깊이에는 환자의 우상복부 통증, 오심, 열감, 피로, 간호사의 우상복부 통증 예측, 발열 예측, 피로 예측의 7개 변수를 각각 투입하였다.



IV. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

1) 환자의 일반적 특성에 따른 수면의 질

환자의 일반적 특성은 <Table 1>과 같다. 대상자는 총 50명으로, 연령은 평균 68.82 ± 8.91 세로, 성별은 남성이 78%(n=39), 결혼 상태는 기혼이 84%(n=42), 종교는 무교가 60%(n=30), 직업은 없는 경우가 74%(n=37), 흡연 상태는 비흡연이 60%(n=30), 음주 상태는 비음주가 92%(n=46)로 가장 많았다. 환자의 일반적 특성에 따른 수면의 질은 유의한 차이가 없었다.

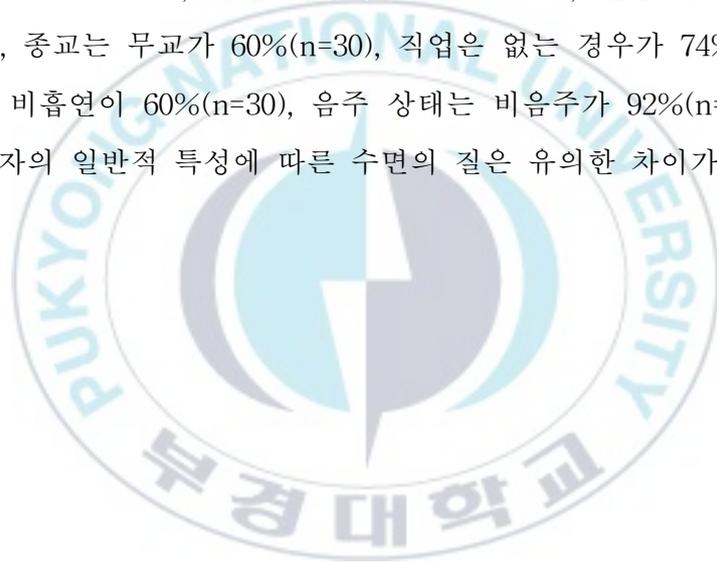


Table 1. Quality of Sleep according to the Patient's General Characteristics

(N=50)

Characteristics	Categories	n(%) M±SD	Sleep Quality			
			Sleep fragmentation	Sleep length	Sleep delay	Sleep depth
Age (years)	60≤	10(20.0)	14.00±6.04	5.10±2.51	4.00±2.45	17.5±7.00
	61-70	19(38.0)	13.10±5.94	5.79±2.39	5.10±3.11	17.16±7.82
	71-80	16(32.0)	12.31±6.14	5.19±1.94	5.06±2.74	17.06±6.12
	81≥	5(10.0)	13.16±5.71	4.80±1.30	4.40±2.30	16.00±4.74
	M±SD	68.82±8.91	13.16±1.44	5.36±2.16	4.80±2.76	17.08±6.70
	F(p)		0.26(.856)	0.43(.734)	0.43(.735)	0.05(.983)
Gender	Male	39(78.0)	13.00±5.13	5.28±2.08	4.36±2.52	16.51±6.27
	Female	11(22.0)	13.73±7.70	5.63±2.54	6.36±3.11	19.09±8.07
	t (p)		3.44(.070)	0.76(.387)	1.47(.232)	0.67(.417)
Marital status	Single	3(6.0)	13.00±7.00	4.33±1.53	4.33±2.52	15.67±6.43
	Married(With spouse)	42(84.0)	13.12±5.85	5.43±2.30	4.64±2.83	16.89±6.70
	Othres(Without spouse)	5(10.0)	13.67±2.08	5.00±1.00	7.00±2.65	20.67±5.51
	F(p)		0.01(.987)	0.37(.692)	1.03(.366)	0.48(.620)
Religion	No	30(60.0)	13.13±5.94	5.13±2.32	3.80±2.22	15.97±6.72
	Yes	20(40.0)	13.20±5.49	5.70±1.92	6.30±2.85	18.75±6.47
	t (p)		0.11(.737)	1.49(.228)	3.25(.078)	0.00(.961)
Job status	No	37(74.0)	12.65±5.38	5.30±2.23	4.89±2.85	17.19±6.63
	Yes	13(26.0)	14.62±6.58	5.54±2.03	4.54±2.57	16.77±7.17
	t (p)		2.53(.118)	0.32(.577)	0.07(.787)	0.28(.596)
Smoking	Stop smoking	13(26.0)	14.77±4.48	6.08±2.43	4.23±3.24	19.30±6.44
	Non smoking	30(60.0)	12.50±6.00	5.20±2.04	5.30±2.52	16.93±6.58
	Yes	7(14.0)	13.00±5.71	4.71±2.14	3.71±2.63	13.57±7.19
	t or F(p)		0.71(.496)	1.12(.337)	1.33(.274)	1.73(.187)
Drinking	Yes	4(8.0)	15.00±3.46	5.00±1.41	5.00±2.23	17.50±6.56
	No	46(92.0)	13.00±5.86	5.39±2.23	4.78±2.67	17.04±6.78
	t(p)		1.09(.302)	1.55(.219)	2.95(.093)	0.12(.730)

2) 간호사의 일반적 특성

간호사의 일반적 특성은 <Table 2>과 같다. 대상자는 총 45명으로, 연령은 평균 28.82 ± 2.98 세로 성별은 여성이 100%(n=45), 결혼 상태는 미혼이 64.4%(n=29), 종교는 무교가 77.8%(n=35), 학력은 학사가 93.3%(n=42)로 가장 많았다. 총 임상 경력은 평균 5.30 ± 3.02 년으로 대상자의 임상 경력은 6년 초과가 가장 많았다.

Table 2. General Characteristics of the Nurses

(N=45)		
Variables	Categories	n(%)
Age (years) (M±SD=28.82±2.98)	24-29	28(62.2)
	≥30	17(37.8)
Gender	Female	45(100.0)
Marital status	Single	29(64.4)
	Married	16(35.6)
Religion	No	35(77.8)
	Yes	10(22.2)
Educational level	Associate degree	1(2.2)
	Bachelor	42(93.3)
	Master	2(4.4)
Total experience in clinical career (years) (M±SD=5.30±3.02)	≤1	6(13.3)
	1-3	5(11.1)
	3-6	12(26.7)
	> 6	22(48.9)

3) 환자의 증상 관련 특성

환자의 증상 관련 특성은 <Table 3>와 같다.

환자의 수면의 질은 0-10점 척도로 측정하여 총 점수가 높을수록 수면의 질이 높음을 의미한다. 환자의 수면의 질은 평균 40.28 ± 14.10 점으로 각 세부 항목별로 살펴보면 수면의 분절은 13.16 ± 2.09 점, 길이는 5.36 ± 2.16 점, 지연은 4.70 ± 2.80 점, 깊이는 17.06 ± 2.55 점으로 나타났다. PES 증상과 피로는 0-10점 척도로 측정하여 점수가 높을수록 환자가 지각한 증상이 심함을 의미하며, 우상복부 통증은 평균 4.50 ± 2.35 점, 오심은 평균 2.70 ± 2.49 점, 구토는 평균 1.06 ± 2.03 점, 열감은 평균 2.02 ± 2.36 점, 피로는 평균 4.06 ± 2.77 점으로 나타났다. 환자의 불안과 우울은 1-4점 척도로 측정하여 총 점수가 높을수록 불안과 우울이 높은 것을 의미한다. 불안은 평균 2.51 ± 0.97 점, 우울은 평균 1.93 ± 0.86 점으로 나타났다. TACE에 사용한 약물 중 doxorubicin은 평균 20.80 ± 12.05 mg을 사용하였고, lipiodol은 평균 3.92 ± 2.47 mg을 사용하였다. 시술을 받은 환자의 평균 hemoglobin 수치는 12.08 ± 1.61 g/dl, albumin 평균 수치는 3.96 ± 0.72 g/dl로 측정되었다.

간호사가 예측한 PES 증상과 피로는 0-10점 척도로 측정하여 점수가 높을수록 간호사가 간호하면서 예측한 환자의 증상이 심함을 의미한다. 간호사가 예측한 우상복부 통증은 평균 4.52 ± 1.03 점, 오심은 평균 2.81 ± 0.44 점, 구토는 평균 1.82 ± 0.53 점, 발열은 평균 4.25 ± 0.80 점, 피로는 평균 3.39 ± 0.69 점으로 나타났다. 간호사가 예측한 환자의 불안과 우울은 1-4점 척도로 측정하여 총 점수가 높을수록 간호사가 간호하면서 예측한 환자의 불안과 우울 정도가 높은 것을 의미한다. 간호사가 예측한 불안은 평균 2.03 ± 0.23 점, 우울은 평균 1.81 ± 0.17 점으로 나타났다. 간호사가 예측한 환자의 수면의 질은 1-5점 척도로 측정하여 점수가 높을수록 간호사가 예측한 환자의 수면의 질이 높음을 의미하고 이는 평균 2.60 ± 0.22 점으로 측정되었다. 간호사의 돌봄 정도는 1-5점 척도로 측정하여 점수가 높을수록 간호사의 돌봄 정도가 우수한 것을 의미하며 평균 3.53 ± 0.36 점으로 나타났다.

Table 3. Patient's Symptom-related Characteristics

	Variables	M±SD	Actual range	Potential range
Patient (n=50)	Quality of sleep	40.28±14.10	8-68	0-80
	Sleep fragmentation	13.16±2.09	2-25	0-30
	Sleep length	5.36±2.16	0-10	0-10
	Sleep delay	4.70±2.80	0-10	0-10
	Sleep depth	17.06±2.55	1-29	0-30
PES				
	Abdominal pain	4.50±2.35	0-9	0-10
	Nausea	2.70±2.49	0-9	0-10
	Vomiting	1.06±2.03	0-9	0-10
	Fever sensation	2.02±2.36	0-9	0-10
	Fatigue	4.06±2.77	0-10	0-10
	Anxiety	2.51±0.97	1-4	1-4
	Depression	1.93±0.86	1-4	1-4
Medication				
	Doxorubicin(mg)	20.80±12.05	10-50	-
	Lipiodol(mg)	3.92±2.47	2-10	-
Biochemical index				
	Hemoglobin(g/dl)	12.08±1.61	8.2-15.7	-
	Albumin(g/dl)	3.96±0.72	1.21-5.03	-
Nurse (n=45)	Expected abdominal pain	4.52±1.03	1.8-6.3	0-10
	Expected nausea	2.81±0.44	1.8-3.7	0-10
	Expected vomiting	1.82±0.53	0.9-3.0	0-10
	Expected fever	4.25±0.80	1.0-6.0	0-10
	Expected fatigue	3.39±0.69	1.8-4.6	0-10
	Expected anxiety	2.03±0.23	1.5-2.4	1-4
	Expected depression	1.81±0.17	1.5-2.3	1-4
	Expected sleep	2.60±0.22	1.8-2.8	1-5
	Provision of nursing care	3.53±0.36	1.8-3.9	1-5

2. 수면의 질의 상관관계

환자의 수면의 질과 환자의 특성(우상복부 통증, 오심, 구토, 열감, 피로, 불안, 우울, doxorubicin, lipiodol, Hemoglobin, albumin), 간호사가 예측한 환자의 특성(우상복부 통증, 오심, 구토, 발열, 피로, 불안, 우울, 수면)과 간호사의 돌봄 정도의 상관관계를 분석한 결과는 <Table 4>와 같다.

수면의 분절은 우상복부 통증($r=-.55, p<.001$), 오심($r=-.33, p=.020$), 열감($r=-.40, p=.004$), 피로($r=-.60, p<.001$), 불안($r=-.43, p=.002$)과 유의한 음(-)의 상관성을 보였다. 수면의 길이는 우상복부 통증($r=-.56, p<.001$), 오심($r=-.37, p=.009$), 구토($r=-.36, p=.011$), 열감($r=-.48, p<.001$), 피로($r=-.47, p=.001$), 불안($r=-.32, p=.025$), 우울($r=-.31, p=.031$)과 유의한 음(-)의 상관관계를 보였다. 또한 간호사의 우상복부 통증 예측($r=.35, p=.012$), 구토 예측($r=.30, p=.037$), 발열 예측($r=.32, p=.026$), 피로 예측($r=.53, p<.001$)이 유의한 양의 상관성을 보였다.

수면의 지연과 유의한 상관관계를 나타내는 요인은 없었고, 수면의 깊이는 우상복부 통증($r=-.58, p<.001$), 오심($r=-.36, p=.010$), 열감($r=-.37, p=.009$), 피로($r=-.51, p<.001$)와 유의한 음(-)의 상관성을 보였다. 간호사의 우상복부 통증 예측($r=.32, p=.023$), 발열 예측($r=.33, p=.019$), 피로 예측($r=.05, p<.001$)과 유의한 양(+)의 상관관계를 보였다.

Table 4. Correlation among Patients Sleep Quality

(N=50)

Variables	Sleep Quality			
	Sleep fragmentation	Sleep length	Sleep delay	Sleep depth
	r(p)			
Abdominal pain	-.55(<.001)	-.56(<.001)	.06(.664)	-.58(<.001)
Nausea	-.33(.020)	-.37(.009)	.01(.935)	-.36(.010)
Vomiting	-.24(.093)	-.36(.011)	-.13(.359)	-.21(.152)
Fever sensation	-.40(.004)	-.48(<.001)	-.04(.764)	-.37(.009)
Fatigue	-.60(<.001)	-.47(.001)	-.02(.991)	-.51(<.001)
Anxiety	-.43(.002)	-.32(.025)	.03(.829)	-.27(.055)
Depression	-.22(.131)	-.31(.031)	.12(.393)	-.20(.160)
Doxorubicin	-.15(.293)	-.14(.345)	.13(.365)	-.07(.653)
Lipiodol	-.17(.250)	-.14(.333)	.12(.427)	-.10(.486)
Hemoglobin	.00(.999)	-.03(.857)	.25(.077)	-.03(.840)
Albumin	.06(.701)	-.18(.222)	.19(.195)	-.12(.424)
Expected abdominal pain	.12(.404)	.35(.012)	.00(.978)	.32(.023)
Expected nausea	.11(.448)	.21(.144)	-.15(.293)	.23(.109)
Expected vomiting	.02(.893)	.30(.037)	-.17(.248)	.21(.141)
Expected fever	.19(.178)	.32(.026)	.11(.432)	.33(.019)
Expected fatigue	.28(.052)	.53(<.001)	.02(.870)	.50(<.001)
Expected anxiety	-.16(.256)	.08(.602)	-.19(.191)	.09(.521)
Expected depression	.05(.716)	.10(.331)	-.15(.288)	.07(.641)
Expected sleep	-.04(.767)	.01(.933)	-.21(.135)	.01(.928)
Provision of nursing care	.00(.975)	-.03(.815)	-.08(.607)	-.02(.909)

3. 수면의 질에 영향을 미치는 요인

수면의 질에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 세 번의 다중 회귀분석을 시행한 결과는 <Table 5>와 같다. 세 번의 다중 회귀분석과정에서 도출된 모든 Durbin-Watson은 2.013에서 2.120 사이로 2에 가까워 오차의 자기상관 및 독립성에 문제가 없는 것으로 나타났다.

수면의 분절에는 열감($t=-2.077, p=.043$), 피로($t=-4.469, p<.001$)가 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 환자의 느끼는 열감과 피로 증상이 적을수록 수면 중 잠을 깨지 않고 잔다고 할 수 있다. 변인들에 의한 설명력은 38.6%이었다($F=16.425, p<.001, R^2=.411, \text{Adj } R^2=.386$).

수면의 길이에는 우상복부 통증($t=-2.541, p=.014$), 구토($t=-2.211, p=.032$), 간호사 피로 예측($t=2.679, p=.010$)가 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 우상복부 통증이 적고 구토 증상이 없고, 간호사가 예측한 피로가 높은 경우 수면의 길이가 긴 것으로 나타났다. 제시된 모형의 설명력은 41.7%이었으며, 모형은 유의한 것으로 나타났다($F=12.667, p<.001, R^2=.452, \text{Adj } R^2=.417$).

수면의 깊이에는 우상복부 통증($t=-2.046, p=.046$)이 유일하게 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 환자의 느끼는 우상복부 통증 증상이 심할수록 깊은 수면을 취하지 못한다고 할 수 있다. 변인에 의한 설명력은 39.2%이었다($F=11.542, p<.001, R^2=.429, \text{Adj } R^2=.392$).

Table 5. Influencing Factors on Patients Sleep Quality

(N=50)

Variables		B	SE	β	t	p
Sleep fragmentation	(Constants)	18.75	1.165		16.093	<.001
	Fever sensation	-.592	.285	-.244	-2.077	.043
	Fatigue	-1.082	.242	-.524	-4.469	<.001
Sleep length	(Constants)	3.406	1.687		2.019	.049
	Abdominal pain	-.303	.119	-.329	-2.541	.014
	Vomiting	-.264	.119	-.248	-2.211	.032
	Expected fatigue	1.060	.396	.339	2.679	.010
Sleep depth	(Constants)	14.955	5.387		2.776	.008
	Abdominal pain	-.872	.426	-.306	-2.046	.046

Sleep fragmentation : $R^2=.411$, Adj $R^2=.386$, $F=16.425(p<.001)$, Durbin-Watson=2.013

Sleep length : $R^2=.452$, Adj $R^2=.417$, $F=12.667(p<.001)$, Durbin-Watson=2.093

Sleep depth : $R^2=.429$, Adj $R^2=.392$, $F=11.542(p<.001)$, Durbin-Watson=2.120

V. 논의

본 연구는 TACE 환자의 수면의 질에 대한 실태를 파악하고 이에 영향을 미치는 요인을 다면적으로 파악하기 위해 시도된 서술적 조사연구이다. 본 연구 결과, 환자가 느끼는 열감과 피로 증상이 심할수록 수면 중 많이 깨고 뒤척이게 되고, 환자가 느끼는 우상복부 통증과 구토 증상이 약하고 간호사가 예측한 피로가 높을수록 수면을 오래 유지하는 것으로 나타났다. 또, 우상복부 통증이 심할수록 깊은 수면을 취하지 못하는 것으로 나타나 이 결과들을 바탕으로 환자 수면의 질을 높이기 위한 구체적인 방안을 위주로 논의하고자 한다.

본 연구에서 환자의 일반적 특성에 따른 수면의 질에는 유의한 차이가 없어 성별, 연령, 흡연 상태, 음주 상태에 따라 수면의 질에 유의한 차이가 없다는 선행 연구(Song & Choi, 2019)와 일치한다. 하지만 암 환자 중 여성이 남성보다(Oh et al, 2020) 수면의 질이 낮고, 연령이 어릴수록 수면의 질이 낮다(Santoso et al, 2021)는 선행 연구와는 차이가 있다. 본 연구에서는 TACE 환자의 시술 당일 하루 수면의 질을 측정하였기 때문에 전반적인 수면의 질을 파악할 수는 없어 다른 연구와 동일선상에서 비교하기 어렵다. 하지만, 시술 전후 짧은 입원동안이라도 낮은 수면의 질로 고통받는 환자를 위해서는 필수적으로 관찰해보아야 하는 일상생활 방해라 여겨지므로 주의를 기울여야 한다.

TACE 환자의 전반적인 수면의 질은 40.28 ± 14.10 점으로 나타나 동일한 도구를 이용하여 측정한 뇌경색 발병 3개월 뒤 환자 수면의 질 점수가 60.00 ± 11.54 점(Suh, Choi, & Kim, 2014), 호스피스 치료를 받는 암 환자에게 중재 연구를 시행한 다른 연구의 중재 전 수면의 질 점수가 45.5점(Plaskota et al, 2012)인 것에 비해 다소 낮아, 수면의 질이 좋지 않았다. 암 환자는 수면 장애를 겪는 비율이 높고(Baek et al., 2021), 암 환자 중에

서도 항암화학요법을 받는 환자의 절반 이상이 낮은 수면의 질이 낮게 나타난 것(Kim., Oh, Lee, Kim, & Kim, 2015)과 같이 항암화학요법의 일종인 TACE 환자에게서도 수면의 질이 낮게 나타난 것으로 보인다.

시술 후 TACE 환자는 4.50 ± 2.35 점 정도의 우상복부 통증을 호소하였고 이는 같은 도구로 TACE 시술 직후 통증을 측정한 연구에서 4.43 ± 2.36 점으로 나타난 것과 유사하고(Jung, Seon & Kim, 2017), 항암화학요법을 받는 체장암 환자의 통증을 측정한 연구인 3.36점보다(Kim et al, 2012), 진행성 간암 환자의 통증인 4.04 ± 1.65 점보다 높게 나타났다(Lee & Chung, 2018). 큰 맥락으로는 항암화학요법이 환자의 통증을 가중시킨다는 선행 연구 결과와 같았다(Choi et al, 2021). 시술 후 오심은 2.70 ± 2.49 점, 구토는 1.06 ± 2.03 점을 나타내었다. 이는 같은 도구로 평가한 부인암 환자의 항암화학요법으로 인한 오심 및 구토 증상 점수가 4.85 ± 3.63 점인 것에 비하여 낮았다(Lee & Choi, 2017). 본 결과는 시술 다음 날 오심과 구토 증상을 측정하였으므로 투약 시작 후 일주일 간 항암화학요법으로 인한 오심 및 구토 증상을 측정한 선행연구(Lee & Choi, 2017)보다는 시술로 인한 증상을 정확하게 파악할 수 있을 것으로 여겨진다.

시술 후 피로는 4.06 ± 2.77 점으로 항암화학요법을 받는 부인암 환자가 5.32 ± 3.15 점인 것에 비해 낮게 측정되었다(Lee & Choi, 2017). 하지만 비호지킨 림프종 환자의 37% 정도가 중증도의 피로를 느끼고(Starreveld et al, 2021) 항암화학요법을 받는 환자의 80% 이상이 피로를 느끼며(Ancoli, Moore & Jones, 2001), 항암화학요법을 받는 암 환자의 피로는 수면 장애와 서로 연관되어 동시에 나타나는 증상 클러스터(Fox et al, 2020)라는 선행 연구를 통해 볼 때, TACE 환자에서도 피로는 주의깊게 살펴봐야 할 증상이다.

환자들의 시술 전 불안은 2.51 ± 0.97 점으로 같은 도구를 이용하여 암 환자의 불안을 조사한 선행 연구의 1.35 ± 1.4 점보다 높았다(Faro et al, 2021). 간암 환자는 반복적인 검사와 잦은 병원 방문과 관련된 스트레스나, 치료 방법의 부작용으로 불안이 높고(Lee, Lin, & Shi, 2018) 간암 환자의 22.2%

가량이 불안을 호소하기 때문에(Tan et al, 2022) 다른 암 환자에 비해 불안이 높은 것으로 생각된다. 시술 전 우울은 1.93 ± 0.86 점으로 같은 도구를 이용하여 암 환자를 대상으로 중재 연구를 시행한 다른 연구의 중재 전 우울 점수인 1.78 ± 1.33 점과 유사하였다(Lundt & Jentschke, 2019).

수면의 질에 대한 세부 항목 중 수면 분절은 환자의 열감, 피로가 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 수면 분절은 외인성 또는 내인성 원인으로 짧고 빈번한 각성과 미세한 각성의 변화로 수면의 구조에 영향을 미치는 것을 말한다(Bhagavan & Sahota, 2021). 이는 전립선암 환자를 대상으로 한 연구에서 수면 장애에 영향을 미치는 요인으로 야간 발한과 열감이 확인되었고(Baek et al., 2021), 유방암 환자에서 항호르몬 요법 시 발한 및 열감을 유발하여 잠이 들어도 자주 깨는 증상을 호소하여(Chung, 2020) 불면증이 발생하는 경우와 유사하다(Runowicz et al, 2016). 열감이 수면 분절에 영향을 미치는 것은 이는 열감 자체의 문제로 인한 분절일 수 있으나 발열 확인을 위해 지속적으로 체온을 측정하는 간호 행위의 발생으로도 일어날 수 있다. 이는 처치를 위해 방문한 간호사의 소리가 환자의 수면을 방해하고(Park et al, 2014), 의료진의 소음이 수면에 영향을 주는 환경적 장애요인으로 밝혀진 것과 같은 맥락이다(Reid, 2001). 이러한 환경적 장애요인을 줄이기 위해 간호사는 환자에게 접촉하여 측정하는 체온계 대신 접촉없이 측정 가능한 이마 체온계 등을 활용하는 것이 환자의 수면 분절을 줄일 수 있을 것으로 생각된다.

피로 역시 수면 분절의 주요 요인으로 중증도 이상의 피로를 느끼는 경우, 그렇지 않은 환자보다 수면 장애를 더 많이 호소하였다(Starreveld et al, 2021). 하지만 피로는 수면 장애의 원인으로 손꼽히기보다는 수면 장애의 결과로 여겨지는 만큼(Ma. et al 2020) 이 결과는 수면 분절로 인한 일상의 피로의 증가로 해석해 볼 수 있어 반복 연구를 수행해 볼 필요가 있다. TACE 환자들은 시술 전 후에 PES와 관련해서 예방적 투약을 많이 수행하고 있으나 피로에 대해서는 그렇지 않다. 이에 항암화학요법을 받는 암 환자의 피로를 감소시키는 데 유의한 효과가 있는 귀를 눌러 지압하는

이압요법(Kang, 2018)과 같은 비약물적 요법을 적용해보는 것이 환자 수면의 분절을 개선하는 간호 중재가 될 수 있을 것으로 보인다.

수면의 길이에 영향을 미치는 요인으로는 우상복부 통증, 구토, 간호사가 예측한 피로로, 환자가 느끼는 우상복부 통증이 약할수록, 구토 증상이 약할수록, 간호사가 예측한 피로가 높을수록 길게 자는 것으로 나타났다. 암 환자는 통증을 피할 수 없고 완화될 수 없는 결과라고 생각하고 마약성 진통제 사용에 따른 부작용과 중독에 대한 두려움으로 인해 통증을 호소하거나 진통제 요구를 주저한다(Kim, Kang, & Yang, 2017). 이러한 통증은 수면 장애를 유발하고 수면 장애는 또 다시 통증에 대한 민감도를 높여(Whibley et al, 2019) 악순환이 반복될 수 있다. 따라서 환자에게 통증 표현을 적극적으로 하도록 격려하고 마약성 진통제에 대한 잘못된 인식을 개선하는 교육이 필요하다고 생각된다. 구토 증상이 심할수록 수면의 길이가 짧아지는 것은 임신부가 구토 증상이 심할수록 밤중에 수면을 유지하기 어려워 일찍 깨어 수면의 질이 낮은 것과 같은 맥락이다(Laitinen et al, 2021). 하지만 환자들은 구토 증상에 대한 적절한 대처 방법을 몰라 증상이 있어도 참거나 음식을 먹지 않는 방법을 택한다(Lee & Choi, 2017). 따라서 구토 증상을 줄이는 데 효과적인 비약물적 대처 방법인 음악 감상이나 점진적 근육 이완, 지압 등을 교육하여 증상을 줄일 필요가 있다(Ayers & Olowe, 2015).

선행 연구에서 간호사들이 인지한 TACE 환자의 증상이나 증상으로 인한 간섭은 상관성이 높고, 이들은 환자의 안위 간호를 수행하는 것과 높은 상관성이 있었던 결과(Kim & Uhm, 2022)와는 달리 환자의 우상복부 통증, 오심, 구토, 열감 등에 대한 예측은 수면의 질에 영향을 미치는 요인이 아니었다. 이는 선행 연구에서 58%의 환자들이 통증에 비해 피로로 인한 일상생활의 장애가 심한 것으로 보고한 반면 25%의 중앙 간호사만이 이를 지각한 것으로 나타나 둘 간의 차이가 있었다(Williams, Bohac, Hunter, Cella, 2016). 본 연구에서도 간호사들의 피로에 대한 예측은 통증이 비해 높지 않다. 하지만 본 연구에서는 간호사가 예측한 피로가 높은 경우 수면

의 길이가 긴 것으로 나타나 선행 연구에서 주목받지 못했던 피로 변수가 수면의 질에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 설문을 조사하면서 그동안 경험한 환자를 대상으로 후향적으로 떠올리게 하여 피로를 예측하게 했기 때문으로 해석에 주의를 요한다. 환자가 오랜 시간 수면을 취하는 것을 보고 즉, 수면의 길이를 우선적으로 파악한 후 피로하다고 예측했을 수 있기 때문이다. 항암화학요법에 있어서 피로와 통증은 유사하게 중요함에도 불구하고 그러한 증상들에 대해서 간호사들은 정확히 파악하고 있지 못하는 경우가 많다. 이에 많은 연구들이 제안하는 것과 마찬가지로 환자의 직접적인 호소나 조기 예측을 통해 불편감을 덜어주는 것이 수면의 질을 보장하는 데 중요한 요인이 될 것이다.

수면의 질에 대한 세부 항목 중 숙면 정도를 나타내는 수면의 깊이에는 위상복부 통증이 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 통증은 수면 단계의 잦은 변화를 일으켜 수면 중 각성, 얇은 수면과 움직임 증가시켜 야간 수면 구조를 변화시키기 때문에 깊은 수면을 취하지 못하게 한다(Lee & Jeong, 2012). 또한 통증 치료를 위해 사용되는 진통제도 수면 구조를 변화시킨다(Lee, 2012). TACE 후 통증 조절을 위해 tramadol, morphine, fentanyl과 같은 아편 유사 진통제가 사용되는데(Jung, Seon & Kim, 2017) 이 중 특히 morphine은 얇은 수면으로 쉽게 잠에서 깨는 얇은 수면인 1, 2 단계의 non-REM 수면을 연장시킨다(Kay, 1981). 이와 같이 위상복부 통증은 수면의 길이와 깊이에 모두 영향을 미치는 중요 변인이었던 만큼 더 많은 주의를 기울여야 하겠다.

본 연구는 TACE 환자의 수면의 질에 대하여 환자와 간호사 측면을 모두 고려한 연구로 환자의 증상 관련 특성뿐만 아니라 간호사의 환자 증상에 대한 예측과 돌봄 인식이 실제로 환자에게 어떠한 영향을 미치는지 규명했다는 점에서 의의가 있다. 또한 TACE 환자의 수면의 질을 분절, 길이, 깊이, 지연으로 나누어 각각의 요소에 영향을 미치는 요인을 규명하여 임상에서 구체적인 수면의 질 향상 방안을 마련하고자 노력하였다는 점이 다른 연구와 차별되는 점이다. 마지막으로 TACE 환자의 수면의 질 향상

을 위한 간호사 직무 교육자료 개발에 기초자료를 제공할 수 있다는 점이 본 연구의 강점이라 볼 수 있다.

그럼에도 불구하고, 몇 가지 제한점이 존재한다. 첫째, 본 연구는 환자의 수면의 질을 주관적으로만 측정하였다는 점이다. 신체 생리적 측정을 위한 시계 등을 활용하여 객관적으로 측정하고자 하였으나 COVID-19의 영향으로 인해 적용할 수 없었기 때문이다. 향후 보다 객관적인 수면 측정을 통해 변수 간의 관계를 살펴보아야 할 것이다. 둘째, 일개 병원에서 근무 중인 간호사만을 편의 표집하여 선택적 편견의 개입을 배제할 수 없다. 앞으로 다기관 연구를 수행해보아야 할 것이다. 셋째, 수면에 영향을 미칠 수 있는 소음, 빛, 의료행위, 낮선 병원 환경 등과 같은 환경적인 요인을 포함하지 못하였으므로 간호사의 돌봄 행위 중 환경적 측면의 안위에 대해서는 검증하지 못했다는 제한점이 있다. 이에 보다 많은 변수를 고려한 반복 연구를 수행해 보아야 할 것이다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 TACE 환자의 수면의 질에 영향을 미치는 요인을 파악하여 그들의 안위를 위한 실무근거를 마련하고, 간호사들을 위한 교육자료의 개발에 기초를 제공하고자 수행하였다. TACE 환자의 수면의 분절에는 열감, 피로가 유의한 영향을 미치고 수면의 길이에는 우상복부 통증, 구토, 간호사가 예측한 피로가 유의한 영향을 미쳤으며 수면의 깊이에는 우상복부 통증이 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

본 연구에서 의미 있게 살펴볼 것은 TACE 환자의 PES가 환자의 수면의 질에 유의한 영향을 미치는 요인이며, 그 중에서도 특히 우상복부 통증은 수면의 길이와 깊이에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다. 임상에서 TACE 환자의 통증 관리를 위한 실무지침의 마련이 필요하다고 여겨진다.

본 연구는 TACE 환자의 수면의 질을 향상시키기 위하여 개선되어야 할 요인을 발견하여 안위간호 증진을 위한 간호 실무 프로토콜 개발의 기초자료를 제공하였다는 점에서 의의가 있다. 이상의 연구 결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 대상자 수를 늘리고, 의료기관도 다양화한 후 반복 연구를 시행하여 외적타당도를 확보할 필요가 있다.

둘째, TACE 환자의 PES를 감소시킬 수 있는 대한 구체적이고 다양한 중재 연구를 해 볼 것을 제언한다.

셋째, TACE 환자의 주관적인 수면의 질과 객관적인 수면의 질을 측정할 수 있는 조사연구를 해 볼 것을 제언한다.

References

- Ahn, J. K., Kim, Y., & Choi, K. H. (2019). The psychometric properties and clinical utility of the Korean version of GAD-7 and GAD-2. *Frontiers in Psychiatry, 10*, 127.
- Allgood, M. R. (2017). *Nursing theorists and their work-e-book* Elsevier Health Sciences.
- Ancoli Israel, S., Moore, P. J., & Jones, V. (2001). The relationship between fatigue and sleep in cancer patients: A review. *European Journal of Cancer Care, 10*(4), 245-255.
- Andershed, B., & Olsson, K. (2009). Review of research related to Kristen Swanson's middle range theory of caring. *Scandinavian Journal of Caring Sciences, 23*(3), 598-610.
- Ardestani, S. K. (1999). The role of cytokines and chemokines on tumor progression: A review. *Cancer Detect Prevention, 23*, 215-225.
- Arslan, M., & Degirmencioglu, S. (2019). Risk factors for postembolization syndrome after transcatheter arterial chemoembolization. *Current Medical Imaging, 15*(4), 380-385.
- Ayers, M. L., & Olowe, O. F. (2015). A systematic review: Non-pharmacological interventions for chemotherapy-induced nausea and vomiting. Unpublished Bachelor's thesis, The University Of Akron.
- Baek, S., Park, S., Kim, H., Kim, S. H., & Kim, S. (2021). Sleep disturbance in patients with prostate cancer: A Scoping Review. *Korean Journal of Adult Nursing, 34*(1), 1-14.
- Bagheri-Nesami, M., Goudarzian, A. H., Jan Babaei, G., Badiee, M., Mousavi, M., & Sadegh Sharifi, M. (2016). Sleep quality and

- associated risk factors in leukemia patients undergoing chemotherapy in Iran. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 17(S3), 107-111.
- Bai, J., Swanson, K. M., Harper, F. W., Santacroce, S. J., & Penner, L. A. (2018). Longitudinal analysis of parent communication behaviors and child distress during cancer port start procedures. *Pain Management Nursing*, 19(5), 487-496.
- Beck, S. L., Dudley, W. N., & Barsevick, A. (2005). Pain, sleep disturbance, and fatigue in patients with cancer: Using a mediation model to test a symptom cluster. *Paper presented at the Oncol Nurs Forum*, , 32. (3) pp. 542.
- Bennett, M. I., Eisenberg, E., Ahmedzai, S. H., Bhaskar, A., O'Brien, T., Mercadante, S., ... & Morlion, B. (2019). Standards for the management of cancer related pain across Europe—A position paper from the EFIC Task Force on Cancer Pain. *European Journal of Pain*, 23(4), 660-668.
- Bhagavan, S. M., & Sahota, P. K. (2021). Sleep fragmentation and atherosclerosis: Is there a relationship?. *Missouri Medicine*, 118(3), 272.
- Bian, L., Zhao, X., Gao, B., Zhang, S., Ge, G., Zhan, D., et al. (2020). Predictive model for acute abdominal pain after transarterial chemoembolization for liver cancer. *World Journal of Gastroenterology*, 26(30), 4442 - 4452.
- Blackburn, H., & West, S. (2016). Management of postembolization syndrome following hepatic transarterial chemoembolization for primary or metastatic liver cancer. *Cancer Nursing*, 39(5), E1-E18.
- Buysse, D. J., Reynolds III, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new

- instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28(2), 193-213.
- Cao, W., Li, J., Hu, C., Shen, J., Liu, X., Xu, Y., et al. (2013). Symptom clusters and symptom interference of HCC patients undergoing TACE: A cross-sectional study in China. *Supportive Care in Cancer*, 21(2), 475-483.
- Chang, Y., Jeong, S. W., Young Jang, J., & Jae Kim, Y. (2020). Recent updates of transarterial chemoembolization in hepatocellular carcinoma. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(21), 8165.
- Chen, Y., & Cheng, S. F. (2013). Comfort care for a hepatocellular carcinoma patient in hospice ward. *BMJ Supportive & Palliative Care*, 3(2), 278-278.
- Chen, Z., Xie, H., Hu, M., Huang, T., Hu, Y., Sang, N., et al. (2020). Recent progress in treatment of hepatocellular carcinoma. *American Journal of Cancer Research*, 10(9), 2993.
- Cho, O. H., & Hwang, K. H. (2021). Association between sleep quality, anxiety and depression among Korean breast cancer survivors. *Nursing Open*, 8(3), 1030-1037.
- Choi, Y. S. Factors affecting quality of sleep in breast cancer patients receiving chemotherapy in the outpatient settings. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2019; 20 (2): 562-570.
- Chu, T., Yu, W., Chen, S., Peng, H., & Wu, M. (2011). Comparison of differences and determinants between presence and absence of sleep disturbance in hepatocellular carcinoma patients. *Cancer Nursing*, 34(5), 354-360.
- Chung, S. (2020). How to manage insomnia and sleep disorders of

- cancer patients?. *Journal of Sleep Medicine*, 17(1), 11-18.
- Chung, S., & Youn, S. (2016). Optimizing the pharmacological treatment for insomnia. *Journal of Sleep Medicine*, 13(1), 1-7.
- de Lope, C. R., Tremosini, S., Forner, A., Reig, M., & Bruix, J. (2012). Management of HCC. *Journal of hepatology*, 56, S75-S87.
- Dozier, A. M., Kitzman, H. J., Ingersoll, G. L., Holmberg, S., & Schultz, A. W. (2001). Development of an instrument to measure patient perception of the quality of nursing care. *Research in Nursing & Health*, 24(6), 506-517.
- Edwards SD. *Philosophy of nursing*. Nursing Philosophy 2001;2:187-9.
- Faro, J. M., Mattocks, K. M., Nagawa, C. S., Lemon, S. C., Wang, B., Cutrona, S. L., & Sadasivam, R. S. (2021). Physical activity, mental health, and technology preferences to support cancer survivors during the COVID-19 pandemic: Cross-sectional study. *Journal of Medical Internet Research Cancer*, 7(1), e25317.
- Fiorentini, G., Aliberti, C., Tilli, M., Mulazzani, L., Graziano, F., Giordani, P., ... & Coschiera, P. (2012). Intra-arterial infusion of irinotecan-loaded drug-eluting beads (DEBIRI) versus intravenous therapy (FOLFIRI) for hepatic metastases from colorectal cancer: Final results of a phase III study. *Anticancer Research*, 32(4), 1387-1395.
- Fortner, B. V., Stepanski, E. J., Wang, S. C., Kasprovicz, S., & Durrence, H. H. (2002). Sleep and quality of life in breast cancer patients. *Journal of Pain and Symptom Management*, 24(5), 471-480.
- Fox, R. S., Ancoli-Israel, S., Roesch, S. C., Merz, E. L., Mills, S. D., Wells, K. J., ... & Malcarne, V. L. (2020). Sleep disturbance and cancer-related fatigue symptom cluster in breast cancer patients

- undergoing chemotherapy. *Supportive Care in Cancer*, 28(2), 845–855.
- Franzen, P. L., & Buysse, D. J. (2008). Sleep disturbances and depression: Risk relationships for subsequent depression and therapeutic implications. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 10(4), 473.
- Frohnhofen, H. (2018). Pain and sleep. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 51(8), 871–874.
- Gjoreski, A., Jovanoska, I., Risteski, F., Veljanova, B. P., Nedelkovski, D., Dimov, V., Jovanovska, R. P, Angelovska, B. G., Mitrevski N., & Dimova, B. (2021). Single-center randomized trial comparing conventional chemoembolization versus doxorubicin-loaded polyethylene glycol microspheres for early-and intermediate-stage hepatocellular carcinoma. *European Journal of Cancer Prevention*, 30(3), 258–266.
- Gralnek, I. M., Hays, R. D., Kilbourne, A., Rosen, H. R., Kilbourne, R., Rosen, H. R., Keeffe, E. B., Artinian, L., Kim S. H., Dana Lazarovici B. S., Jensen D. M., Busuttil R. W., & Martin, P. (2000). Development and evaluation of the liver disease quality of life instrument in persons with advanced, chronic liver disease—the LDQOL 1.0. *The American Journal of Gastroenterology*, 95(12), 3552–3565.
- Grandhi, M. S., Kim, A. K., Ronnekleiv-Kelly, S. M., Kamel, I. R., Ghasebeh, M. A., & Pawlik, T. M. (2016). Hepatocellular carcinoma: From diagnosis to treatment. *Surgical Oncology*, 25(2), 74–85.
- Hesketh, P. J., Kris, M. G., Basch, E., Bohlke, K., Barbour, S. Y., Clark-Snow, R. A., ... & Lyman, G. H. (2017). Antiemetics:

- American society of clinical oncology clinical practice guideline update. *Journal of Clinical Oncology*, 35(28), 3240–3261.
- Huang, T. W., Cheung, D. S. T., Xu, X., Loh, E. W., Lai, J. H., Su, W. W., ... & Lin, C. C. (2020). Relationship Between diurnal cortisol profile and sleep quality in patients With hepatocellular carcinoma. *Biological research for nursing*, 22(1), 139–147.
- Jang, H. S., & Choi, E. O. (2016). Factors influencing quality of sleep among patients with colorectal cancer receiving chemotherapy. *Asian Oncology Nursing*, 16(2), 103–111.
- Jun, C. H., Ki, H. S., Lee, H. K., Park, K. J., Park, S. Y., Cho, S. B., ... & Rew, J. S. (2013). Clinical significance and risk factors of postembolization fever in patients with hepatocellular carcinoma. *World Journal of Gastroenterology*, 19(2), 284.
- Jung, S. N., Seon, J. I., & Kim, K. S. (2017). The factors of pain and pain management after transarterial chemoembolization in patients with hepatocellular carcinoma. *Asian Oncology Nursing*, 17(2), 107–115.
- Kang, M. (2018). Effect of auricular acupressure on fatigue and depression in patients undergoing chemotherapy for breast cancer. *The Korean Journal of Health Service Management*, 12(4), 229–239.
- Karlou, C., Papadopoulou, C., Papathanassoglou, E., Lemonidou, C., Vouzavali, F., Zafiropoulou-Koutroubas, A., ... & Patiraki, E. (2018). Nurses' caring behaviors toward patients undergoing chemotherapy in greece: A mixed-methods study. *Cancer nursing*, 41(5), 399–408.
- Kennedy, A. S., & Sangro, B. (2014). Nonsurgical treatment for localized hepatocellular carcinoma. *Current Oncology Reports*, 16(3), 1–8.

- Khalaf, M. H., Sundaram, V., AbdelRazek Mohammed, M. A., Shah, R., Khosla, A., Jackson, K., et al. (2019). A predictive model for postembolization syndrome after transarterial hepatic chemoembolization of hepatocellular carcinoma. *Radiology*, *290*(1), 254–261.
- Kim, G., & Jang, H. (2012). Effects of pain, sleep disturbance, and fatigue on the quality of life in patients with pancreatic cancer undergoing chemotherapy. *Asian Oncology Nursing*, *12*(2), 117–124.
- Kim, H. S., Oh, E. G., Lee, H., Kim, S. H., & Kim, H. K. (2015). Predictors of symptom experience in Korean patients with cancer undergoing chemotherapy. *European Journal of Oncology Nursing*, *19*(6), 644–653.
- Kim, K., Park, D. H., Park, D., & Ryu, E. (2012). Effects of symptom severity and symptom interference on sleep disturbance in cancer patients. *Asian Oncology Nursing*, *12*(4), 339–346.
- Kim, M. S., & Uhm, J. Y. (2022). Impact of discriminant factors on the comfort-care of nurses caring for trans-arterial chemoembolisation patients. *Supportive Care in Cancer*, *30*(9), 7773–7781.
- Kim, N. H., Kang, J. H., & Yang, Y. R. (2017). Impacts of cancer pain management education on home care cancer patients' perception and attitudes. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, *7*(10), 153–167.
- Kim, S., Choi, K. H., Hwang, S. G., Lee, J. H., Kwak, S. Y., Park, P. W., ... & Rim, K. S. (2007). Validation of the Korean version of liver disease quality of life (LDQOL 1.0) instrument. *The Korean Journal of Hepatology*, *13*(1), 44–50.
- Kim, Y. H., & Lee, J. H. (2010). Relationships between side effects, depression and quality of sleep in gynecological cancer patients

- undergoing chemotherapy. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 16(3), 276-287.
- Kolcaba, K. (2003). *Comfort theory and practice: A vision for holistic health care and research*. Springer Publishing Company.
- Kong, B. (2002). A philosophical inquiry on the moral horizon of care in nursing. *Korean Feminist Philosophy*, 2(6), 43-69.
- Korea National Cancer Center <https://www.cancer.go.kr/>
- Korean Liver Cancer Association. (2019). 2018 Korean liver cancer association-national cancer center Korea practice guidelines for the management of hepatocellular carcinoma. *Korean Journal of Radiology*, 20(7), 1042-1113.
- Kroenke, K., Spitzer, R. L., & Williams, J. B. (2003). The patient health questionnaire-2: Validity of a two-item depression screener. *Medical Care*, 41(11), 1284-1292.
- Kroenke, K., Spitzer, R. L., Williams, J. B., Monahan, P. O., & Löwe, B. (2007). Anxiety disorders in primary care: Prevalence, impairment, comorbidity, and detection. *Annals of Internal Medicine*, 146(5), 317-325.
- Krueger, J. M., & Opp, M. R. (2016). Sleep and microbes. *International Review of Neurobiology*, 131, 207-225.
- Leung, D. A., Goin, J. E., Sickles, C., Raskay, B. J., & Soulen, M. C. (2001). Determinants of postembolization syndrome after hepatic chemoembolization. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*, 12(3), 321-326.
- Lee, H., & Choi-Kwon, S. (2017). The relationships among chemotherapy-induced nausea and vomiting (CINV), non-pharmacological coping methods, and nutritional status in patients with gynecologic cancer. *Journal of Korean Academy of*

- Nursing*, 47(6), 731-743.
- Lee, H. J., & Park, H. S. (2017). Experience of patients' management of hepatocellular carcinoma with transarterial chemoembolization. *Journal of Qualitative Research*, 18(1), 78-92.
- Lee, H. K. (2010). Factors influencing sleep in people with alcoholism. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 19(3), 271-277.
- Lee, J. S., & Jeong, D. U. (2012). Sleep and pain. *Sleep Medicine and Psychophysiology*, 19(2), 63-67.
- Lee, K. T., Lin, J. J., & Shi, H. Y. (2018). Anxiety and depression are associated with long-term outcomes of hepatocellular carcinoma: A nationwide study of a cohort from Taiwan. *The World Journal of Biological Psychiatry*, 19(6), 431-439.
- Lee, N., Kim, K., Kwak, Y., & Kim, Y. (2015). Effects of the symptoms, anxiety, and depression on the quality of sleep of benign prostate hyperplasia patients. *The Journal of the Korea Contents Association*, 15(1), 338-349.
- Lee, S. H., & Chung, B. Y. (2018). Factors influencing pain intensity in patients with advanced cancer. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 19(1), 506-516.
- Li, C. P., Chao, Y., Chen, L. T., Lee, R. C., Lee, W. P., Yuan, J. N., ... & Lee, S. D. (2008). Fever after transcatheter arterial chemoembolization for hepatocellular carcinoma: Incidence and risk factor analysis. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, 43(8), 992-999.
- Lima, J. V. F., Guedes, M. V. C., Silva, L. D. F. D., Freitas, M. C. D., & Fialho, A. V. D. M. (2017). Usefulness of the comfort theory in the clinical nursing care of new mothers: Critical analysis. *Revista*

aucha de enfermagem, 37(4), e65022.

- Lindley, C., Vasa, S., Sawyer, W. T., & Winer, E. P. (1998). Quality of life and preferences for treatment following systemic adjuvant therapy for early-stage breast cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 16(4), 1380–1387.
- Lundt, A., & Jentschke, E. (2019). Long-term changes of symptoms of anxiety, depression, and fatigue in cancer patients 6 months after the end of yoga therapy. *Integrative Cancer Therapies*, 18, 1534735418822096.
- Ma, Y., He, B., Jiang, M., Yang, Y., Wang, C., Huang, C., & Han, L. (2020). Prevalence and risk factors of cancer-related fatigue: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 111, 103707.
- Makhlouf, S. M., Pini, S., Ahmed, S., & Bennett, M. I. (2020). Managing pain in people with cancer—a systematic review of the attitudes and knowledge of professionals, patients, caregivers and public. *Journal of Cancer Education*, 35(2), 214–240.
- Margaretta Page, M. S. (2018). Sleep-wake disturbance: A systematic review of evidence-based interventions for management in patients with cancer. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 22(1), 37–52.
- Mason, M. C., Massarweh, N. N., Salami, A., Sultenfuss, M. A., & Anaya, D. A. (2015). Post embolization syndrome as an early predictor of overall survival after transarterial chemoembolization for hepatocellular carcinoma. *International Hepato-Pancreato-Biliary Association*, 17(12), 1137–1144.
- Mark, S., Cataldo, J., Dhruva, A., Paul, S. M., Chen, L. M., Hammer, M. J., ... & Miaskowski, C. (2017). Modifiable and non-modifiable characteristics associated with sleep disturbance in oncology

- outpatients during chemotherapy. *Supportive Care in Cancer*, 25(8), 2485-2494.
- Mårtensson, S., Hodges, E. A., Knutsson, S., Hjelm, C., Broström, A., Swanson, K. M., et al. (2020). Caring behavior coding scheme based on swanson's theory of caring - development and testing among undergraduate nursing students. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 35(4), 1123-1133.
- Miaskowski, C., Cooper, B. A., Melisko, M., Chen, L., Mastick, J., West, C., et al. (2014). Disease and treatment characteristics do not predict symptom occurrence profiles in oncology outpatients receiving chemotherapy. *Cancer*, 120(15), 2371-2378.
- Miller, M. D., & Ferris, D. G. (1993). Measurement of subjective phenomena in primary care research: the Visual Analogue Scale. *Family Practice Research Journal*. 13(1), 15 - 24.
- Mystakidou, K., Parpa, E., Tsilika, E., Pathiaki, M., Patiraki, E., Galanos, A., et al. (2007). Sleep quality in advanced cancer patients. *Journal of Psychosomatic Research*, 62(5), 527-533.
- National Cancer Center, K. N., & Korean Liver Cancer Study Group. (2015). 2014 KLCSSG-NCC. *Gut and Liver*, 9(3), 267.
- Nho, J. H., Kim, S. R., Kang, G. S., & Kwon, Y. S. (2014). Relationships among malnutrition, depression and quality of life in patients with gynecologic cancer receiving chemotherapy. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 20(2), 117-125.
- Oh, J. J. (2021). Factors related to sleep in Korean elderly: Using data from the 7th (2016-2018) Korea national health and nutrition examination survey. *Korean Public Health Research*, 47(4), 227-235.
- Oh, P. J., Lee, J. R., Kim, S. K., & Kim, J. H. (2020). Changes in

- chemotherapy-induced peripheral neuropathy, disturbance in activities of daily living, and depression following chemotherapy in patients with colorectal cancer: A prospective study. *European Journal of Oncology Nursing*, 44, 101676.
- Olver, I. N. (2012). A randomized, blinded study of the impact of intercessory prayer on spiritual well-being in patients with cancer. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 18(5), 18.
- Park, J., Yoo, H., & Lee, H. (2006). The effects of foot reflex zone massage on patients pain and sleep satisfaction following mastectomy. *Journal of Korean Academic Society of Home Health Care Nursing*, 13(1), 54-60.
- Park, M. J., Yoo, J. H., Cho, B. W., Kim, K. T., Jeong, W. C., & Ha, M. (2014). Noise in hospital rooms and sleep disturbance in hospitalized medical patients. *Environmental Health and Toxicology*, 29. e2014006.
- Pfizer. Patient Health Questionnaire (PHQ) screeners. <http://www.phqscreeners.com>
- Piper, B. F., Lindsey, A. M., & Dodd, M. J. (1987, November). Fatigue mechanisms in cancer patients: Developing nursing theory. *In Oncology Nursing Forum*. 14(6), 17-23.
- Pilcher, J. J., Ginter, D. R., & Sadowsky, B. (1997). Sleep quality versus sleep quantity: Relationships between sleep and measures of health, well-being and sleepiness in college students. *Journal of Psychosomatic Research*, 42(6), 583-596.
- Plaskota, M., Lucas, C., Evans, R., Pizzoferro, K., Saini, T., & Cook, K. (2012). A hypnotherapy intervention for the treatment of anxiety in patients with cancer receiving palliative care. *International Journal of Palliative Nursing*, 18(2), 69-75.

- Polit, D. F., Beck, C. T., & Owen, S. V. (2007). Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Research In Nursing & Health*, 30(4), 459-467.
- Reid, E. (2001). Factors affecting how patients sleep in the hospital environment. *British Journal of Nursing*, 10(14), 912-915.
- Rhodes, M., Morris, A., & Lazenby, R. (2011). Nursing at its best: Competent and caring. *The Online Journal of Issues in Nursing*, 16(2), 10.
- Runowicz, C. D., Leach, C. R., Henry, N. L., Henry, K. S., Mackey, H. T., Cowens Alvarado, R. L., ... & Ganz, P. A. (2016). American cancer society/American society of clinical oncology breast cancer survivorship care guideline. *A cancer Journal for Clinicians*, 66(1), 43-73.
- Santoso, A. M., Jansen, F., Lissenberg-Witte, B. I., Baatenburg de Jong, R. J., Langendijk, J. A., Leemans, C. R., ... & Verdonck-de Leeuw, I. M. (2021). Poor sleep quality among newly diagnosed head and neck cancer patients: prevalence and associated factors. *Supportive Care in Cancer*, 29(2), 1035-1045.
- Sateia, M., & Byock, I. (2008). *Sleep disorders in palliative care*. Oxford Textbook of Palliative Medicine. Edited by Doyle D, Cherney N, Caiman K.
- Save, Y. (2000). Diagnostic and statistical manual of mental disorders. American psychiatric association, *Southern Medical Journal*, 88, 813-818.
- Schwartz, A. L., Meek, P. M., Nail, L. M., Fargo, J., Lundquist, M., Donofrio, M., ... & Mateo, M. (2002). Measurement of fatigue: determining minimally important clinical differences. *Journal of Clinical Epidemiology*, 55(3), 239-244.

- Seo, J. Y., & Yi, M. (2015). Distress and quality of life in cancer patients receiving chemotherapy. *Asian Oncology Nursing*, 15(1), 18-27.
- Seo, W. S. (2009). Cancer-related sleep disorders. *Sleep Medicine and Psychophysiology*, 16(1), 10-15.
- Shankar, A., Roy, S., Malik, A., Julka, P. K., & Rath, G. K. (2015). Prevention of chemotherapy-induced nausea and vomiting in cancer patients. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 16(15), 6207-6213.
- Shin, J. H., Kim, H. C., Jung, C. H., Kim, J. B., Jung, S. W., Cho, H. J., & Jung, S. H. (2013). The standardization of the Korean version of the patient health questionnaire-2. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*, 52(3), 115-121.
- Shun, S. C., Chen, C. H., Sheu, J. C., Liang, J. D., Yang, J. C., Lai, Y. H. (2012). Quality of life and its associated factors in patients with hepatocellular carcinoma receiving one course of transarterial chemoembolization treatment: A longitudinal study. *The Oncologist*, 17(5), 732-9.
- Shun, S. C., Lai, Y. H., Jing, T. T., Jeng, C., Lee, F. Y., Hu, L. S., & Cheng, S. Y. (2005). Fatigue patterns and correlates in male liver cancer patients receiving transcatheter hepatic arterial chemoembolization. *Supportive Care in Cancer*, 13(5), 311-317.
- Siriwardana, R. C., Niriella, M. A., Dassanayake, A. S., Liyanage, C. A. H., Upasena, A., Sirigampala, C., & de Silva, H. J. (2015). Factors affecting post-embolization fever and liver failure after trans-arterial chemo-embolization in a cohort without background infective hepatitis—a prospective analysis. *BMC gastroenterology*, 15(1), 1-5.

- Snyder-Halpern, R., & Verran, J. A. (1987). Instrumentation to describe subjective sleep characteristics in healthy subjective verran and snyder-halpern (VSH) sleep scale. *Research in Nursing & Health*, *10*(3), 155-163.
- So, W. K., Law, B. M., Ng, M. S., He, X., Chan, D. N., Chan, C. W., & McCarthy, A. L. (2021). Symptom clusters experienced by breast cancer patients at various treatment stages: A systematic review. *Cancer Medicine*, *10*(8), 2531-2565.
- Song, J., & Choi-kwon, S. (2019). Factors affecting sleep disturbances in hospitalized patients with colorectal cancer undergoing chemotherapy: A retrospective study. *Korean Journal of Adult Nursing*, *31*(1), 100-108.
- Song, H. U., Hwang, S. K., Oh, J. H., Park, W., Kwon, C. I., Ko Kwang-hyun, Hong S. P., Park P. W. & Im Kyu-sung. (2008). Digestive: Analysis of factors influencing fever after trans arterial chemoembolization (TACE) in patients with hepatocellular cancer (seconds). *Korean Society of Internal Medicine Autumn Academic Presentation Paper, 2008*, 355-355.
- Southwell, M. T., & Wistow, G. (1995). Sleep in hospitals at night: Are patients' needs being met? *Journal of Advanced Nursing*, *21*(6), 1101-1109.
- Spielberger, C. D. (1972). *Anxiety: Current trend in theory and research*. NY-L.
- Spitzer, R. L., Kroenke, K., Williams, J. B., Patient Health Questionnaire Primary Care Study Group, & Patient Health Questionnaire Primary Care Study Group. (1999). Validation and utility of a self-report version of PRIME-MD: The PHQ primary care study. *The Journal of the American Medical Association*, *282*(18), 1737-1744.

- Spitzer, R. L., Kroenke, K., Williams, J. B., & Löwe, B. (2006). A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. *Archives of Internal Medicine, 166*(10), 1092-1097.
- Starreveld, D. E., Habers, G. E. A., Valdimarsdottir, H. B., Kessels, R., Daniëls, L. A., van Leeuwen, F. E., & Bleiker, E. M. (2021). Cancer-related fatigue in relation to chronotype and sleep quality in (non-) hodgkin lymphoma survivors. *Journal of Biological Rhythms, 36*(1), 71-83.
- Suh, M., Choi-Kwon, S., & Kim, J. S. (2014). Sleep disturbances after cerebral infarction: Role of depression and fatigue. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases, 23*(7), 1949-1955.
- Steyn, H. S., & Ellis, S. M. (2009). Estimating an effect size in one-way multivariate analysis of variance (MANOVA). *Multivariate Behavioral Research, 44*(1), 106-129.
- Swanson, K. M. (1993). Nursing as informed caring for the well being of others. *The Journal of Nursing Scholarship, 25*(4), 352-357.
- Swanson, K. M. (1999). Research based practice with women who have had miscarriages. *The Journal of Nursing Scholarship, 31*(4), 339-345.
- Tan, D. J. H., Quek, S. X. Z., Yong, J. N., Suresh, A., Koh, K. X. M., Lim, W. H., ... & Huang, D. Q. (2022). Global prevalence of depression and anxiety in patients with hepatocellular carcinoma: Systematic review and meta-analysis. *Clinical and molecular hepatology. 28*(4), 864-875.
- Tejada, M., Viele, C., Kober, K. M., Cooper, B. A., Paul, S. M., Dunn, L. B., et al. (2019). Identification of subgroups of chemotherapy patients with distinct sleep disturbance profiles and associated co-occurring symptoms. *Sleep, 42*(10), zsz151.

- Teixeira, M. C. D., de Sá, M. D. F. G., & Strauss, E. (2005). A new insight into the differences among non-cirrhotic and cirrhotic patients using the liver disease quality of life instrument (LDQOL). *Annals of Hepatology, 4*(4), 264-271.
- Verran, J. A. & Snyder-Halpern, R. S. (1987). Instrumentation to describe subjective sleep characteristics in healthy subjects. *Research in Nursing and Health, 10*(3), 155-163.
- Wang, W. P., & Hsu, H. T. (2014). Applying Swanson's caring theory to manage spiritual distress in a patient with terminal lung cancer. *Hu Li Za Zhi, 61*(4), 97.
- Watanabe, S. (2005). Sleep disturbances in palliative cancer patients attending a pain and symptom control clinic. *Palliative & Supportive Care, 3*(1), 23.
- Watson, J. (2012). *Human caring science*. Jones & Bartlett Publishers.
- Watson, J., & Woodward, T. K. (2010). Jean Watson's theory of human caring. *Nursing Theories and Nursing Practice, 3*, 351-369.
- Whibley, D., AlKandari, N., Kristensen, K., Barnish, M., Rzewuska, M., Druce, K. L., & Tang, N. K. (2019). Sleep and pain: A systematic review of studies of mediation. *The Clinical Journal of Pain, 35*(6), 544.
- Williams, L. A., Bohac, C., Hunter, S., & Cella, D. (2016). Patient and health care provider perceptions of cancer-related fatigue and pain. *Supportive Care in Cancer, 24*(10), 4357-4363.
- Xiong, Y., Xing, H., Hu, L., Xie, J., Liu, Y., & Hu, D. (2019). Effects of comfort care on symptoms, gastric motility, and mental state of patients with functional dyspepsia. *Medicine, 98*(25), e16110.
- Yoshikawa, K., Higashijima, J., Okitsu, H., Miyake, H., Yagi, T., Miura, M., et al. (2020). Effects of chemotherapy on quality of life and

- night-time sleep of colon cancer patients. *The Journal of Medical Investigation*, 67(3.4), 338-342.
- Youn, S., Choi, B., Yi, K., & Chung, S. (2017). Cognitive-behavioral therapy for insomnia for cancer patients. *Korean Journal Psycho-Oncology*, 3, 1-10.
- Young, S. J., & Yi, M. (2017). Hermeneutic phenomenological study on caring experience of nurses working in a chemotherapy ward in korea. *Asian Oncology Nursing*, 17(1), 55-67.
- Yu, J. S. (2021). *Differences in the nutritional status of patients with hepatocellular carcinoma before and after transarterial chemoembolization*. Unpublished master's thesis, Yonsei Univ.
- Yu, S., & Nho, J. (2015). Influence of sleep disturbance and depression on quality of life in ovarian cancer patients during chemotherapy. *Asian Oncology Nursing*, 15(4), 203-210.
- Zhou, T., Yang, K., Thapa, S., Liu, H., Wang, B., & Yu, S. (2017). Differences in symptom burden among cancer patients with different stages of cachexia. *Journal of Pain and Symptom Management*, 53(5), 919-926.

연구대상자 설명문

연구과제명 : 간동맥화학색전술을 시행한 환자의 수면의 질과 수면에 영향을 미치는 요인

본 연구는 [간동맥화학색전술을 시행한 환자의 수면의 질과 수면에 영향을 미치는 요인] 에 관한 연구입니다. 본 설명서는 연구와 관련된 목적과 배경, 참여 대상, 연구 방법 및 기간, 연구의 참여에 따른 부작용과 위험요소, 개인정보 보호와 비밀보장 등에 관한 내용이 포함되어 있습니다. 귀하의 서명은 본 연구에 대해 설명을 듣고 귀하가 본 연구에 자발인 참여를 원한다는 것을 의미합니다.

1. 연구의 목적과 배경

본 연구의 목적은 간동맥화학색전술을 시행한 환자의 수면의 질과 수면에 영향을 미치는 요인이 무엇인지 알아보고 향후 이를 경감하는데 기여하고자 하는 연구입니다.

2. 연구 참여 대상

간동맥화학색전술을 시행받고자 병원에 입원한 만19세 이상의 성인 환자를 대상으로 하며, 다른 치료방법과 병행하지 않는 환자를 대상으로 합니다.

3. 연구 방법

귀하가 참여 의사를 밝혀주시면 다음 과정으로 연구가 진행될 것입니다. 귀하는 간동맥화학색전술 시행 전에 입원한 병실에서 설문 조사를 시행하게 되며 이는 약 5분간 소요될 예정입니다. 간동맥화학색전술 시행 후 연구 참여자가 방문하여 색전술 후 증후군과 관련된 자료를 설문지 형식으로 수집하며 이는 10분간 소요될 예정입니다. 귀하의 일반적 특성과 일부

혈액 검사 수치는 의무기록관찰을 통해 수집될 예정입니다.

4. 연구 참여 기간

총 연구 기간은 IRB 승인일로부터 2022년 11월까지이며, 귀하는 이번에 시술 전과 후 각각 설문지에 1회, 의무기록관찰 동의에 참여하시면 됩니다.

5. 연구 참여 철회

귀하는 연구 도중 언제든지 참여 의사를 철회할 수 있으며, 이는 연구 담당자에게 말씀해 주시면 됩니다.

6. 부작용 또는 위험요소

연구 참여에 따른 부작용 또는 위험요소는 없으나 참여로 인해 다소 불편감을 느끼신다면 연구 담당자에게 말씀해 주십시오.

7. 연구 참여에 따른 이익 또는 불이익

귀하의 연구 참여에 따른 직접적인 이익은 없습니다. 그러나 귀하가 제공하는 정보는 향후 간동맥화학색전술 후 증후군 발생의 연구에 소중한 자료가 될 것이며 이로 인해 간호중재를 제공하는데 도움이 될 것입니다. 또한 귀하는 본 연구에 참여하지 않을 자유가 있으며 이로 인해 어떠한 불이익도 발생하지 않습니다.

8. 개인정보와 비밀보장

본 연구 참여로 귀하에게 수집되는 정보는 연구를 위해 3년간 사용되며 개인정보 보호법에 의거 적절하게 관리됩니다. 관련 정보는 잠금장치가 있는 연구책임자의 서류장에 보관하여 타인이 볼 수 없도록 관리할 것이며, 이 연구가 출판되는 경우 귀하의 신원은 비밀상태로 유지될 것입니다. 보관기간 종료 후에는 분쇄기로 파기하여 폐기될 것입니다.

9. 연구 문의

만일 어느 때라도 문제가 발생하거나 연구에 관해 질문이 있다면 다음의 연구 담당자에게 언제든지 연락하십시오.

* 연구 책임자

☞ 박지영 (부산대학교병원 간호사)



연구대상자 동의서

연구과제명 : 간동맥화학색전술을 시행한 환자의 수면의 질과 수면에 영향을 미치는 요인

1. 나는 본 연구의 설명문을 읽고 담당 연구원에게 이에 관해 설명을 들었습니다.

2. 나는 연구의 이익과 불이익 및 위험성에 관해 들었습니다.

3. 나는 이 연구에 자발적으로 참여하는 것에 동의하며 언제라도 철회할 수 있음에 관해 알고 있습니다.

4. 나는 이 연구에서 얻어진 나의 대한 정보를 현행법과 연구윤리심의위원회의 규정이 허용하는 범위 내에서 연구자가 수집하고 처리하는데 동의합니다.

연구 대상자 성명 : _____ 서명 : _____ 서명일 : _____

연구 담당자 성명 : _____ 서명 : _____ 서명일 : _____

설문지

안녕하십니까?

귀한 시간을 내어 본 연구에 참여해 주셔서 감사합니다.

본 설문지는 간동맥화학색전술을 시행한 환자의 수면의 질과 수면에 영향을 미치는 요인이었습니다. 이 조사 결과를 토대로 추후 간동맥화학색전술 후 수면장애와 관련한 중재의 기초자료로 활용하고자 합니다. 잠시 주의를 기울여 귀하의 생각과 일치하는 사항에 V 표 해주시면 감사하겠습니다. 만약 참여하기를 원하지 않으시면 언제라도 중단하실 수 있으며, 차후 어떠한 불이익도 없습니다.

본 설문지는 간동맥화학색전술 시행 전과 후에 각 1회 시행될 예정이고 응답에 소요되는 시간은 약 15분으로 예상됩니다. 귀하께서 응답하신 내용은 익명으로 작성되고 처리되어 결과는 오로지 연구목적으로만 사용될 것입니다. 절대로 개인에 관한 정보를 노출하지 않을 것을 약속드립니다. 연구 참여해주신 분께 감사의 마음을 담아 소정의 답례품을 증정할 예정입니다.

귀한 시간을 내어 주셔서 진심으로 감사드립니다.

설문내용과 관련된 질의나 의견은 다음으로 문의하여 주시길 바랍니다.

부산대학교 병원 간호사 박지영

< TACE 전 설문지 >

I. 본 문항은 대상자의 평소 불안에 대한 질문입니다.
 다음과 같은 문제로 얼마나 자주 괴로웠습니까?
 알맞은 칸에 V 표를 해 주십시오.

	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	그렇다	매우 그렇다
1. 초조하거나 불안하거나 조마조마하게 느낀다				
2. 걱정하는 것을 멈추거나 조절할 수가 없다				

II. 본 문항은 대상자의 평소 우울에 대한 질문입니다.
 다음과 같은 문제로 얼마나 자주 괴로웠습니까?
 알맞은 칸에 V 표를 해 주십시오.

	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	그렇다	매우 그렇다
1. 일상생활에 흥미나 즐거움이 없다				
2. 기분이 처지거나, 우울해지거나 희망이 없다				

< TACE 후 설문지 >

I. 간동맥화학색전술 후 다음과 같은 증상을 얼마나 느끼셨습니까?
 알맞은 칸에 V 표를 해 주십시오.

1. 우상복부 통증											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
증상없음										가장 심함	

2. 오심											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
증상없음										가장 심함	

3. 구토											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
증상없음										가장 심함	

4. 열감											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
증상없음										가장 심함	

II. 시술 후 귀하가 느끼는 현재의 피로감은 어느 정도입니까?

0점	10점
전혀 피곤하지 않다	몹시 피곤하다

Ⅲ. 간동맥화학색전술 후 수면 상태는 어느 정도입니까?

알맞은 칸에 V 표를 해 주십시오.

1. 주무시는 중간에 몇 번이나 깨셨습니까?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

눈 감고 있었을 뿐
계속 깨어 있었다

전혀 깬 적이 없다

2. 주무시는 동안 얼마나 움직였다고 생각하십니까?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

밤새 뒤척였다

전혀 움직이지
않았다

3. 주무시려고 누운 순간부터 일어났을 때 까지 걸린 총 수면시간은 얼마
입니까?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

전혀 잠을 못 잤다

약 10시간 정도
잤다

4. 어느 정도로 깊게 주무셨다고 생각하십니까?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

아주 얇은 잠을 잤다

깊게 푹 잤다

5. 잠을 자려고 누운 순간부터 잠에 빠질 때까지 어느 정도 시간이 걸린
것 같습니까?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

전혀 잠들지 못함

눕자마자 즉시 잠에 빠짐

6. 잠에서 깨어날 때 기분이 어떠셨습니까?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

아주 피곤한 상태로 일어
남

상쾌한 기분으로 일어남

7. 잠에서 어떻게 깨어나셨습니까?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

갑자기 누군가가 깨웠음
(의사, 간호사, 보호자 등)

충분히 잔 다음 스스로
자발적으로 깨어남

8. 귀하의 어제 수면을 스스로 평가해 본다면 다음 중 어느 곳에 해당됩
니까?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

너무 못 잤다
(쉬지 못 했고, 가뿐하지
않고 만족스럽지 못함)

아주 만족한다
(폭 쉬었고, 가뿐하며,
기분좋은 수면이었음)

♣ 설문에 응해 주셔서 감사합니다. ♣

부록 3. 의무관찰 기록지

No. _____

의무관찰 기록지

등록번호		이름	
연령	(만세)	성별	
결혼여부	<input type="checkbox"/> 기혼 <input type="checkbox"/> 미혼 <input type="checkbox"/> 기타	직업	<input type="checkbox"/> 있음 <input type="checkbox"/> 없음
흡연	<input type="checkbox"/> 흡연 <input type="checkbox"/> 금연 <input type="checkbox"/> 비흡연	음주	<input type="checkbox"/> 음주 <input type="checkbox"/> 비음주
종교	<input type="checkbox"/> 있음 <input type="checkbox"/> 없음		
항목	내용		기타
TACE에 사용한 약물	<input type="checkbox"/> Doxorubicin <input type="checkbox"/> Cisplatin <input type="checkbox"/> 기타()		약물 용량 ()MG
	<input type="checkbox"/> Lipiodol		약물 용량 ()MG
Lab data	Hemoglobin ()g/dl Albumin ()g/dl		

부록 4. 간호사용 연구대상자 설명문 및 동의서

연구 대상자 설명문 및 동의서

안녕하십니까?

귀한 시간을 내어 본 연구에 참여해 주셔서 감사합니다.

본 설문지는 간동맥화학색전술을 시행한 환자의 수면의 질과 수면에 영향을 미치는 요인입니다. 이 조사 결과를 토대로 추후 간동맥화학색전술 후 수면장애와 관련한 증재의 기초자료로 활용하고자 합니다. 잠시 주의를 기울여 귀하의 생각과 일치하는 사항에 V 표 해주시면 감사하겠습니다. 만약 참여하기를 원하지 않으시면 언제라도 중단하실 수 있으며, 차후 어떠한 불이익도 없습니다.

본 설문지는 간동맥화학색전술 환자를 간호하는 간호사를 대상으로 1회 시행할 예정이고 응답에 소요되는 시간은 약 5분으로 예상됩니다. 귀하께서 응답하신 내용은 익명으로 작성되고 처리되어 결과는 오로지 연구목적으로만 사용될 것입니다. 절대로 개인에 관한 정보를 노출하지 않을 것을 약속드립니다. 연구 참여해주신 분께 감사의 마음을 담아 소정의 답례품을 증정할 예정입니다.

귀한 시간을 내어 주셔서 진심으로 감사드립니다.

설문내용과 관련된 질의나 의견은 다음으로 문의하여 주시길 바랍니다.

부산대학교병원 간호사 박지영

본인은 설명문과 동의서를 읽었고 내용을 충분히 이해하였습니다.

- 본인은 자발적으로 이 연구에 참여합니다.
- 본인은 자유로운 의사에 따라 연구에 참여합니다.

2022 년 월 일

성명 (서명)

부록 5. 간호사용 연구 설문지

I. 귀하의 신상에 대해서 몇 가지 여쭙겠습니다.

알맞은 칸에 V 표를 해주십시오.

응답자의 신상과 관련한 비밀은 절대적으로 보장되오니

빠짐없이 응답해 주시면 고맙겠습니다.

1. 귀하의 연령은 어떻게 되십니까?
만 ()세
2. 귀하의 성별은 어떻게 되십니까?
① 남 ② 여
3. 귀하의 결혼 상태는 어떻게 되십니까?
① 기혼 ② 미혼 ③ 기타(사별/이혼/별거)
4. 귀하의 종교는 어떻게 되십니까?
① 있음 ② 없음
5. 귀하의 최종학력은 어떻게 되십니까?
① 전문학사 ② 학사 ③ 석사 ④ 박사
6. 귀하의 총 간호사 근무경력은 어떻게 되십니까?
만 ()개월

II. 귀하가 생각하는 간동맥화학색전술 전 환자 상태에 관한 질문입니다.
 간동맥화학색전술 전 환자가 느낄 것으로
 예상되는 정도의 항목에 표시해주십시오.

1. 본 문항은 환자의 평소 불안에 대한 질문입니다.

	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	그렇다	매우 그렇다
1. 초조하거나 불안하거나 조마조마하게 느낀다				
2. 걱정하는 것을 멈추거나 조절할 수가 없다				

2. 본 문항은 환자의 평소 우울에 대한 질문입니다.

	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	그렇다	매우 그렇다
1. 일상생활에 흥미나 즐거움이 없다				
2. 기분이 처지거나, 우울해지거나 희망이 없다				

Ⅲ. 간동맥화학색전술 후 환자의 증상이 어느 정도로 보이십니까?

1. 우상복부 통증											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
증상없음										가장 심함	

2. 오심											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
증상없음										가장 심함	

3. 구토											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
증상없음										가장 심함	

4. 발열											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
증상없음										가장 심함	

Ⅳ. 간동맥화학색전술 후 환자의 피로는 어느 정도로 보이십니까?

0점	10점
전혀 피곤하지 않다	몹시 피곤하다

**V. 간동맥화학색전술 후 환자의 수면 상태에 대한 질문입니다.
알맞은 칸에 V 표를 해 주십시오.**

문항	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다
1. 아침에 일어나 개운할 정도로 충분히 수면을 취했다.					
2. 낮에 졸리거나 쉰다.*					
3. 낮에 깨어있기 어렵다.*					

4. 낮에 낮잠을 5분 이상 자야한다.*					
5. 총 자고 싶은 만큼 충분한 수면을 취하는 것처럼 보인다.					

VI. 귀하의 간호 돌봄 정도에 대한 질문입니다.
알맞은 칸에 V 표를 해 주십시오.

문항	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다
1. 나는 환자들이 더 현실적으로 기대하도록 도와주었다.					
2. 나는 환자가 원하는 것을 미리 생각하고 있었다.					
3. 나는 환자의 요청에 즉시 반응하였다.					
4. 나는 간호할 때 환자들에게 전적으로 주의를 기울였다.					
5. 환자들의 요청이 없어도 사소한 일들은 알아서 처리했다.					
6. 나는 입원에 대해서 환자들이 편하게 느끼도록 도와주었다.					
7. 나는 이 병원에서 환자들이 잘 모르는 것을 잘 처리하도록 도와주었다.					
8. 나는 내가 환자들의 요구나 부탁에 대해서 다른 사람에게 알려줄 것					

이라고 확신했다.					
9. 나는 환자들이 필요로 할 때 내가 그 곳에 있을 거라고 확신했다.					
10. 나는 이 질병이 환자들에게 어떤 의미인지를 내가 이해한다고 느낀다.					
11. 나는 나의 노력으로 인해 환자들이 몇몇 문제들을 피했다는 것을 알고 있다.					
12. 나는 질병에 대해 환자들이 가지는 두려움을 관리하는데 도움을 주었다.					
13. 나의 설명은 환자들을 편하게 해주었다.					
14. 치료 중 나는 환자들이 긴장이 이완되도록 느끼게 해주었다.					
15. 나의 활동은 환자들이 보살핌을 받는다고 느끼게 해주었다.					

부록 6. 기관생명윤리위원회(IRB) 승인 결과 통지서

부경대학교 기관생명윤리위원회 심사결과 통지서

주소 : (48513) 부산시 남구 용소로 45
전화 : 051-629-4330 Fax : 051-629-7699

승인번호	1041386-202207-HR-43-02	승인일자	2022.07.12
과제번호	1041386-202207-HR-43-01		
연구과제명	간동맥화학색전술을 시행한 환자의 수면의 질에 영향을 미치는 요인		
연구책임자	박지영	소속	간호학과
IRB 심사기간	2022. 7. 6. (수) ~ 2022. 7. 12. (화)		
심사결과	승인 <input checked="" type="checkbox"/> 시정승인 <input type="checkbox"/> 보완 <input type="checkbox"/> 부결 <input type="checkbox"/> *심사의위원 8명 중 5명 출석(과반수 출석), 출석위원 5명 중 원안 승인 5명		
총 연구기간	위원회 승인일 ~ 12개월까지		
IRB 연구승인 유효기간	승인일로부터 2023.07.12.까지	<ul style="list-style-type: none"> ○ 총 신청 연구기간이 IRB 연구승인 유효기간을 초과할 경우, 유효기간 만료 이전 '지속심사' 승인을 받아야 연구지속 진행이 가능합니다. ○ 연구종료 시 종료보고를 하여 주시기 바랍니다. 	
심 사 내 용			
심사의견	<ul style="list-style-type: none"> - 최소위험 - 연구자료의 보관 및 처리에 유의 - 취약한 연구대상자(입원환자)에 유의 		

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.

부경대학교 기관생명윤리위원회



부록 7. 연구 도구 승인

☆ Re: 도구사용 허가 문의드립니다. [↗](#)

2021-05-17 (월) 14:07

보낸사람  박지원 <pjwon@ajou.ac.kr>

오래전 연구라...
도구를 찾으셨다면 사용해도 좋습니다.

2021년 5월 17일 (월) 오후 1:24, 박지영 <jjyoung9365@naver.com>님이 작성:

안녕하십니까, 저는 부경대학교 간호학과 대학원 석사과정생 박지영이라고 합니다.

'간동맥화학색전술을 시행한 환자의 수면의 질과 수면에 영향을 미치는 요인'을 주제로 논문을 쓰고자 하는데

수면의 주관적 지표로 교수님께서 한국판으로 번역하신 VSH sleep scale을 사용하기 위해

도구를 사용해도 될 지 여쭙보기 위해서 연락드립니다.

허락해주신다면 좋은 논문 쓸 수 있도록 하겠습니다

면위로 >



부록 8. 논문 유사도 검사 결과

부경대학교
카피킬러캠퍼스 표절 검사
결과 확인서



확 인
실 명
서 명

아이디	202055195	표절률	5%
소속	계원도 국제학부		
성명	계원도 국제학부		

검사번호	00205980837	검사일자	2022.11.20 13:54
발급형태	<input checked="" type="checkbox"/> 카본보기 <input type="checkbox"/> 요약보기 <input type="checkbox"/> 상세보기	발급일자	2022.11.20 13:55
검사명	비밀백		
문서명	20221121-논문.hwp		
비고			

비밀번호	[한재영부문서] [카피킬러 DB]
검사설정	표절기준 [6 어절], 인용/출처 표시문장 [제외], 발행/경전 포함문장 [제외], 목차/참고문헌 [제외]