



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](#)

유방암 경험자의 아로마타제 억제제  
지속복용의도 관련요인: 근골격계 통증 중심으로

연세대학교 대학원

간 호 학 과

서 영 경

유방암 경험자의 아로마타제억제제  
지속복용의도 관련요인: 근골격계 통증 중심으로

연세대학교 대학원

간 호 학 과

서 영 경

유방암 경험자의 아로마타제억제제  
지속복용의도 관련요인: 근골격계 통증 중심으로

지도교수 김 수

이 논문을 석사 학위논문으로 제출함




2019년 12월 일

연세대학교 대학원

간 호 학 과

서 영 경

## 서영경의 석사 학위논문을 인준함

심사위원                        
심사위원                        
심사위원                      

연세대학교 대학원

2019년 12월 일

## 감사의 글

“다만 이뿐 아니라 우리가 환난 중에도 즐거워하나니 이는 환난은 인내를 인내는 연단을 연단은 소망을 이루는 줄 앎이로다(로마서 5:3-4).”

2017년 석사학위를 시작했던 때가 까마득하게 느껴질 만큼 지난 3년간의 인내와 연단의 시간은 참으로 길었습니다. 저에게 새로운 소망을 심어주시고자 석사과정을 시작하게 하시고, 연세대학교 간호대학에서 학식과 인품이 뛰어난 교수님들과 좋은 환경에서 제 식견을 넓혀주신 하나님께 먼저 감사를 올려드립니다. 물리적, 심리적 장애에 부딪치고 그것들을 극복해 나가는 시간 동안 낙심과 포기를 선택하기보다 기쁨으로 인내하는 법과 믿음으로 극복하고 한발 한발 내딛는 법을 배웠습니다.

학위논문이 완성되기까지 그 동안 도와주신 분들께 이 논문과 함께 짧은 감사의 글을 전하고자 합니다. 저의 학위 논문을 지도해 주신 김수 교수님, 박정옥 교수님, 박진희 교수님께 진심으로 감사드립니다. 어려운 시기에 논문지도를 허락해주시고, 학문적 미숙함으로 헤맬 때에도 질책보다 존중, 격려, 세심한 배려로 저를 이끌어 주신 김수 교수님께 감사드립니다. 때로는 저보다 더 열정적인 관심을 가져주시고 친숙하지 않은 개념들로 혼란스러워 할 때, 질문을 통해 한걸음씩 생각의 흐름을 안내해주시고, 논문의 틀을 다듬어주시는 과정에서 교육자와 리더의 인품과 열정을 배웠습니다. 학사지도에서 논문지도까지 공감, 칭찬, 격려로 힘을 주시고 복잡한 머리와 마음으로 인해 잊고 있었던 부분에 대해 상기시켜 주시고 지식이 부족한 부분에 대해서는 겸손함으로 조언해주신 박정옥 교수님 감사드립니다. 이메일 한 통에 흔쾌히 논문지도를 허

락해주신 박진희 교수님께 감사드립니다. 바쁘신 와중에도 항상 웃는 얼굴로 맞이해 주시고, 분명하고 명쾌한 설명으로 논문의 초점이 흐려지지 않도록 가이드 해주셔서 감사드립니다.

연구 개념과 도구에 대한 조언을 주셨던 김성해 선생님과 배가령 선생님께 감사드립니다. 선생님들의 경험과 지식을 나누어 주셔서 부족한 시간 내에 많은 것을 해낼 수 있었습니다.

석사과정 동안 개인적으로 많은 시간을 갖지는 못했지만, 손을 내밀면 항상 도움 주기를 서슴지 않았던 백서영 원생, 홍소윤 원생, 김고은 박사생, 김남희 박사생에게 감사하다는 말과 함께 응원을 함께 보냅니다.

일과 학업을 병행하는 동안 힘들어 할 때 마다 격려의 말을 아끼지 않고, “Love is flowing”이라고 말하며 사소한 것들까지 나누어주시고 비전을 가질 수 있도록 응원과 조언을 주신 최은숙 선생님께 감사드립니다. 제 곁에 선생님이 있어 큰 힘이 됩니다. 부서 이동 후 일에 적응할 수 있도록 도와주시고, 학업과 병행할 수 있도록 배려해주신 김화진 수간호사님과 제 연구가 시행될 수 있도록 허락해주시고 관심을 가져주신 유방암 센터 모든 의료진과 직원들에게도 감사드립니다.

마지막으로 부족하고 무심한 첫째 딸인 저를 항상 믿어주고 응원하는 아빠와 응배, 송배, 그리고 새 가족이 된 정연이 까지 고맙고 사랑합니다.

아직은 미숙하지만 오늘의 감사한 마음을 잊지 않고, 그 동안 쌓아진 지식과 경험을 도움이 필요한 누군가에게 흘려보내며 깊이를 더해가는 2020년 한 해가 되도록 노력하겠습니다.

2019년 12월

서영경

## 차 례

|            |     |
|------------|-----|
| 차례.....    | i   |
| 표 차례.....  | iv  |
| 그림 차례..... | v   |
| 부록 차례..... | vi  |
| 국문 요약..... | vii |

### I. 서론

|                 |   |
|-----------------|---|
| 1. 연구의 필요성..... | 1 |
| 2. 연구의 목적.....  | 4 |
| 3. 용어의 정의.....  | 5 |

### II. 문헌고찰..... 8

|   |    |
|---|----|
| 1. 항호르몬 보조요법 약물복용행태.....                              | 8  |
| 2. 아로마타제 억제제를 복용하는 유방암 경험자의 근골격계 통증과<br>약물복용 순응도..... | 11 |
| 3. 근골격계 통증으로 인한 심리적 영향과 아로마타제 억제제<br>지속복용의도.....      | 16 |
| 1) 통증 파국화와 아로마타제 억제제 지속복용의도.....                      | 16 |



|   |           |
|---|-----------|
| 2) 암 재발 두려움과 아로마타제 억제제 지속복용의도.....            | 18        |
| 3) 항호르몬 보조요법에 대한 신념과 아로마타제 억제제<br>지속복용의도..... | 21        |
| 4. 통증대처.....                                  | 23        |
| <br>  |           |
| <b>III. 개념적 기틀.....</b>                       | <b>28</b> |
| <br>  |           |
| <b>IV. 연구 방법.....</b>                         | <b>30</b> |
| 1. 연구 설계.....                                 | 30        |
| 2. 연구 대상.....                                 | 30        |
| 3. 연구도구.....                                  | 32        |
| 4. 자료수집 절차 및 방법.....                          | 38        |
| 5. 자료 분석.....                                 | 39        |
| 6. 윤리적 고려.....                                | 39        |
| <br>  |           |
| <b>V. 연구결과.....</b>                           | <b>41</b> |
| 1. 대상자의 인구사회학적·질병관련특성.....                    | 41        |
| 2. 근골격계 통증.....                               | 45        |

|   |     |
|---|-----|
| 3. 아로마타제 억제제 지속복용의도, 통증 과국화, 암 재발 두려움,<br>항호르몬 보조요법 신념, 통증대처..... | 48  |
| 4. 인구사회학적 특성과 질병관련 특성에 따른 아로마타제 억제제<br>지속복용의도.....                | 50  |
| 5. 통증에 따른 아로마타제 억제제 지속복용의도.....                                   | 53  |
| 6. 아로마타제 억제제 지속복용의도와 제 변수와의 상관관계 ...                              | 54  |
| 7. 아로마타제 억제제 지속복용의도와 관련된 요인.....                                  | 56  |
| <b>VI. 논의</b> .....   | 57  |
| <b>VII. 결론 및 제언</b> .....   | 65  |
| 참고문헌.....   | 68  |
| 부록.....   | 79  |
| 영문요약.....   | 101 |

## 표 차 례

|   |    |
|---|----|
| Table 1. Concepts, variables, and instruments of the study·····   | 33 |
| Table 2. Demographic characteristics of study participants·····   | 42 |
| Table 3. Clinical characteristics of study participants·····  | 44 |
| Table 4. Pain severity and pain interference of study participants<br>.....   | 46 |
| Table 5. Aromatase inhibitor continuation intention, pain<br>catastrophizing, fear of cancer recurrence, adjuvant endocrine<br>therapy beliefs, and pain coping ..... | 49 |
| Table 6. Difference in aromatase inhibitor continuation intention<br>according to demographic characteristics·····  | 51 |
| Table 7. Difference in aromatase inhibitor continuation intention<br>according to clinical characteristics·····   | 52 |
| Table 8. Difference in aromatase inhibitor continuation intention<br>according to musculoskeletal pain·····   | 53 |
| Table 9. Correlations among study variables .....   | 55 |
| Table 10. Factors associating aromatase inhibitor continuation intention<br>.....   | 56 |

## 그림 차례

|   |    |
|---|----|
| Figure 1. Conceptual framework for the study····· | 28 |
| Figure 2. Flow chart of recruitment·····          | 31 |
| Figure 3. Musculoskeletal pain location·····      | 47 |

## 부 록 차 례

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 부록 1. 대상자 모집문건.....            | 79 |
| 부록 2. 의생명연구심의위원회 심의결과 통보서..... | 80 |
| 부록 3. 설문지.....                 | 83 |
| 부록 4. 도구사용 승인서 메일.....         | 97 |

## 국 문 요 약

### 유방암 경험자의 아로마타제 억제제 지속복용의도 관련요인: 근골격계 통증 중심으로

본 연구는 보조요법으로 아로마타제 억제제를 복용 중인 유방암 경험자를 대상으로 아로마타제 억제제 지속복용의도를 파악하고 근골격계 통증을 중심으로 관련된 요인을 확인하기 위한 서술적 조사연구이다.

자료 수집은 경기도 소재 암 전문병원에서 2019년 9월 16일부터 2019년 11월 14일까지 보조요법으로 아로마타제 억제제를 복용하는 1~3기 유방암 경험자에게 자가보고 설문지를 통해 근골격계 통증, 통증 파국화, 암 재발 두려움, 항호르몬 보조요법 신념, 통증대처, 아로마타제 억제제 지속복용의도를 조사하였다. 총 123명의 완성된 설문지를 자료 분석에 포함하였고, 수집된 자료는 independent t-test, ANOVA (Bonferroni test), Pearson's correlation, multiple regression을 이용하여 분석하였다.

본 연구의 주요결과는 다음과 같다.

1) 본 연구에 참여한 대상자의 평균 연령은  $58.06 \pm 7.41$ 세(38세~80세)였고 유방암 수술 시 양측 난소절제술을 같이 받은 만 40세 이하의 유방암 경험자 2명이 포함되어 있었다. 아로마타제 복용기간은 평균  $2.55 \pm 1.54$ 년이었고 레트로졸을 복용하는 대상자가 72.4%로 아나트스로졸을 복용하는 대상자보다 2배 이상 많았다. 대상자의 35.8%가 관절염, 골다공증과 같은 근골격계 질환을 진단

받은 상태였고 이 중 61.4%는 아로마타제 억제제 복용 후 진단을 받았다.

2) 아로마타제 억제제 지속복용의도는 평균 22.28( $\pm 4.34$ )점으로 높은 수준으로 평가되었다. 지난 24시간 내 가장 심한 근골격계 통증 정도는 평균 5.08( $\pm 2.80$ )점으로 통증관리가 필요하다고 권고되는 4점 이상이었고, 통증생활 방해 수준은 평균 3.82( $\pm 2.66$ )점으로 선행연구들과 비교하여 높은 수준이었다. 통증 과국화는 평균 18.67( $\pm 6.70$ )점으로 중등도 위험 수준, 암 재발 두려움 수준은 평균 17.62( $\pm 7.14$ )점으로 임상적으로 의미 있는 수준으로 평가되었다. 항 호르몬 보조요법 신념 총점은 평균 67.54( $\pm 9.49$ )점으로 높은 수준으로 평가되었다. 통증대처 수준은 평균 47.99( $\pm 17.36$ )점이었고, 이 중 능동적 대처 수준은 평균 18.46( $\pm 6.18$ )점이었고, 수동적 대처 수준은 평균 29.54( $\pm 13.31$ )으로 능동적 대처 수준이 낮은 것으로 평가되었다.

3) 대상자의 일반적 특성 중 폐경 후 기간에 따라 아로마타제 억제제 지속복용의도에 유의한 차이가 있었다( $F=3.157, p=.046$ ). 근골격계 통증 정도와 통증생활방해 수준에 따른 아로마타제 억제제 지속복용의도 차이는 없었다.

4) 아로마타제 억제제 지속복용의도는 항호르몬 보조요법 신념과 유의한 양의 상관관계( $r=.664, p<.01$ )가 있었다. 근골격계 통증 정도와 통증생활방해 수준은 통증 과국화( $r=.529, p<.01; r=.807, p<.01$ )와 암 재발 두려움( $r=.206, p<.01; r=.348, p<.01$ )과 각각 유의한 양의 상관관계가 있었고, 통증생활방해 수준은 항호르몬 보조요법 신념( $r=-.183, p<.05$ )과 유의한 음의 상관관계가 있었다. 통증 정도와 통증 생활방해 수준은 수동적 통증대처( $r=.350, p<.01; r=.474, p<.01$ )와 능동적 통증대처( $r=.304, p<.01; r=.255, p<.01$ )와 각각 유의한 양의 상관관계가 있었다.

5) 다중 회귀분석 결과 항호르몬 보조요법 신념이 아로마타제 억제제 지속복용의도에 영향을 미치는 요인으로 확인되었다( $\beta=.295$   $p<.001$ ).

유방암 경험자의 아로마타제 억제제 지속복용의도를 향상시키기 위해서는 항호르몬 보조요법 신념을 강화시켜 줄 수 있는 간호중재 개발과 효과성 평가가 필요할 것이다. 또한, 아로마타제 억제제를 복용하고 있는 유방암 경험자의 통증에 대한 관심과 인식도를 높일 필요가 있으며, 통증 중재 개발 시 신체적·기능적 측면과 아울러 심리적 요인을 고려한 다학제적 접근이 요구된다.

---

핵심단어: 유방암 경험자, 아로마타제 억제제 지속복용의도, 근골격계 통증



## I. 서론

### 1. 연구의 필요성

유방암은 우리나라에서 빈도가 가장 높은 여성암으로 발생률이 매년 증가하고 있고(Korea Central Cancer Registry, 2018), 5년 상대생존율도 92.5%로 세계 최고의 수준이다(Korean Breast Cancer Society, 2018). 유방암 환자의 약 70%는 에스트로겐 수용체 양성 유방암(Korean Breast Cancer Society, 2018)으로 수술, 보조 항암화학요법, 방사선 치료와 같은 일차치료가 종료된 후 5~10년 동안 항호르몬 보조요법을 받게 된다.

항호르몬 보조요법은 유방암 생존율을 향상시키는데 크게 기여한 치료법으로 권고된 기간 동안 지속적으로 약물을 복용하는 것이 중요하나(Xing et al., 2017). 긴 치료기간과 약물 부작용으로 인해 약물 순응도는 시간이 경과함에 따라 점차적으로 낮아진다고 알려져 있다 (Huiart, Ferdynus, & Giorgi, 2013). 유방암 경험자는 약물 부작용과 관련된 신체적·심리적 변화가 만족할 만한 수준으로 조절되지 않을 경우 ‘삶의 질’과 ‘삶의 양’ 간의 갈등을 겪게 되고 약물 중단이라는 의사결정을 하게 된다(Lambert et al., 2018). 폐경 후 유방암 환자에서 사용되고 있는 아로마타제 억제제(Aromatase inhibitor)의 비순응도는 약 31.2~36%정도로 높게 보고되고 있고(Kadokia et al., 2018; Kidwell et al., 2015), 약물 부작용 중 근골격계 통증이 비순응의 주요원인으로 지속적으로 보고되고 있다(Kadokia et al., 2018; Lombard et al., 2016). 하지만, 아로마타제 억제제 복용 중 새로 발생하였거나 악화된 근골격계 통증에 대한 국내 현황은 아직 보고된 바가 없다. 따라서 아로마타제 억제제 순응도를 높이기 위한 중재개발에 앞서 아로마타제 억제제를 복용 중인 유방암 경험자의 근골

격계 통증 현황을 파악하고 지속복용의도와 같은 의사결정 관련 심리적 요인과의 상관성을 확인해볼 필요가 있다.

아로마타제 억제제 지속복용의도는 현재 복용하고 있는 아로마타제 억제제를 지속적으로 복용하고자 하는 의도를 의미하며, 선행문헌에서 “복용 중단 생각”(Corter, Broom, Porter, Harvey, & Findlay, 2018) 또는 “복용지속여부에 대한 확신”(Lambert et al., 2018)과 같은 용어로 표현되어 사용되고 있다. Hershman et al. (2016)과 Beryl et al. (2016)은 항호르몬제를 복용하는 유방암 경험자의 순응과 비순응 행태가 정적인 상태라기보다 순응과 비순응이 반복적으로 일어나는 동적인 상태임을 확인함으로써 비순응 의사결정과 관련된 유방암 경험자의 동적 심리요인들에 대한 연구의 필요성을 제시하였다. 약물 복용의도(intention to take medication)는 약물 순응도 예측요인이자 의도적 약물 비순응 영향요인(Hurtado de Mendoza et al., 2019; Pakpour et al., 2014)으로 알려져 있어, 아로마타제 억제제 비순응 의사결정 과정에서 의도를 수정·강화함으로써 비순응 의사결정을 예방 또는 수정해 줄 수 있다.

근골격계 통증은 아로마타제 억제제를 복용하는 유방암 경험자가 가장 흔히 경험하는 부작용으로 통증발현 시점은 아로마타제 억제제 복용 시작 후 평균 6주로 알려져 있고 발생 후 1년 동안 지속적으로 증가하는 만성적 특성을 가진다(Castel et al., 2013). 근골격계 통증이 아로마타제 억제제 순응도에 악영향을 미친다는 연구결과들이 보고되면서 통증을 조절하기 위한 다양한 중재 연구가 시행되어 왔으나 그 효과성에 대한 근거수준은 만족할 만한 수준에 미치지 못하고 있다 (Kim, Kang, & Lee, 2018).

적절히 조절되지 않는 근골격계 통증은 통증과 관련된 심리적·행동적 요인들과 복합적으로 관련되어 아로마타제 억제제 지속복용의도에 영향을 준다 (Lambert et al., 2018). 만성적 특성을 가진 통증은 파국적 사고를 유발하고

(Habib, Kertai, Cooter, Greenup, & Hwang, 2019; Smith et al., 2018), 이는 다시 통증 정도와 통증생활방해 수준을 증가시키며(Adachi et al., 2019), 통증 중재효과에도 부정적인 영향을 준다(Giliam, Graner, Morrison & Sperry, 2017). 통증은 또한 유방암 경험자에게 잠재되어 있는 암 재발 두려움을 증폭시키고(Hall, Lennes, Pirl, Friedman, & Park, 2017) 항호르몬 보조요법에 대한 신념을 약화시킨다(Lee & Min, 2018; Salgado et al., 2017; Cahir et al., 2015). Lopez et al. (2015)의 연구에서 아로마타제 억제제를 복용하면서 근골격계 통증을 겪는 대상자들이 그렇지 않은 대상자보다 암 재발 두려움이 높았다. 근골격계 통증으로 인한 암 재발 두려움 수준 변화와 항호르몬 보조요법 신념의 변화는 아로마타제 억제제 지속복용의도와 관련이 있다. Lambert et al. (2018)은 권고된 기간 내 항호르몬 보조요법을 중단하는 유방암 경험자의 경우 암 재발 두려움이 감소함을 확인하였고 암 재발 두려움이 항호르몬 보조요법에 대한 신념이 강하지 않은 유방암 경험자에서 항호르몬제 복용을 유지하게 하는 역할을 한다고 하였다. 한편, 항호르몬 보조요법 신념을 항호르몬 보조요법 복용에 영향을 주는 가장 강력한 인자로 지속적으로 보고되고 있다(Lee & Min, 2018). 이와 같이 통증 파국화, 암 재발 두려움, 항호르몬 보조요법 신념은 상호 관련되어 아로마타제 억제제 복용에 영향을 미치고 있으므로 지속복용의도에 대한 영향을 확인하기 위해 이들 요인을 모두 함께 고려할 필요가 있다. 그러나, 근골격계 통증과 관련된 심리적 요인인 중 항호르몬 보조요법 신념 외 통증과 관련된 심리적 요인을 고려한 연구는 미흡한 실정이다.

근골격계 통증에 대한 대처도 아로마타제 억제제 지속복용의도와 관련이 있다. Karmakar, Pinto, Jordan, Mohamed, & Holiday-Goodman(2017)는 아로마타제 억제제를 복용하는 유방암 경험자에서 대처평가가 약물복용을 예측하는 요인이라고 하였다. Karmakar et al. (2017)의 연구는 약물 부작용에 대한 대

처가 아로마타제 억제제 복용에 미치는 영향을 평가한 유일한 연구이다. 하지만, 아로마타제 억제제를 복용하면서 경험하는 불편함에 대해 대상자가 어떤 대처전략을 사용하는지에 대한 조사는 시행되지 않았다.

아로마타제 억제제 보조요법은 유방암 생존률을 높게 유지하는데 중요한 치료이나 근골격계 통증은 약물 순응도에 악영향을 주고 있다. 따라서, 아로마타제 억제제 복용 중 발생하는 근골격계 통증에 대한 국내 현황 조사가 요구되며 근골격계 통증과 관련된 심리적 요인들을 고려하여 아로마타제 억제제 지속복용의도와와의 관련성을 확인해볼 필요가 있다. 또한, 근골격계 통증에 대한 통증대처 전략을 평가하여 중재가 필요한 영역에 대한 확인이 필요하다.

## 2. 연구 목적

본 연구의 목적은 아로마타제 억제제를 복용하고 있는 유방암 경험자의 근골격계 통증, 통증으로 인한 심리적 요인(통증 파국화, 암 재발 두려움, 항호르몬 보조요법 신념), 행동적 요인(통증대처), 그리고 아로마타제 억제제 지속복용의도 간의 관계를 파악함으로써 아로마타제 억제제 지속복용의도에 영향을 미치는 요인을 근골격계 통증을 중심으로 확인하는 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성, 아로마타제 억제제 지속복용의도와 제 변수 수준을 파악한다.
- 2) 대상자의 인구·사회학적 특성, 질병관련 특성, 통증에 따른 아로마타제 억제제 지속복용의도 차이를 파악한다.
- 3) 근골격계 통증, 통증에 대한 파국적 사고, 암 재발 두려움, 항호르몬 보조요

법 신념, 통증대처, 아로마타제 억제제 지속복용의도와의 관계를 확인한다.

4) 아로마타제 억제제 지속복용의도에 영향을 주는 요인을 확인한다.

### 3. 용어의 정의

#### 1) 근골격계 통증

① 이론적 정의: 아로마타제 억제제 복용 후 발생되었거나 악화된 근골격계 통증을 의미한다(Niravath, 2013).

② 조작적 정의: 본 연구에서는 Cleeland & Ryan(1991)에 의해 개발된 간이통증 조사지 축약판(Brief Pain Inventory-Short Form)으로 측정된 점수를 의미하며, 점수가 높을수록 통증이 심함을 의미한다.

#### 2) 통증 파국화

① 이론적 정의: 통증에 대해 과장적, 반복적으로 생각하며, 무기력해지는 인지적 반응이다(Sullivan, Bishop & Pivic, 1995).

② 조작적 정의: Sullivan et al. (1995)에 의해 개발된 통증 파국화 척도(Pain catastrophizing scale)를 이용하여 측정된 점수를 의미하며 점수가 높을수록 파국화 경향이 크다는 것을 나타낸다.

#### 3) 암 재발 두려움

① 이론적 정의: 암 재발 두려움은 암이 다시 생기거나 또는 진행할 가능성과 관련된 두려움, 걱정 또는 염려이다(Lebel et al., 2016).

② 조작적 정의: Simard & Savard(2009) 가 개발한 암 재발 두려움 척도(Fear of Cancer Recurrence Inventory)를 Shin et al. (2017)이 한국어로 번안한 Korean-FCRI 중 암 재발 두려움의 정도를 측정하는 9문항을 사용하여 측

정된 점수를 의미하며 점수가 높을수록 암 재발 두려움의 정도가 높은 것을 의미한다.

#### 4) 항호르몬 보조요법 신념

① 이론적 정의: 항호르몬 보조요법 신념이란 항호르몬 보조요법에 대한 필요성과 부작용에 대한 염려로 구성되는 약물에 대한 특정 신념이다. (Horne, Weinman, & Hankins, 1999)

② 조작적 정의: 김성해(2019)가 유방암 환자를 대상으로 개발한 내분비요법 신념 측정도구로 측정된 점수를 의미하며, 점수가 높을수록 항호르몬 보조요법에 대한 신념이 높음을 의미한다.

#### 5) 통증대처

① 이론적 정의: 통증을 조절하기 위해 사용되는 특수한 행위와 사고 또는 정서적 대처이다(Brown & Nicassio, 1987).

② 조작적 정의: 본 연구에서는 Brown과 Nicassio(1987)가 개발한 밴더빌트 통증대처 척도(Vanderbilt Pain Management Inventory, VPMI)를 차보경(2000)이 번역한 도구로 측정된 점수를 의미하며, 점수가 높을수록 통증에 잘 대처하고 있음을 의미한다.

#### 6) 아로마타제 억제제 지속복용의도

① 이론적 정의: 아로마타제 억제제 지속복용의도란 현재 복용하고 있는 항호르몬 보조요법을 권고기간 내에 중단 없이 처방된 대로 지속적으로 복용할 의도를 의미한다.

② 조작적 정의: Pakpour et al. (2014)가 개발한 5문항을 연구자가 아로마타

제 억제제 지속복용의도 측정에 적합하도록 수정·변안한 도구로 측정한 점수  
이며, 점수가 높을수록 지속복용의도가 높음을 의미한다.

## II. 문헌 고찰

본 문헌 고찰의 목적은 아로마타제 억제제를 복용하는 유방암 경험자가 겪는 근골격계 통증과 아로마타제 억제제 순응도와의 관계, 유방암 경험자에서 통증이 심리적 상태에 미치는 영향, 그리고 심리적 요인과 아로마타제 억제제 지속복용의도 간의 관계, 통증대처에 대한 최근 연구동향과 변수 간의 관계를 파악하기 위함이다. 자료검색은 간호학, 의학, 보건학, 심리 사회학 등의 분야에서 발표된 국내외 논문을 대상으로 하였으며, 최근 5년간의 연구를 중심으로 시행하였으나, 2015년 이전의 문헌 중 본 연구에서 사용된 개념적 정의와 개념들 간의 관계를 설명하는데 중요한 문헌들도 필요시 참고 및 인용하였다. 검색에 활용된 데이터베이스는 국내논문의 경우 RISS, KoreaMed, DBpia를, 국외 논문은 PubMed, CINAHL, PsychoInfo, Scopus, Google Scholar를 사용하였고 영어와 한국어로 발표된 논문으로 제한하였다. 아로마타제 억제제 지속복용의도에 대한 선행연구가 매우 제한적이어서 이에 대한 이해의 폭을 넓히기 위해 본 고찰에서는 항호르몬 보조요법 약물복용행태에 대해 먼저 고찰한 후 아로마타제 억제제를 복용하는 유방암 경험자의 근골격계 통증과 아로마타제 억제제 순응도와 관련성, 아로마타제 억제제를 복용하는 유방암 경험자의 근골격계 통증으로 인한 심리적 영향, 통증대처에 대해 순차적으로 문헌 고찰을 시행하였다.

### 1. 항호르몬 보조요법 약물복용행태

유방암 경험자의 항호르몬 보조요법 약물복용행태는 다양한 양상으로 관찰되며 삶의 목적과 복합적 심리상태를 반영한다. 항호르몬 보조요법 약물복용행태를 순응적·지속적 행태, 비순응적·지속적 행태, 비지속적 행태로 분류하고



약물복용행태에 영향을 주는 요인을 질적 연구를 통해 탐구한 Cahir et al. (2015)에 따르면, 항호르몬 보조요법에서 약물복용행태는 유방암 경험자가 자신의 삶의 목적 즉, 삶의 우선순위를 무엇에 두느냐에 따라 달라진다고 하였다. 항호르몬 보조요법을 3개월 이상 중단한 비지속적 약물행태를 보이는 유방암 경험자의 경우, 삶의 질과 인생을 즐김에 우선순위가 있었고, 약물을 중단한 후 “나 자신으로 돌아옴(back to myself)”을 느끼고 삶의 질이 향상되었다고 하였다.

반면, 순응적·지속형은 유방암 재발을 예방하는 것이 그들의 최우선 순위였다. Lambert et al. (2018)의 연구에서도, 항호르몬제 복용행태는 ‘삶의 질(quality of life)’과 ‘삶의 양(quantity of life)’ 간의 균형을 맞추어 가는 의사결정 과정이고, 항호르몬제 복용을 중단하기로 결정한 유방암 경험자의 경우, 약물복용 중단이 삶의 질을 향상시키고 “정상인 느낌(a sense of normalcy)”을 다시 찾을 수 있다면, 항호르몬제를 중단함으로써 발생하는 유방암 재발위험을 감수할 가치가 있다고 표현하였다. 또한, 항호르몬 보조요법 시작 후 일부 경험자는 약물 부작용 경험, 재발 위험성에 대한 주관적 인지의 변화, 의료진과의 관계 변화를 경험하면서 항호르몬 보조요법 필요성에 대한 신념의 변화를 경험하고 약물복용 지속여부에 대한 확신이 낮아진다고 표현하였다.

한편, Hershman et al. (2016)는 항호르몬 보조요법을 중단했던 대상자의 41%가 다시 항호르몬제를 복용하는 행태를 보였고, 항호르몬제 복용 중단부터 재복용 시점간의 간격이 평균 152일이라고 보고하였다. 하지만, 항호르몬제를 중단했다가 재복용한 유방암 경험자의 동기나 중재여부에 대해서는 언급되어 있지 않았고, 재복용을 하게 된 계기나 요인에 관한 논의는 없었다. Beryl et al. (2016)은 대부분의 유방암 경험자들이 “항호르몬제 복용” 또는 “항호르몬제를 복용하지 않음”과 같은 단일한 이분적 의사결정을 하기보다 1)의사결

정기 2)의사결정 방향 3)의사결정 갈등해소 정도를 특징으로 하는 복합적 상태에 있음을 확인하였는데, Hershman et al. (2016)의 연구에서 확인된 중단-재복용 양상은 의사결정 갈등에 의한 결과로 이해할 수 있다.

Beryl et al. (2016)은 확신을 가지고 항호르몬제를 복용을 시작했던 대상자도 이후 항호르몬제 복용을 지속하지만 의사결정에 대한 확신이 감소하기도 하고 완전히 약물을 중단하는 경우도 있는가 하면, 항호르몬제 처방을 받은 후 의사결정 갈등을 경험하며 약물복용을 시작하지 못했던 대상자도 몇 달 후 복용을 시작하기도 하며 연구기간 내 복용여부에 대해 결정을 내리지 못하는 대상자도 있었다. 유방암 경험자들은 항호르몬 보조요법의 필요성, 위험, 다른 옵션들에 대해 지속적으로 재사정하는 과정을 경험한다고 하였다. 이는 항호르몬 보조요법 지속 또는 중단이 어떤 한 시점의 의사결정에 의한 정적·영구적 결정이라기보다 특정요인 또는 중재를 통해 변화하는 가변적·역동적 상태로 이해할 수 있으며, 항호르몬제를 현재 복용하고 있는지 아닌지의 여부에 관계없이 정기적으로 항호르몬 요법 복용의도와 같은 심리적 상태를 파악하여 이들의 의사결정 상태를 강화 또는 수정하는 간호중재가 필요함을 시사한다.

또한, Corter et al. (2018)은 항호르몬제를 복용을 이미 중단한 36%외에도 추가 30%가 복용중단을 생각하고 있다고 보고하면서 항호르몬제 순응도를 높이기 위해서는 복용중단 의도를 수정할 수 있는 중재가 필요하다고 하였다. 하지만, 아로마타제 억제제와 관련된 선행 연구들을 살펴보면, 근골격계 통증과 관련된 의도적 비순응에 대한 연구는 많이 이루어진 반면, 아로마타제 억제제 지속복용의도에 대한 관심은 아직 미흡한 실정이다.

항호르몬 보조요법 약물복용행태와 관련된 선행연구 결과를 종합하여 볼 때, 유방암 경험자의 항호르몬 보조요법 약물복용행태에는 개인의 심리적·정서적 상태에 영향을 크게 받으며 한 번 시작된 약물 복용 또는 중단이 항호르

몬 보조요법 권고기간 내에 일정하게 유지되는 것이 아니라 개인의 심리적·정서적 상태에 따라 지속적으로 변화하는 가역적·동적 양상을 보인다. 하지만, 약물 신념 외에 항호르몬 보조요법에 영향을 미칠 수 있는 다른 심리적 요인에 관한 연구는 매우 부족한 실정이다.

## 2. 아로마타제 억제제를 복용하는 유방암 경험자의 근골격계 통증과 약물복용 순응도

근골격계 통증은 아로마타제 억제제를 복용하는 유방암 경험자가 경험하는 약물 부작용 중 가장 흔히 그리고 빨리 인지하는 증상으로 아로마타제 억제제로 인한 근골격계 통증은 관절통, 근육통, 신경통을 포괄하며, 아로마타제 억제제 복용 후 발생되었거나 악화된 근골격계 통증으로 정의된다(Niravath, 2013). 근골격계 통증 발생률은 연구조사 방법, 연구 대상자, 연구 설계에 따라 20~82%로 다양하게 보고되고 있는데, Beckwée, Leysen, Meuwis, & Adriaenssens(2017)에 의해 시행된 체계적 문헌 고찰에서는 통합 추정값(pooled estimate)을 대략 46%로 보고하였다. 아로마타제 억제제 복용을 시작한 후 24개월 이내에 부작용으로 인해 항호르몬 보조요법을 중단하는 비율은 32%이며, 조절되지 않는 근골격계 통증이 보조요법 중단의 가장 큰 위험요인(Hazard ratio, 4.39; CI, 2.4-8.02;  $p < .001$ )으로 알려져 있다(Kadokia et al., 2016). Lombard et al. (2016)의 연구에서도 항호르몬 요법을 중단한 27%의 대상자 중 68%가 근골격계 통증을 약물을 중단한 이유라고 응답하였다. 근골격계 통증이 아로마타제 억제제 비순응의 주요원인이라고 지속적으로 보고됨에 따라 국외에서는 근골격계 통증 발생기전, 관련요인, 자연경과 등과 같은 역학적 연구들이 활발하게 시행되어 왔다.

하지만, 근골격계 통증 발생 기전에 대해서는 아직 명확하게 밝혀진 바가 없으며, 이를 설명하기 위한 여러 가지 가설이 제시되고 있다. 이 중 가장 많이 지지되고 있는 가설은 에스트로겐 억제작용으로 인해 통증이 발생된다는 것인데, 이는 폐경 후 여성이 폐경 전 여성보다 관절통의 유병율이 더 높으며 폐경 후 여성에게 호르몬 대체요법을 시행하였을 때 관절통이 감소하였다는 연구결과(Chlebowski et al., 2013)와 에스트로겐의 항통각효과(de Tommaso, 2011)에 관한 연구결과가 이를 뒷받침해준다. 또한, 에스트로겐에 의해 조절되는 염증성 사이토킨(inflammatory cytokine)인 interleukin-1(IL-1), IL-6, tumor necrosis factor- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )가 에스트로겐이 억제됨에 따라 염증반응을 일으키고 근골격계 통증발생에 기여한다는 가설도 있다(Henry et al., 2010). 체중과 신체활동은 체내 염증성 사이토킨 수준과 관련이 있기 때문에 근골격계 통증을 경험하는 유방암 경험자를 위한 운동 중재에 대한 근거기반이 된다.

아로마타제 억제제 관련 통증 예측요인으로는 항암화학요법, taxane계 약물 기반 항암화학요법(Lombard et al., 2016), 항호르몬 치료 과거력(Park et al., 2013), BMI 25-30, 3기 유방암(Beckwée et al., 2017), 흡연력(Seber, Solmaz, & Yetisyigit, 2016), 혈청 vitamin D 수준 저하(Robidoux et al., 2011), 특정 유전자의 발현(Lintermans et al., 2016), 근골격계 질환 과거력(Lombard et al., 2016), 짧은 폐경 후 기간(Egawa et al., 2016), 심한 폐경 후 증상(Castel et al., 2013)으로 보고되고 있다.

아로마타제 복용 경험이 있거나 현재 복용하고 있는 유방암 경험자의 만성 통증을 간이 통증조사지 축약판으로 측정한 Bao et al. (2018)의 연구결과에 따르면, 만성통증을 경험하는 대상자의 통증 정도와 생활방해 수준은 각각  $4.0 \pm 2.1$ (Mean $\pm$ SD)과  $3.4 \pm 2.4$ (Mean $\pm$ SD)로 만성통증이 없는 대상자에 비해 유

의하게 높았다 ( $p < .05$ ). 관절통 호발 부위는 손과 손목 관절 60.4%, 슬관절 59.7%, 척추관절 54.0%, 고관절 42.5%, 목관절 34.5%, 어깨관절 29.5%, 팔관절 20.1% 순으로 빈번하게 나타나며, 이 중 말초관절인 손과 손목 관절 그리고 슬관절의 통증이 가장 심하다고 알려져 있다(Mao et al., 2009). 통증 발현 시점은 아로마타제 억제제 시작 후 평균 6주로 알려져 있고(Singer et al., 2012; Castel et al., 2013), 시간 경과에 따른 통증 정도는 통증 발생 후 1년 동안 지속적으로 증가한다(Castel et al., 2013). 아로마타제에 관한 초기 연구들에서 아로마타제 억제제 관련 통증은 관절의 뻣뻣함을 동반한 관절통을 주로 기술하였으나 통증의 기전을 이해하기 위한 연구가 시행되면서 관절통 외에도 근육통, 신경통과 같은 주관적 증상과 건낭염(Singer et al., 2012), carpal tunnel syndrome (Sheng, 2019), 손의 악력 감소(Boonstra et al., 2013; Lintermans et al., 2014), 척추관절병증(Scarpa et al., 2011)과 같은 객관적인 소견도 동반됨이 밝혀졌다.

근골격계 통증이 아로마타제 억제제 순응도에 악영향을 미친다는 연구결과들이 보고되면서 통증을 조절하기 위한 다양한 중재 연구가 시행되어 왔으나 그 효과성에 대한 근거수준은 만족할 만한 수준에 미치지 못하고 있다 (Kim, Kang, & Lee, 2018). 적절히 조절되지 않는 근골격계 통증은 유방암 경험자의 삶의 질에도 악영향을 미치고 유방암 재발 위험과도 관련이 있는 것으로 확인되었다. 근골격계 통증 종류를 분류하고 삶의 질과 연관성을 분석한 Laroche et al. (2014)의 연구에 따르면 유방암 경험자가 가장 흔히 경험하는 통증의 종류는 관절통이지만 근육통이 통증의 정도는 더 높으며 일상생활 기능을 저해하는 가장 큰 통증의 종류이며 통증의 지속기간도 더 길다고 보고하였다. 근골격계 통증이 삶의 질에 미치는 영향은 측정도구에 따라 상반된 결과를 보여주고 있다. 삶의 질을 EORTTC-QLQ-BR23 (European Organization for

Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Breast Cancer Module)을 이용하여 평가한 Laroche et al. (2017)의 연구에서는 근골격계 통증이 신체상, 성생활, 유방증상, 상지증상과 관련된 삶의 질과 관련이 있다고 하였고, 12개월 동안 각 영역의 삶의 질 변화는 점차적으로 감소하거나 변화없이 일정하게 유지되는 양상을 보였다. 한편, FACT-B (Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast)와 SF-36 (Short Form Health Survey)을 이용하여 삶의 질을 측정 한 Seber et al. (2016)의 연구에서, FACT-B로 삶의 질을 평가하였을 때는 근골격계 통증이 신체적, 정서적, 기능적, 사회적 삶의 질에 모두 부정적 영향을 주는 것으로 나타났으나 SF-36으로 평가하였을 때는 신체적 영역에만 영향을 주는 것으로 나타났다. 국내에서는 Jung et al. (2018)이 FACT-B를 이용하여 레트로졸을 복용하고 있는 유방암 경험자의 삶의 질을 36개월 동안 관찰한 결과, 삶의 질이 점차적으로 증가하는 양상을 보인다고 보고하였다. 하지만, 삶의 질 영역에 대한 결과 보고는 없었다. 이러한 일관적이지 않은 연구결과는 아로마타제 억제제로 인한 근골격계 통증의 신체적, 정서적, 기능적, 사회적 영향에 대한 반복적 연구가 필요함을 시사한다.

아로마타제 억제제를 복용하는 유방암 경험자의 근골격계 통증은 유방암 재발 위험과도 관련이 있는 것으로 알려져 있다. 비스테로이드성 아로마타제 억제제인 아나스트로졸(Anastrozole)의 치료효과를 타목시펜과 비교 평가한 대규모 연구인 ATAC study (Howell et al., 2005) 자료를 후향적으로 분석한 결과에 따르면, 아로마타제 억제제 복용 후 3개월 이내 관절통을 경험한 여성에서 그렇지 않은 여성에 비해 유방암 재발 위험이 낮은 것으로 나타났다 (Hazard ratio 0.65; 95% CI 0.5-0.85,  $p=0.001$ ). 또한, 다른 비스테로이드성 아로마타제 억제제인 레트로졸(Letrozole)의 치료효과를 타목시펜과 비교한

BIG1-98 trial 자료를 분석한 결과에서도 관절통 또는 근육통을 경험한 여성의 무병 생존율이 그렇지 않은 여성보다 우월하다고 보고하였다(Huober et al., 2011). 마지막으로, 스테로이드성 아로마타제 억제제인 Exemastane과 Tamoxifen의 치료 효과를 비교 평가한 TEAM trial 자료를 후향적으로 분석한 결과에서도 항호르몬 치료 중 관절통 또는 안면홍조(hot flush)를 경험하는 여성에서 전체 생존률과 무병 생존률이 그렇지 않은 여성에 비해 우월한 것으로 나타났다(Hadji et al., 2012). 근골격계 통증과 재발률의 상관관계 기전에 대해서도 아직 명확히 밝혀진 바는 없으나, Niravath(2013)는 근골격계 통증이 에스트로겐 억제 효과가 더 효율적으로 나타나는 여성에서 더 흔히 나타나고, 효율적 에스트로겐 억제 효과로 인해 무병 생존률이 증가하였을 것이라고 설명하였다.

이상의 선행연구 결과를 종합해 보면, 근골격계 통증의 발생률, 통증 부위, 관련 요인, 통증 양상과 같은 역학적 조사가 주로 이루어져 왔으며, 최근 5년간의 연구는 약물 부작용으로써의 근골격계 통증이 항호르몬 보조요법의 순응도에 미치는 영향과 유방암 경험자의 삶의 질에 미치는 영향에 관한 연구로 확장되고 있다. 하지만, 국외에서와는 달리 국내에서는 근골격계 통증에 대한 관심은 저조한 것으로 보이며, 유방암 경험자의 자가 보고에 의한 근골격계 통증 현황은 보고된 바 없다. 또한, 근골격계 통증과 아로마타제 억제제와 의도적 비순응간의 관계, 근골격계 통증이 삶의 질에 미치는 영향, 통증조절을 위한 중재개발 연구가 필요한 실정이다.

### 3. 근골격계 통증과 관련된 심리적 요인과 아로마타제 억제제 지속복용의도

#### 1) 통증 과국화와 아로마타제 억제제 지속복용의도

통증 과국화는 통증에 대한 반추적 사고경향(rumination), 통증으로 발생한 위협감에 대한 과장적 사고 경향(magnification), 통증에 대해 무기력한 태도를 적용하는 경향(helplessness)을 의미하며(Sullivan et al., 1995), 전략적이거나 목적 지향적이지 않기 때문에 통증대처와는 구분되는 개념이다(Sullivan et al., 1995). 통증 과국화는 건강인, 편타 손상(whiplash injury)과 같은 급성 통증을 가진 환자, 근골격계 통증, 허리 통증과 같은 만성 통증을 가진 환자에서 다양하게 적용되어 왔으며, 통증의 만성화와 통증에 대한 예후를 예측할 수 있는 독립적 위험요인으로 확인된 바 있다. Bergbom, Boersma, Overmeer, & Linton(2011)은 근골격계 통증을 완화하기 위해 물리치료를 받고 있는 환자를 대상으로 통증완화 예측요인을 확인하고자 하는 연구에서 통증 과국화 수준이 높은 환자에서 통증 증재에 의한 통증완화 정도가 낮고 기능장애가 지속됨을 확인하였다.

유방암 경험자에서 통증 과국화는 수술 후 급성 통증(Habib et al., 2019), 치료 완료 후 지속되는 만성통증(Smith, Meredith, & Chua, 2018), 항암화학치료 후 신경병증 통증(Poulin et al., 2016), 아로마타제 억제제 관련 근골격계 통증(Laroche et al., 2014, 2017)과 관련하여 사용되어 왔다. Smith et al. (2018)의 연구에서 치료 완료 후 지속적 통증을 호소하는 유방암 경험자의 통증 과국화 수준은  $12.3 \pm 10.0$ (Mean $\pm$ SD)점이었고, 통증이 없는 유방암 경험자와 비교하여 의미있는 차이를 보였으며( $p < .001$ ), 삶의 질 영역 중 신체적 안녕



과 정서적 안녕에 부정적인 영향을 미치는 요인으로 확인되었다. Smith et al. (2018)의 연구에서 항호르몬 보조요법을 받고 있는 대상자는 73.4%였고, 이중 통증을 경험하는 대상자는 37%였으나, 항호르몬 보조요법의 종류를 구분하지 않았다. 항암화학치료 부작용인 신경병증 통증과 통증 과국화의 상관관계를 평가한 Poulin et al. (2016)의 연구에서 통증 과국화 수준은  $15.92 \pm 12.73$  (Mean $\pm$ SD)점이었으며, 하위항목 수준은 각각 반추적 사고  $5.60 \pm 4.58$  (Mean $\pm$ SD)점, 과장적 사고  $3.17 \pm 2.98$  (Mean $\pm$ SD) 점, 무기력한 태도  $7.41 \pm 6.15$  (Mean $\pm$ SD)점으로 평가되었다. 이들의 연구에서 통증 과국화 정도는 통증의 정도( $p < .001$ ), 통증방해수준( $p < .001$ ), 신체적 삶의 질( $p < .001$ )과 관련이 있었다. 아로마타제 억제제 관련 근골격계 통증이 있는 유방암 경험자의 통증 과국화 수준을 평가한 Laroche et al. (2014, 2017)의 연구에서는  $14.30 \pm 11$  (Mean $\pm$ SD)점이었고, 통증 과국화 하위요인 중 과정적 사고 경향이 높을수록 삶의 질이 낮아진다고 보고하였다( $p = 0.01$ ).

통증과 통증 과국화의 하위 구성 요인들 간의 관계에 관한 선행연구 결과에 따르면, 통증에 대한 반추적 사고경향, 과장적 사고경향, 무기력한 태도는 통증의 다른 측면에 각각 영향을 주는 것으로 알려져 있다. 만성 통증을 가진 노인인구를 대상으로 한 Adachi et al. (2019)의 연구에서 통증 과국화의 3가지 하위요인 중 무기력한 태도(helplessness)가 통증에 가장 광범위하게 영향을 준다고 하였는데, 만성 통증을 가진 노인에서는 통증 정도( $\beta = .42$ ,  $p < .001$ ) 뿐 아니라 통증생활방해 수준( $\beta = .19$ ,  $p = .013$ ), 불안, 우울과 관련이 있었다. 과정적 사고는 신체적 증상보다 불안, 우울과 같은 정서적 측면에 영향을 주었고, 반추적 사고는 통증생활방해( $\beta = .28$ ,  $p < .001$ )에 영향을 주는 요인으로 확인되었다. 통증 과국화의 각 하위요인은 통증 중재효과에도 다양하게 영향을 준다. 통증에 대한 다학제적 재활프로그램의 효과를 평가한 Gilliam et

al. (2017)의 연구에서 무기력한 태도의 변화는 통증의 정도, 통증생활방해, 신체적·정신적 삶의 질, 우울 증상을 향상시키는 매개효과를 나타내었고, 과장적 사고의 변화는 정신적 삶의 질을 향상시키는 매개효과가 있었으며, 반추적 사고의 변화는 통증의 정도, 통증생활방해, 우울 증상을 향상시키는 매개효과를 가지고 있었다.

Junghaenel, Schneider & Broderick(2017)는 단어 분석방법을 통해 통증 파국화와 언어사용의 관계성을 분석한 결과, 통증 파국화는 1인칭 대명사( $r=.27, p \leq .05$ ), 3인칭 대명사( $r=.28, p \leq .05$ ), 슬픔의 의미를 가진 단어사용( $r=.35, p \leq .05$ ), 분노의 의미를 가진 단어사용( $r=.30, p \leq .05$ )과 관련이 있으며, 1인칭 대명사의 사용( $\beta=.24, p \leq .05$ )과 슬픔과 관련된 단어사용( $\beta=.25, p \leq .05$ )이 영향력 있는 변수임을 확인하여 통증 파국화의 언어적 표지자를 제시하였다.

통증 파국화에 관한 선행연구 결과를 요약하면, 통증 파국화는 통증 정도, 통증생활방해, 신체적·정신적 삶의 질과 관련이 있다. 아로마타제 억제제 근골격계 통증을 경험하는 국내 유방암 경험자의 통증 파국화 수준은 아직 알려지지 않아 이에 대한 평가와 아로마타제 억제제 지속복용의도와 관련성을 확인해볼 필요가 있다. 또한, 통증 파국화를 구성하는 하위요인들이 통증 관련 지표와 통증 중재효과에 미치는 영향이 각각 다양하므로, 아로마타제 억제제 관련 근골격계 통증을 위한 중재개발 시 각 하위요인들에 대한 통증 파국화 수준과 양상을 평가할 필요가 있으며, 아로마타제 억제제를 복용하고 있는 유방암 경험자의 근골격계 통증대처와도 관련이 있을 것으로 예상된다.

## 2) 암 재발 두려움과 아로마타제 억제제 지속복용의도

암 재발 두려움은 암이 다시 생기거나 또는 진행할 가능성과 관련된 두려

움, 걱정 또는 염려로 정의되며 임상적 중재가 필요한 암 재발 두려움은 1) 높은 수준의 몰두, 염려, 반추 또는 침투적 사고, 2) 부적응적 대처, 3) 기능적 장애, 4) 과도한 스트레스, 5) 미래를 계획하는 것에 고충을 겪음과 같은 특징을 가진다(Lebel et al., 2016). 진단 후 5년 이내 유방암 경험자의 경우 50% 이상이 임상적으로 의미있는 수준의 암 재발 두려움을 경험한다고 알려져 있는데(Ellegaard, Grau, Zachariae, & Bonde, 2017), Simard & Savard(2015)가 개발한 암 재발 두려움 척도(Fear of Cancer Recurrence Inventory, FCRI)를 이용하여 측정된 우리나라 암 경험자의 암 재발 두려움의 수준은  $59.2 \pm 24.5$ (Mean $\pm$ SD)점이었고, 여러 암종 중 유방암 경험자의 암 재발 두려움 수준이  $67.0 \pm 24.3$ (Mean $\pm$ SD)점으로 타 암종 경험자보다 의미있게 높은 것으로 평가되었다( $p < .05$ ).

암 경험자에서 통증은 암 재발 두려움을 촉발시키는 인자(trigger)로 알려져 있다(Hall et al., 2017). 아로마타제 억제제를 복용하는 유방암 경험자는 근골격계 통증이 아로마타제 억제제 부작용임을 잘 알고 있음에도 불구하고 통증이 없는 대상자들에 비해 암 재발 두려움이 높았고(14.8 vs 10.7,  $p < .01$ ), 진통제로 통증이 조절되는 경우 암 재발 두려움이 감소하였다( $r = -.409$ ,  $p < .05$ )(Lopez et al., 2015). 따라서, 근골격계 통증을 경험하는 유방암 경험자에게 약물의 부작용을 설명하는 것도 중요하지만 통증을 조절하기 위한 약물적, 비약물적 중재와 그 효과성 평가가 필요함을 시사해준다. 이들 연구에서 암 재발 두려움은 암 재발 두려움 척도 축약판(Simard & Savard, 2015)을 이용하여 측정하였으며, 근골격계 통증을 경험하는 유방암 경험자의 암 재발 두려움 수준이 임상적으로 의미가 있는 13.0점 보다 높아 이에 대한 중재가 필요함을 시사해주었다. 하지만, Lopez et al. (2015)의 연구는 표본크기( $n = 77$ )가 작아 통증 정도와 암 재발 두려움간의 상관관계를 검증하지는 못하였다.

암 재발 두려움은 통증 정도 뿐 아니라 통증생활방해 수준과 통증으로 인한 삶의 질에도 악영향을 준다. 중국계 미국인 유방암 경험자를 대상으로 암 재발 두려움이 신체적 증상과 정서적 안녕에 미치는 영향을 조사한 최근 연구결과에 따르면(Cho, Chu, & Lu, 2018), 암 재발 두려움이 높을수록 통증생활방해 수준( $r=.51, p<.001$ )과 피로의 정도가 높고( $r= -.59, p<.001$ ) 정서적 안녕에 부정적 영향을 준다고 하였다( $r= -.68, p<.001$ ). Cho et al. (2018)의 연구에서 간이 통증조사지 축약판(Brief Pain Inventory-SF)으로 측정된 통증 정도와 통증생활방해 수준은 각각  $2.91\pm 2.51$ (Mean $\pm$ SD)점 그리고  $2.40\pm 2.53$ (Mean  $\pm$ SD)점이었다. 이 연구에서 암 재발 두려움 수준은 “암이 재발하는 것이 걱정된다”의 단일문항을 사용하여 0점~4점 척도로 측정된 결과  $1.75\pm 1.33$ (Mean $\pm$ SD, range 0~4점)였다. 선행연구 결과들과는 달리 Cho et al. (2018)의 연구에서는 암 재발 두려움 수준과 통증 정도간에 유의한 상관관계가 없었다( $r= -.23, p=.042$ ). 이들 연구에서는 항호르몬 보조요법을 받고있는 대상자의 비율이 보고되어 있지 않아 항호르몬 보조요법을 받는 유방암 경험자의 통증 정도와 암 재발 두려움의 관계를 반영하지는 못했다.

암 재발 두려움이 항호르몬 보조요법 복용행태에 미치는 영향에 대한 연구는 아직 부족한 실정이다. 심리적 요인이 항호르몬 보조요법 순응도에 미치는 영향을 조사한 Lee & Min(2018)은 우울감이 낮을수록 순응도가 높았으나( $r=-.204, p=.004$ ), 암 재발 두려움과는 상관관계가 없었다( $r=-.053, p=.458$ ). 하지만, 이들 연구에 포함된 대상자의 77%이상이 아로마타제 억제제가 아닌 다른 종류의 항호르몬 보조요법을 시행하고 있었다. 주관적 재발위험도가 항호르몬 보조요법 순응에 미치는 영향을 조사한 Lambert et al. (2018)의 연구에서 18%의 유방암 경험자가 권고된 5년 기간이내에 항호르몬 보조요법을 중단하였고, 이들의 경우 항호르몬 보조요법을 시행하는 기간 동안 암 재발 두려

움이 감소하였다고 하였다. 또한, 암 재발 두려움은 항호르몬 보조요법에 대한 신념이 강하지 않은 유방암 경험자에서 항호르몬제 복용을 유지하는데 중요한 역할을 하는 것으로 나타났다. 하지만 Lambert et al. (2018)의 연구 표본 크기가 작아 연구결과를 일반화 하는데 한계가 있다.

암 재발 두려움에 관한 선행연구 결과를 요약하면, 유방암 경험자의 암 재발 두려움 수준은 타암종 경험자에 비해 상대적으로 높은 편이며, 암 재발 두려움 수준은 통증을 악화시키고, 정서적 안녕에 부정적 영향을 준다. 우울감과 같은 정서적 안녕은 항호르몬 보조요법 순응도에 부정적 영향을 주는 것으로 알려져 있다. 하지만, 암 재발 두려움이 항호르몬 보조요법 지속복용의도에 미치는 영향에 대한 연구는 아직 미흡하며, 연구결과가 일관적이지 않게 보고되고 있다.

### 3) 항호르몬 보조요법에 대한 신념과 아로마타제 억제제 지속복용의도

호르몬 보조요법에 대한 신념은 항호르몬 보조요법 순응도에 영향을 주는 가장 강력한 요인으로 알려져 있다(Lee & Min, 2018). 질병을 치료하는 약물에 대한 신념은 치료의 필요성-약물 부작용 관점(necessity-concern framework)에서 해석·개발되어 왔다. Clifford, Barber & Horne (2008)에 따르면, 치료 약물을 의도적으로 중단하는 의도적 비순응자(intentional nonadherer)는 순응자(adherer)에 비해 약물 필요성에 대한 인지가 낮고, 순응자와 비의도적 비순응자(unintentional nonadherer)와 비교하여 높은 수준의 염려를 보인다고 하였다.

아로마타제 억제제를 복용하고 있는 유방암 경험자의 약물신념을 측정하고 약물신념 영향요인을 확인하는 Salgado et al. (2017)의 연구에서 부작용을 경

험하는 대상자에서 약물에 대한 염려신념(concern beliefs)이 부작용이 없는 대상자보다 유의하게 높았고( $p=.023$ ), 암에 대한 걱정(cancer worry)과 유의한 상관관계가 있었으며( $r=.31, p<.001$ ), 높은 우울 수준이 약물에 대한 염려를 예측하는 요인임을 확인하였다( $\beta= 1.19, 95\% \text{ CI } 0.35-2.03, p=.006$ ). 약물 필요성에 대한 신념(necessity beliefs)도 암 걱정과 유의한 상관관계가 있었고( $r=.20, p=.003$ ), 현재 복용하고 있는 약물 수( $\beta= 1.06, 95\% \text{ CI } 0.31\sim 1.81, p=.006$ )와 짧은 아로마타제 억제제 복용기간( $\beta= -0.65, 95\% \text{ CI } -1.23 \sim -0.07, p=.029$ )이 약물필요성 신념을 예측하는 요인이었다.

Cahir et al. (2015)의 연구에서, 항호르몬 보조요법을 3개월 이상 중단한 비지속형은 항호르몬 보조요법의 필요성에 대한 인식이 낮고 약물 부작용에 대한 내성이 낮으며, 항호르몬 보조요법을 유지하더라도 유방암이 재발될 수 있는 가능성을 감안하여 기꺼이 유방암 재발 위험을 감수할 의향이 있다고 하였다. 반면, 순응적·지속적 행태를 보이는 유방암 경험자의 경우 항호르몬 보조요법을 자신의 “생명줄(life rope or life line)”으로 표현하며 약물의 효율성과 필요성에 대한 강한 신념을 표현하였고, 약물 부작용을 경험하더라도 약물 부작용 보다 유방암 재발을 예방하는 것이 더 중요하다고 생각하고 있었으며, 약물 부작용에 대해 높은 대처 효능감(coping self-efficacy)을 표현하였다. 마지막으로 비순응적·지속형은 망각, 자기감시 부족, 환경적 스트레스와 같은 요인으로 약물을 매일 복용하는 것에 어려움을 가지고 있고, 일반적으로 처방약에 대한 부정적 인식을 가지고 있었지만 항호르몬 보조요법에 대한 필요성을 충분히 인식하여 이를 극복하려고 노력하고 있다고 하였다. Lambert et al. (2018)의 연구에서도 선행연구와 일관된 결과를 보여주었다. 타목시펜 또는 아로마타제 억제제를 꾸준히 복용하는 유방암 경험자의 경우 항호르몬 보조요법을 “안전 담요(security blanket)”로 표현하며 항호르몬 보조요법에 대한 강한

신념을 보였고, 높은 수준의 약물신념은 생활양식 수정과 긍정적 사고방식을 고수하게 함으로써 약물 부작용을 극복하는데 중요한 역할을 한다고 하였다. 한편, 항호르몬 보조요법에 대한 신념은 정적인 심리적 요인이 아니라 동적인 요인으로 항호르몬제를 복용하는 기간 동안 경험하는 신체적·심리적 상태에 따라 지속적으로 변화한다고 하였다.

항호르몬 보조요법 신념에 대한 선행연구 결과를 요약하면, 항호르몬 보조요법 신념은 5~10년 간 항호르몬제를 복용하면서 지속적으로 변화하는 동적 요인으로 간주되어야 하고, 항호르몬 보조요법 신념은 아로마타제 억제제 의도적 비순응을 예측하는 가장 강력한 요인이다. 약물 부작용인 근골격계 통증과 암 재발 두려움 수준에 의해 영향을 받으며 약물 부작용에 대한 대처에도 영향을 준다. 하지만, 항호르몬 보조요법 신념과 아로마타제 억제제 지속복용 의도의 관계를 조사한 연구는 아직 시행되지 않았다.

#### 4. 통증대처

아로마타제 억제제를 복용하는 유방암 경험자의 근골격계 통증을 완화하기 위해 약물요법, 운동요법, 대체의학, 심리요법 등 다양한 중재방법들이 시도되고 있지만, 그 효과에 대한 근거는 아직 미흡한 실정이다(Kim, Kang & Lee, 2018). 따라서, 이들이 근골격계 통증에 대해 어떻게 대처하고 있는가에 대한 관심이 필요하다. 통증을 경험하는 주체는 다양한 인지적·행동적 대처 전략을 사용하여 통증과 통증으로 인한 악영향을 극복하려고 노력하며, 성공적 대처는 통증을 완화시키고 삶의 질을 향상시킨다. 통증대처는 능동적 대처(active coping)와 수동적 대처(passive coping)로 구분할 수 있다(Brown & Nicassio, 1987). 능동적 대처란 통증과 통증에 의해 부정적 영향을 받고 있는 기능을

내적 자원을 통해 주체적으로 조절하려는 노력을 의미하고, 수동적 대처란 통증과 기능 수준을 조절하기 위해 타인 또는 외적자원에 의지하는 것을 의미한다. 대처전략은 대상자의 특성, 통증 특성, 대상자가 처한 환경에 의해 영향을 받지만, 일반적으로 능동적 대처 전략을 사용하는 대상자가 수동적 대처 전략을 사용하는 대상자보다 통증에 대한 적응 수준이 높고 통증 정도와 정서적 스트레스 수준이 낮은 것으로 알려져 있다. Brown & Nicassio(1987)가 개발한 벤더빌트 통증대처 척도를 이용하여 만성요통 환자를 대상으로 통증대처 전략을 평가한 Kim & Chu(2017)는 수동적 대처수준이 높은 대상자에서 우울 수준과( $r=.234, p<.001$ ) 통증생활방해 수준이 높고( $r=.279, p<.001$ ), 능동적 대처와 수동적 대처 모두 우울과 통증생활방해 수준에 직접적으로 영향을 준다고 하였다. 평균연령이  $61.67\pm 12.06$ 세인 이 대상자들의 수동적 대처수준은  $29.68\pm 8.04$ (Mean $\pm$ SD, range 12~45)점, 능동적 대처수준은  $25.40\pm 4.22$ (Mean $\pm$ SD, range 12~32)점으로 평가되었다.

또한, 건강한 대상자와 비교하여 만성통증을 경험하는 대상자들은 주로 수동적 통증대처 전략을 사용하며, 수동적 통증대처 수준이 높은 대상자는 수동적 대처수준이 낮은 대상자보다 증상에 대한 주관적 통제 수준이 낮았다(Baastrup et al., 2016). Rosenstiel and Keefe(1983)가 개발한 대처전략 질문지(coping strategy questionnaire)를 이용하여 유방암 경험자의 통증과 통증대처 전략에 관해 조사한 Czerw, Religioni & Deptala(2015)는 대부분의 유방암 경험자들은 통증을 조절하는 주체가 의사라고 믿고 있으며, 통증대처 전략 중 가장 많이 사용하는 전략은 긍정적 자기진술(positive coping self-statement)로 행동적 대처보다 인지적 대처양상이 우세하다고 하였다. 통증조절 주체에 대한 인식은 교육수준과 직업에 따라 차이가 있었는데, 교육수준이 낮을수록( $p=.014$ ) 그리고 직장활동을 하지 않은 대상자( $p=.021$ )에서 의사의 영향력이



더 큰 것으로 나타났다. 통증조절 소재가 타인에게 있다는 인식은 유방암 경험자의 통증대처 양상이 수동적임을 의미한다. 통증대처 전략에 영향을 주는 인구학적 특성은 교육수준과 가구원 수입수준이었고, 교육수준은 주위 돌리기 (diverting attention)( $p=.002$ ), 통증 재해석(reinterpreting painsensations)( $p=.006$ ), 통증 무시하기(ignoring pain)( $p=.001$ ), 기도/희망하기 (praying/hoping)( $p=.041$ ), 행동적 활동 증가(increased behavioral activity,  $p=.015$ )에 영향을 주며, 가구원 수입수준(income-per-household-member)은 주위 돌리기 ( $p=.011$ ), 통증재해석( $p=.011$ ), 기도/희망하기( $p=.001$ )와 관련이 있었다. Czerw et al. (2015)의 연구 대상자는 현재 항암치료를 받고 있는 환자와 항호르몬 보조요법을 받고 있는 환자를 모두 포함하였고 항호르몬 보조요법의 종류를 구분하지 않아 근골격계 통증을 경험하는 유방암 경험자의 통증대처 전략을 반영하는데 한계를 가진다.

Karmakar et al. (2017)은 아로마타제 억제제를 복용하는 유방암 경험자를 대상으로 보호동기이론(Protection Motivation Theory)을 이용하여 암 재발로부터 자신을 보호하기 위한 동기가 항호르몬 보조요법에 대한 순응도에 영향을 줄 것이라고 가정하고 위협평가(주관적 재발위험도)와 대처평가(아로마타제 억제제에 대한 인지된 반응 효율성, 약물복용 효능감, 약물 복용으로 인한 희생) 2가지 요소로 항호르몬 보조요법에 대한 순응도에 미치는 영향을 평가한 결과, 대처평가가 순응도를 예측( $\beta=.437$ ,  $p<.001$ ) 하는 요인임을 확인하였다. 또한, 대처평가를 구성하는 요인 중 자기 효능감(self-efficacy)이 가장 강력한 예측 요인이었는데( $\beta=.429$ ), 자기효능감은 Brown & Nicassio(1987)가 분류한 통증대처 전략 중 능동적 대처 전략을 사용하는 내적 자원의 기반이 된다. 하지만, 이들 연구에서 아로마타제 억제제를 복용함으로써 경험하는 불편함을 대상자가 어떤 대처기술을 사용하는지에 대해서는 조사하지 않았다.

통증대처에 관한 선행 연구결과를 종합해 볼 때, 근골격계 통증을 만성적으로 경험하는 유방암 경험자의 통증대처 전략에 대해 아직 알려진 바가 없으나 수동적 통증대처 전략을 사용할 가능성이 높다고 예측해 볼 수 있다. 또한, 유방암 경험자들을 대상으로 한 통증연구는 주로 진단 직후 유방통증, 수술과 관련된 수술 직후 통증, 항암화학치료 또는 방사선치료 중과 같이 급성기 치료와 관련된 통증을 주로 다루고 있다. 급성기 치료가 끝난 유방암 경험자들은 의료진들과의 접촉기회가 줄어 통증관리에 필요한 자원과 지지에 대한 접근성이 낮아질 수 있다. 따라서, 이들의 통증대처 전략을 평가하여 수동적 대처를 최소화하고 능동적 대처전략을 최대화할 수 있는 간호 중재개발이 필요할 것으로 생각된다. 또한, 통증대처 수준과 아로마타제 억제제 지속복용의도 간의 관련성을 확인함으로써 통증대처의 중요성을 확인할 필요가 있다.

이상의 문헌고찰 내용을 요약하면, 아로마타제 억제제를 복용하는 유방암 경험자의 근골격계 통증은 아로마타제 억제제 순응도에 부정적인 영향을 준다. 또한, 통증에 대한 왜곡된 사고를 일으키고, 잠재되어 있는 암 재발 두려움을 표면화시키며 항호르몬 보조요법 신념을 낮추는 원인이 된다. 의도적 비순응은 약물 부작용을 겪는 유방암 경험자의 의사결정에 의해 이루어지며, 아로마타제 억제제 순응도를 높이기 위해서는 근골격계 통증 관리와 아로마타제 억제제 지속복용의도와 같은 의사결정 관련 심리적 요인을 강화·수정하는 중재가 필요할 것으로 생각된다. 하지만, 아로마타제 억제제와 관련된 근골격계 통증 관리에 대한 관심은 점차적으로 증가해 온 반면, 아로마타제 억제제 지속복용의도에 대한 관심은 매우 저조한 실정이다. 또한, 아로마타제 억제제를 복용하는 유방암 경험자를 대상으로 한 대부분의 선행연구들이 국외에서 이루어진 연구이고 국내에서는 유방암 경험자들의 자가 보고에 의한 통증평가, 심

리적 상태, 통증대처, 약물 순응도와의 관계에 관한 연구는 전무한 실정이다.

### Ⅲ. 개념적 기틀

아로마타제 억제제 지속복용의도와 관련된 요인들에 관한 문헌고찰을 토대로 구성한 개념적 기틀은 <Figure 1>과 같다.

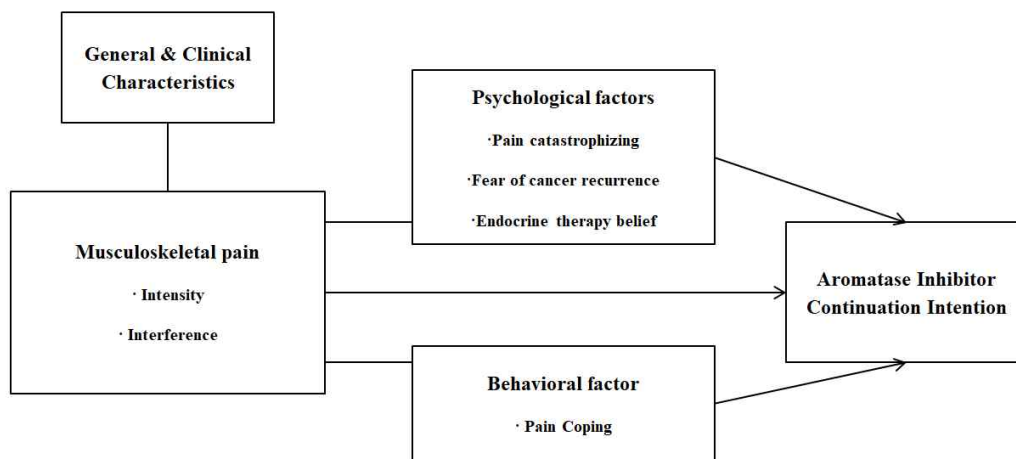


Figure 1. Conceptual framework for the study

아로마타제 지속복용의도는 근골격계 통증에 의해 변화될 수 있고(Lambert et al., 2018; Cahir et al., 2015), 근골격계 통증은 대상자의 인구사회학적 특성과 질병관련 특성(Egawa et al., 2016; Lombard et al., 2016; Beckwée et al., 2017; Park et al., 2013)에 따라 차이가 있는 한편, 만성 통증은 통증에 대해 반추적, 과정적 사고, 무기력한 태도와 관련이 있고(Smith et al., 2018; Pouline et al., 2016; Laroche et al. 2014), 유방암 경험자에서 암 재발 두려움을 촉발시키는 인자로 작용하며(Hall et al., 2017; Lopez et al., 2015), 항호르몬 보조요법에 대한 신념에 부정적 영향을 준다(Lambert et al., 2018;

Lee & Min, 2018; Salgado et al., 2017)는 연구결과를 토대로 대상자의 인구사회학적 특성·질병관련 특성, 근골격계 통증, 심리적 요인간의 관계를 개념화 하였다.

증상의 정도와 증상에 대한 평가에 따라 증상에 대한 대처 전략이 달라진다고 하였는데(Humphreys et al., 2014), 아로마타제 억제제를 복용하고 있는 유방암 경험자의 근골격계 통증을 효과적으로 조절해 줄 수 있는 중재방법이 개발되어 있지 않은 상태에서 항호르몬 보조요법 순응도와 지속복용의도가 약물 부작용의 정도와 평가(Kadokia et al., 2016; Lombard et al., 2016), 심리적 요인에 의해 영향(Lambert et al., 2018; Lee & Min, 2018, Salgado et al., 2017; Cahir et al., 2015)을 받는다는 선행연구 결과를 토대로 근골격계 통증, 심리적 요인, 통증대처, 아로마타제 억제제 지속복용의도간의 관계를 개념화 하였다.

## IV. 연구방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 아로마타제 억제제를 복용하고 있는 유방암 경험자의 근골격계 통증을 중심으로 아로마타제 억제제 지속복용의도와 관련이 있는 요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

### 2. 연구 대상

본 연구는 보조요법으로 아로마타제 억제제를 복용하고 있는 유방암 경험자를 표적 모집단으로 하고, G시에 소재한 일개 암병원 유방암 센터 외래에 내원하는 환자를 근접 모집단으로 하여 편의추출 하였다. 구체적인 선정기준과 제외기준은 다음과 같다.

#### (1) 선정기준

- 유방암 1-3기인 자
- 수술, 항암치료, 방사선 치료가 종료된 자
- 최소 6주 이상 아로마타제 억제제를 복용 중인 자

#### (2) 제외기준

- 유방암 외 다른 암종 진단으로 현재 치료를 받고 있는 자

(3) 탈락기준

- 자발적으로 연구 참여에 동의하였으나 설문작성 중 동의를 철회한자

2) 대상자 수 산출 근거

표본 크기는 G\*power 3.1.9.2을 이용하여 다중회귀분석을 위해 유의수준 .05, 검정력 90%, 중간 효과의 크기 .15(Lee & Jeong, 2013)와 예측변수 6개로 산출한 결과, 목적에 부합하는 적절한 대상자 수는 최소 123명이다.

3) 대상자 모집과정

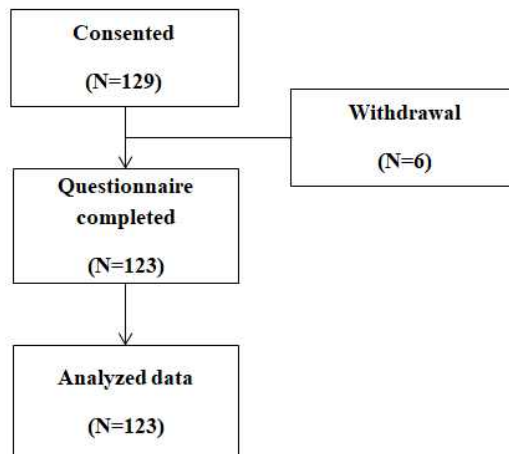


Figure 2. Flowchart of recruitment

2019년 9월 16일 부터 2019년 11월 14일 사이 연구의 모집공고문 리플렛(부록 1)을 배포하여 본 연구에 대한 정보를 제공하였고, 연구자가 연구 참여 의사를 확인 한 후 129명의 대상자로 부터 동의서를 확보하였다. 설문 중 연구

참여 동의를 철회한 대상자가 총 6명 있었으며 주요이유는 “설문 작성이 힘들다” 또는 “설문지가 너무 길다”였다. 설문을 완료한 123명의 자료를 분석에 사용하였다.

### 3. 연구도구

본 연구에 사용된 도구는 간이 통증평가지 축약판, 파국적 사고, 암 재발 두려움, 항호르몬 보조요법 신념, 통증대처, 아로마타제 억제제 지속복용의도, 인구사회학적 특성, 질병관련 특성으로 구성된 95문항의 자가보고 설문지(부록 3)를 이용하였다. 도구는 도구개발자와 변안자 모두로부터 이메일을 통해 사용 승인을 받았다. 연구 개념에 따른 변수와 도구의 세부 사항은 Table 1과 같다.



Table 1. Concepts, variables, and instruments of the study

| Concept                                  | Variables   | Instruments  | Item No. | Likert point          | Cronbach's $\alpha$   |
|--|---|--|----------|-----------------------|---|
| Pain                                     | Pain intensity, interference, location, pain control methods & effects  | Brief pain inventory-SF (Cleeland & Ryan, 1991)                              | 15       | 11 point scale (0-10) | $\alpha=.80\sim.92$ (Cleeland & Ryan, 1991)<br>$\alpha=.88\sim.89$ (Hwang & Yi, 2014) |
| Behavioural factor                       | Pain coping   | Vanderbilt Pain Management Inventory (Brown & Nicassio, 1987)                | 18       | 5 point scale(1-5)    | $\alpha=.76$ (Brown & Nicassio, 1987)<br>$\alpha=.73$ (Kim & Chu, 2017)               |
| Psychological factors                    | Pain catastrophizing  | Pain catastrophizing scale (Sullivan et al., 1995)                           | 13       | 5 point scale (0-4)   | $\alpha=.87$ (Sullivan et al.,1995)<br>$\alpha=.87$ (Shim & Kim, 2018)                |
|  | Fear of cancer recurrence   | Korean version of Fear of cancer recurrence inventory -SF (Shin et al.,2017) | 9        | 5 point scale (0-4)   | $\alpha=.89$ (Simard & Savard, 2009)<br>$\alpha=.77$ (Shin et al., 2017)              |
|  | Endocrine therapy beliefs   | Endocrine therapy beliefs scale  | 22       | 4 point scale (1-4)   | $\alpha=.91$ (Kim, 2019)  |
| Endocrine therapy continuation intention |   | Self-reported questionnaires developed by Pakpour et al. (2014)              | 5        | 5 point scale (1-5)   | $\alpha=.88$ (Pakpour et al.,2014)  |
| General characteristics                  | Age, marital status, education level, occupation, financial burden  |  | 13       |                       |   |
| Clinical characteristics                 | Cancer stage, treatment, BMI, musculoskeletal condition, Period since menopause, previous tamoxifen use, endocrine therapy duration |  |          |                       |   |
| Total                                    |   |  |          |                       | .95   |

### 1) 근골격계 통증

본 연구에서 근골격계 통증의 위치, 통증의 정도, 통증생활방해 수준을 측정하기 위해 Cleeland & Ryan(1991)에 의해 개발되어 MD Anderson Center에서 배포하고 있는 한국판 간이 통증조사지 축약판(Brief pain inventory-short form)을 이용하였다. 본 도구는 통증 유무 1문항, 통증 정도 평가 4문항(가장 심한 통증, 가장 약한 통증, 대체적 통증, 현재 통증 정도), 통증생활방해 7문항(전반적 생활, 기분, 보행능력, 집안일과 같은 통상적인 업무수행, 대인관계, 수면, 인생을 즐김), 통증 위치 1문항, 통증조절 방법 1문항, 통증조절 효과 1문항을 포함하여 총 15문항으로 구성되어 있다. 이 중 통증 정도와 통증생활방해는 11점 Likert 척도로 0점은 '통증 없음'에서 10점은 '상상할 수 없을 정도로 심한 통증'으로 구성되어 있고, 점수가 높을수록 통증의 정도와 통증생활방해 수준이 높음을 의미한다. MD Anderson Center에서 함께 배포하고 있는 사용자 지침에는 통증 정도를 평가함에 있어 도구 개발자는 특정 한 점수를 사용하기보다 4가지 점수를 모두 사용하기를 권장하고 있으며 가장 심한 통증은 단독으로 사용할 수 있다고 명시하고 있다. 통증생활방해 수준은 7항목 중 4항목 이상 응답한 경우에만 사용하도록 권장하고 있다. 통증 정도와 통증생활방해 수준은 각 4문항과 7문항의 총합 또는 평균으로 환산하여 사용가능하다. 본 연구에서는 선행연구에서 주로 사용된 방법이 모든 항목의 평균으로 환산되어 보고된 연구들이 많아 평균을 사용하였다. 본 도구의 신뢰도는 개발 당시 Cronbach's  $\alpha=.80\sim.92$ 였고, Hwang & Yi(2014)의 연구에서 통증 정도 4문항에 대한 Cronbach's  $\alpha=.89$ 였고, 통증생활방해 7문항에 대한 Cronbach's  $\alpha=.88$ 였다. 본 연구에서 통증 정도 4문항에 대한 Cronbach's  $\alpha=.89$ 였고 통증생활방해 7문항에 대한 Cronbach's  $\alpha=.94$ 이었다.

## 2) 통증대처

근골격계 통증에 대한 대상자의 통증대처 수준을 측정하기 위해 Brown & Nicassio(1987)가 개발한 밴더빌트 통증대처 척도(Vanderbilt Pain Management Inventory, VPMI)를 차보경(2000)이 번역한 도구로 사용하였다. 본 도구는 11개의 수동적 대처와 7개의 능동적 대처방법들로 구성된 18개 문항의 5점 척도로서, ‘매우 자주 그렇다’ 1점 그리고 ‘전혀 그렇지 않다’ 5점으로 가능한 총점은 18점~90점이며, 점수가 높을수록 대처를 잘 함을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach’s  $\alpha=.76$ 이었고 Kim & Chu(2017)의 연구에서 Cronbach’s  $\alpha=.73$ 이었으며, 본 연구에서 Cronbach’s  $\alpha=.89$ 이었다.

## 3) 통증 파국화

통증에 대한 파국적 사고의 정도를 평가하기 위해 Sullivan et al. (1995)이 개발하고 Mapi Research Trust에서 배포하고 있는 한국어판 통증 파국화 척도 (Pain catastrophizing scale, PCS)를 웹사이트 (<https://eprovide.mapi-trust.org>)에서 다운받아 사용하였다. 이 도구는 총 13문항으로 되어 있으며, 하부 항목으로 반추적 사고(Rumination) 4문항, 과장적 사고(Magnification) 4문항, 무기력한 사고(Helplessness) 5문항으로 구성되어 있다. 각 항목은 5점 척도로 0점은 ‘전혀 그렇지 않다’에서 4점은 ‘항상 그렇다’로 구성되어 있고 가능한 총점 범위는 0점에서 52점이다. 점수가 높을수록 파국화 경향이 크다는 것을 의미하며, 9점 이하는 저위험, 10~19점은 중등도, 20점 이상은 지속적 통증, 정서적 디스트레스, 기능장애에 대한 위협이 높음을 시사하며 24점 이상은 업무수행 장애와 관련이 있다. 본 도구의 신뢰도는 개발 당시 Cronbach’s  $\alpha=.87$ 였고, Shim & Kim(2018)에서는 Cronbach’s  $\alpha=.91$ 이었다. 본 연구에서 Cronbach’s  $\alpha=.97$ 이었다.

#### 4) 암 재발 두려움

대상자의 암 재발 두려움 수준을 평가하기 위해 Simard와 Savard(2009)가 개발한 암 재발 두려움 척도(Fear of Cancer Recurrence Inventory, FCRI)를 Shin et al. (2017)이 한국어로 번안한 Korean version-FCRI를 사용하여 측정하였다. FCRI는 총 42문항으로 구성되어 있는데, 이 중 심각성(Severity)을 측정하는 9문항의 총점은 FCRI 총점과 강한 상관관계가 있어 암 재발 두려움 척도-축약판(Fear of Cancer Recurrence Inventory-short form, FCRI-SF)으로 사용되고 있다(Simard & Savard, 2015). 본 연구에서는 9문항의 FCRI-SF를 사용하였고, 각 문항은 5점 Likert 척도로 (0~4점)로 측정하여 총 점수의 가능한 범위는 0점~36점이고, 점수가 높을수록 암 재발 두려움이 높은 것을 의미하며 13점 이상일 경우 임상적으로 의미가 있는 점수이다. 개발 당시 FCRI 하위 영역 중 심각성의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ =.89였고, Shin et al. (2017)의 연구에서는 Cronbach's  $\alpha$ =.77이었으며, 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ =.83이었다.

#### 5) 항호르몬 보조요법 신념

항호르몬 보조요법에 대한 유방암 경험자의 신념을 측정하기 위해 김성혜(2019)가 개발한 내분비요법 신념 측정도구를 사용하였다. 이 도구는 총 22문항으로 구성되어 있고, 4가지 하위 요인으로 지각된 규제, 지각된 염려, 지각된 유익성과 신뢰, 지각된 이치를 포함한다. 지각된 규제는 촉진 3문항, 동기 및 효능감 5문항, 의사결정 1문항, 불확실성 2문항으로 구성되어 있고, 지각된 염려는 항호르몬제에 관한 부작용 3문항과 장기간 복용기간에 대한 부담감 1문항의 2개 하위영역으로 구성되어 있다. 지각된 유익성 및 신뢰는 지각된 유

익성 3문항과 지각된 신뢰 2문항의 2개 하위영역으로, 지각된 이치는 2개 문항으로 구성되어 있다. 본 도구는 Likert 4점 척도로 1점 ‘전혀 그렇지 않다’에서 4점 ‘매우 그렇다’의 응답범주로 구성되어 있다. 가능한 총점의 범위는 22점~88점이고, 총점이 높을수록 보조내분비요법에 대한 긍정적 신념을 지닌 것으로 해석한다. 본 도구는 각 하위 요인별로 해석할 수 있다. 개발당시 22개 문항에 대한 Cronbach’s  $\alpha=.91$ 로, 지각된 규제 Cronbach’s  $\alpha=.90$ , 지각된 염려 Cronbach’s  $\alpha=.74$ , 지각된 유익성 및 신뢰 Cronbach’s  $\alpha=.88$ , 지각된 이치 Cronbach’s  $\alpha=.67$ 였고, 본 연구에서 총 22개 문항에 대한 Cronbach’s  $\alpha=.90$ 였다.

#### 6) 아로마타제 억제제 지속복용의도

아로마타제 억제제 지속복용의도를 측정하기 위해 개발된 도구는 현재 없으며, 항호르몬제 복용의도를 평가하는 선행연구에서는 복용의도를 단일 문항으로 사용하고 있어 본 연구에서는 Pakpour et al. (2014)가 관상동맥우회술을 받은 환자들을 대상으로 수술 후 심장약에 대한 약물복용의도를 측정하기 위해 대상자의 복용 계획, 노력, 지속성에 대한 의향, 순응도에 대한 의향, 복용 가능성으로 구성하여 개발한 5문항을 연구자가 아로마타제 억제제 지속복용의도를 파악할 수 있도록 번안·수정하여 사용하였다. 예를 들어, 복용계획에 관한 문항 “I plan to take regular medication in the future” 을 항호르몬제 지속복용의도 문항에 적합하도록 하기 위해 “I plan to continue endocrine therapy in the future”로 수정하여 원저자에게 이메일을 통해 승인을 받은 후 “나는 앞으로도 항호르몬제를 복용할 계획이 있다.”로 번안하였다. 본 도구의 각 항목은 5점 척도로 1점 ‘전혀 그렇지 않다’에서 5점 ‘매우 그렇다’의 응답범주로 구성되며, 가능한 총점은 5~25점이다. 점수가 높을수록 지속복용의도가

높음을 의미한다. 개발당시 신뢰도 Cronbach's  $\alpha=.88$ 이었고, 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha=.98$ 이었다.

#### 7) 인구사회학적·질병관련 특성

대상자의 인구사회학적 특성과 질병관련 특성은 본 연구를 위해 만든 자가 보고 설문지를 이용하였고, 총 13문항으로 구성하였다. 인구사회학적 특성에 관한 문항은 선행 연구에서 근골격계 통증으로 인한 아로마타제 억제제 의도적(비)순응과 관련되었다고 보고된 나이(Lambert et al., 2017; Kidwell et al., 2014), 결혼상태(Karmakar et al., 2017), 경제적 상태(Lambert et al., 2017), 교육수준, 직업 유무(Pourcelot et al., 2018)을 포함하였고, 질병관련 요인은 병기(Lee & Min, 2018), 항암화학치료, 타목시펜 복용이력, 아로마타제 억제제 종류(Hadji et al., 2013)를 포함하였다.

## 4. 자료수집 절차 및 방법

본 연구는 2019년 9월 16일에서 2019년 11월 14일 사이 G시에 소재해 있는 일개 암 전문병원 유방암 센터 외래에 내원하는 환자 중 잠재적 연구대상자에게 연구 참여자 모집에 관한 리플렛(부록 1)을 배포하고, 연구참여 의사가 있는 대상자에게 연구 목적과 절차에 대해 설명 후 서면 동의를 취득하였다. 동의서가 확보된 연구대상자에게 자가 보고형 설문지를 배부하고, 설문지 기입 방법에 대해 설명을 제공한 후 설문을 시작하도록 하였으며, 외래 진료 대기 공간 또는 휴게실에서 설문을 작성하였다. 설문 중 이해가 되지 않거나 모호한 질문이 있을 경우, 연구자에게 문의하도록 하였다. 설문지 작성 종료 후 책임연구자가 바로 회수하여 설문 결측치를 최소화하였고, 설문을 완료한 대상

자에게 소장의 답례품으로 5000원 상당의 기프트 카드를 제공하였다. 설문지 작성 시간은 약 15분 정도 소요되었다.

## 5. 자료 분석

본 연구의 자료 분석은 IBM SPSS (Statistical Package for Social Science) 25.0 프로그램을 사용하여 분석하였다. 통계적 유의수준은  $p < .05$ 로 설정하였다. 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 인구사회학적·질병관련 특성은 실수, 백분율, 평균, 표준편차를 이용한 기술 통계로 분석하였다.
- 2) 대상자의 일반적 특성과 통증에 따른 아로마타제 억제제 지속복용의도의 차이는 independent t-test, ANOVA를 이용하였고, 사후 분석은 Bonferroni 방법을 사용하였다.
- 3) 대상자의 통증 정도, 통증생활방해 수준, 통증 과극화, 암 재발 두려움, 항호르몬 보조요법 신념, 통증대처, 항호르몬 보조요법 지속복용의도 간의 상관관계는 Pearson's correlation으로 분석하였다.
- 4) 대상자의 아로마타제 억제제 지속복용의도에 영향을 미치는 요인은 다중회귀분석을 시행하여 분석하였다.

## 6. 윤리적 고려

본 연구는 의생명연구심의위원회의 승인(IRB No. NCC2019-0235)을 받은 후 시행하였다. 자료 수집 시 대상자에게 연구의 목적 및 필요성을 설명하는

리플렛을 배포하여 자발적 참여를 격려하고 연구 참여를 희망하는 잠재적 대상자에게 연구 목적과 익명성 보장에 관해 설명하였으며, 서면 동의서를 획득한 후 설문을 시행하였다. 배포된 각 설문지마다 식별번호를 부여하고 수집된 서면 자료는 연구자만 접근 가능한 연구실에 잠금장치가 있는 캐비닛에 보관하였고, 전자 파일은 연구자만 접근 가능한 컴퓨터에 보관하되, 파일에 비밀번호를 설정하여 연구자만 접속할 수 있도록 하였다. 모든 연구 자료는 연구가 종료된 시점부터 3년간 보관 후 복구 불가능한 형태로 폐기 할 예정이다.



## V. 연구결과

### 1. 대상자의 인구사회학적·질병관련 특성

#### 1) 대상자의 인구사회학적 특성

결과 분석에 포함된 유방암 경험자는 총 123명으로, 대상자의 평균 연령은 58.06( $\pm$ 7.41)세였고, 최소 38세에서 최고 80세였다. 이 중 50대가 65명(52.8%)로 가장 많았고, 만 40세 이하의 유방암 경험자는 2명이었으며, 이들은 유방암 수술 시 양측 난소절제술을 같이 받은 환자였다. 총 123명 중 최종 학력이 고졸인 대상자가 62명(50.4%)으로 가장 많았으며, 99명(80.5%)이 기혼이었다. 대상자 중 87명(70.7%)이 경제 활동을 하지 않는 전업주부로, 직업을 가지고 경제 활동을 하는 대상자보다 2배 이상 많았다. 경제적 상태는 “보통이다”라고 응답한 대상자가 52명(43.1%)으로 가장 많았다(Table 2).

Table 2. Demographic characteristics of study participants (N=123)

| Variables                     | Categories                                | n(%)     | Mean±SD        |
|-------------------------------|---|----------|----------------|
| Age<br>(30~80years)           |   |          | 58.06±7.41 yrs |
|                               | <50                                       | 13(10.6) |                |
|                               | 50-59                                     | 65(52.8) |                |
|                               | ≥60                                       | 45(36.6) |                |
| Education                     | < Middle school                           | 31(25.2) |                |
|                               | High school                               | 62(50.4) |                |
|                               | University or more                        | 30(24.4) |                |
| Marital status                | Married                                   | 99(80.5) |                |
|                               | Unmarried/Divorced/<br>Separated/Bereaved | 24(19.5) |                |
| Occupation                    | Yes                                       | 36(29.3) |                |
|                               | No  | 87(70.7) |                |
| Perceived<br>financial burden | Not at all ~ Managable                    | 46(37.4) |                |
|                               | Somewhat                                  | 53(43.1) |                |
|                               | Slight ~ Unmanagable                      | 24(19.5) |                |

## 2) 대상자의 질병관련 특성

대상자의 질병관련 특성은 1기 유방암이 55명(44.7%)으로 가장 많았고, 2기 유방암이 41명(33.3%)으로 약 1/3을 차지하였다. 총 123명 중 반 이상이 항암 화학요법을 받았고, 이 중 64.7%가 탁센 계열의 항암제를 포함한 항암화학요법을 받았다고 응답하였으며, 연구 대상자의 대부분인 120명(97.6%)이 방사선 치료를 받은 것으로 나타났다.

아로마타제 억제제 중 레트로졸을 복용하고 있는 대상자가 89명(72.4%)으로 아나스트로졸을 복용하고 있는 대상자보다 2배 이상 많았다. 아로마타제 억제제 복용기간은 평균 2.55( $\pm$ 1.54)년이고 3년 이상에서 5년 미만이 49명(39.8%)으로 가장 많았고, 5년 이상 복용하는 연장요법 (extended therapy)를 하고 있는 대상자가 2명 있었다. 분석에 포함된 대상자 중 타목시펜을 복용한 이력이 있는 대상자는 16명(13%)이었고, 이들은 항호르몬제 보조요법을 타목시펜으로 시작하여 2년~3년 사이 폐경여부를 확인한 후 아로마타제 억제제로 변경하는 전환 프로토콜(switching protocol)이 적용되었거나 타목시펜 복용 중 양측 난소절제술을 시행받은 후 아로마타제 억제제로 변경한 환자들을 포함하고 있었다.

총 123명의 평균 폐경 후 기간은 8.50( $\pm$ 6.92)년으로 폐경 후 기간 5년 미만이 42명(34.1%), 5년 이상 10년 미만이 40명(32.2%), 10년 이상이 41명(33.3%)로 비슷하게 분포되어 있었다. 평균 BMI는 23.49( $\pm$ 3.10)으로 BMI가 23미만인 대상자가 63명(51.2%)으로 가장 많았고, BMI 16인 대상자 1명을 포함하고 있었다. 현재 진단받은 근골격계 질환이 있다고 응답한 대상자는 44명(35.8%)였고, 이 중 27명(61.4%)가 아로마타제 억제제 복용 후 진단을 받았다고 응답하였다(Table 3).

Table 3. Clinical characteristics of study participants (N= 123)

| Variables                       | Categories          | n(%)      | Mean±SD                                |
|---------------------------------|---------------------|-----------|--|
| Cancer stage                    | Stage 1             | 55(44.7)  |  |
|                                 | Stage 2             | 41(33.3)  |  |
|                                 | Stage 3             | 27(22.0)  |  |
| Chemotherapy                    | Yes                 | 68(55.3)  |  |
|                                 | No                  | 55(44.7)  |  |
| Taxane chemotherapy             | Yes                 | 42(64.7)  |  |
|                                 | Unknown             | 19(27.9)  |  |
|                                 | No                  | 5(7.4)    |  |
| Radiation therapy               | Yes                 | 120(97.6) |  |
|                                 | No                  | 3(2.4)    |  |
| Type of AI*                     | Letrozole           | 89(72.4)  |  |
|                                 | Anastrozole         | 34(27.6)  |  |
| Period of medication            | ≥6 weeks ~ <1 year  | 25(20.3)  | 2.55±1.54 years<br>(8.7weeks~7.7years) |
|                                 | ≥1 ~ < 3years       | 47(38.2)  |  |
|                                 | ≥3 ~ < 5years       | 49(39.8)  |  |
|                                 | ≥5 years            | 2(1.6)    |  |
| Previous use of tamoxifen       | No                  | 107(87.0) |  |
|                                 | Yes                 | 16(13)    |  |
| Time since menopause<br>(years) | <5                  | 42(34.1)  | 8.50±6.92 years                        |
|                                 | ≥5 ~ <10            | 40(32.5)  |  |
|                                 | ≥10                 | 41(33.3)  |  |
| BMI                             | Normal(<23)         | 63(51.2)  | 23.49±3.10                             |
|                                 | Overweight(23-24.9) | 22(17.9)  |  |
|                                 | Obese(≥25)          | 38(30.9)  |  |
| Musculoskeletal conditions      | No                  | 79(64.2)  |  |
|                                 | Yes                 | 44(35.8)  |  |
| Diagnostic point                | Before AI*          | 17(38.6)  |  |
|                                 | After AI*           | 27(61.4)  |  |

\*AI: Aromatase inhibitor

## 2. 근골격계 통증

총 123명 중 107명(87.0%)이 아로마타제 억제제 복용 후 새로 발생하였거나 악화되는 근골격계 통증을 경험하였다고 보고하였다(Table 4). 근골격계 통증 정도(pain severity)는 24시간 이내 통증이 가장 심할 때가 평균 5.08( $\pm$ 2.80)점이었고, 4가지 통증 정도(24시간 이내 가장 심한 통증 정도, 24시간 이내 가장 약한 통증 정도, 평균적 통증 정도, 설문 조사 시점에 느끼는 통증)합의 평균은 평균 3.29( $\pm$ 2.12)점이었다. 통증으로 인해 방해를 받는 생활영역(pain interference) 중 기분과 수면이 각각 평균 4.39( $\pm$ 2.90)점, 4.28( $\pm$ 3.32)점으로 근골격계 통증으로 인해 악영향을 가장 많이 받는 영역으로 나타났다. 통증을 조절하기 위해 진통제나 물리치료와 같은 중재를 시도한 대상자는 54명(50.5%)이었고, 이 중 진통제가 가장 흔히 사용되는 통증조절 방법이었다. 통증조절 중재를 시도한 54명의 대상자 중 대부분이 10%이상 통증이 향상되었다고 응답하였고, 통증조절에 전혀 도움이 되지 않는다고 응답한 대상자가 4명(7.4%)이었다.

근골격계 통증이 있다고 응답한 107명의 통증위치는 Figure 3과 같다. 통증이 가장 흔한 부위는 주로 말초 관절로 손목과 손가락 관절이 74명(69.2%)으로 가장 많았으며, 슬관절 61명(57.0%), 발목·발가락 관절 37명(34.6%)순서로 많았다. 통증이 가장 심한 부위도 주로 말초 관절이었으며, 손목과 손가락 관절이 50명(46.7%), 슬관절 32명(29.9%), 발목과 발가락 관절 11명(10.3%)이었다.

Table 4. Pain severity and pain interference of study participants

(N=107)

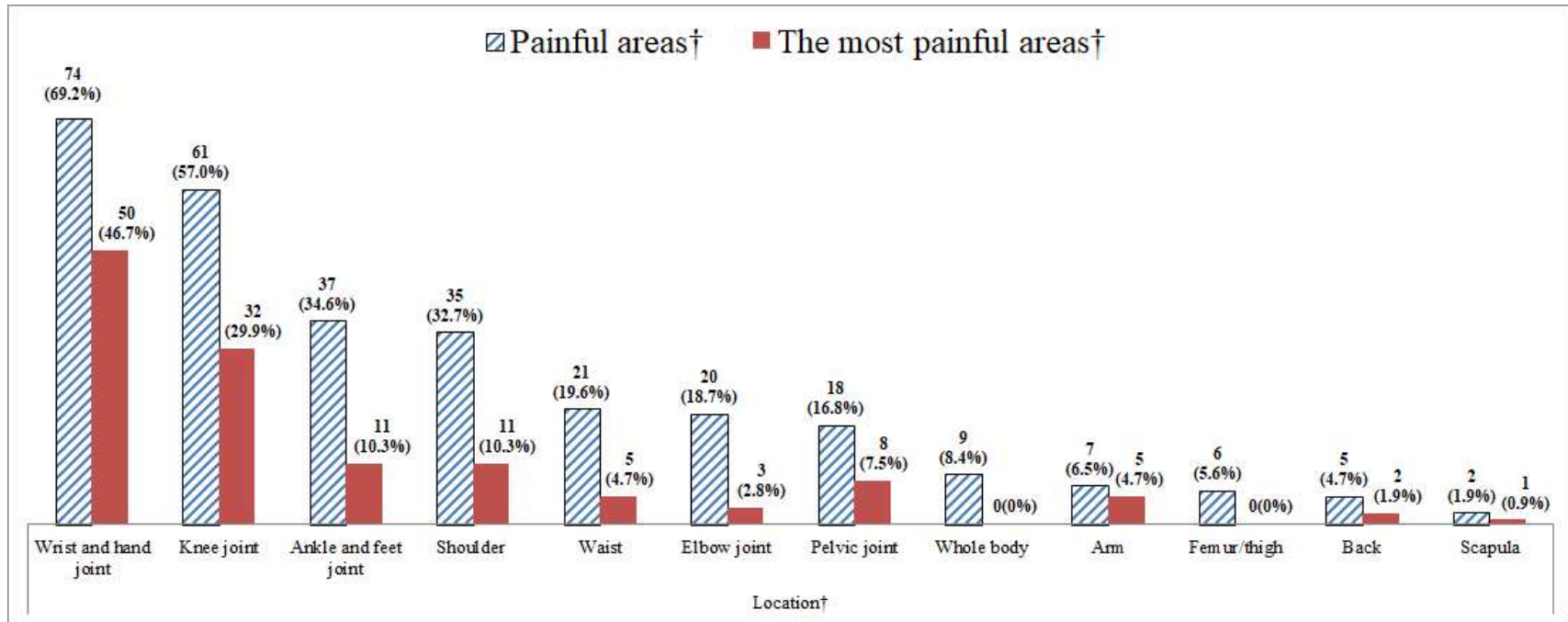
| Variables             | Categories                                   | n(%)       | Mean±SD   |
|-----------------------|--|------------|-----------|
| Severity              | Worst pain during th last 24 hours           |            | 5.08±2.80 |
|                       | Average pain                                 |            | 3.96±2.36 |
|                       | Least pain during the last 24 hours          |            | 2.17±1.91 |
|                       | Present pain                                 |            | 1.93±2.57 |
|                       | Total mean*                                  |            | 3.29±2.12 |
| Interference          | Mood   |            | 4.39±2.90 |
|                       | Sleep  |            | 4.26±3.32 |
|                       | General activity                             |            | 4.11±3.28 |
|                       | Usual work                                   |            | 4.06±3.21 |
|                       | Enjoyment of life                            |            | 3.81±3.29 |
|                       | Walking ability                              |            | 3.38±3.15 |
|                       | Interpersonal relationship                   |            | 2.75±3.24 |
| Total mean**          |  | 3.82±2.66  |           |
| Pain control<br>Type† | Yes  | 54(50.5)   |           |
|                       | Analgesia                                    | 31(57.4)   |           |
|                       | Others (acupuncture etc)                     | 28(51.9)   |           |
|                       | Physiotherapy                                | 26(48.1)   |           |
|                       | Effects of pain<br>control methods<br>(n=54) | Not at all | 4(7.4)    |
|                       | 10%~40%                                      | 18(33.3)   |           |
|                       | 50%~90%                                      | 27(50.0)   |           |
|                       | Completely                                   | 5(9.3)     |           |

※ Pain severity and interference score range 1~10

\* Pain severity total mean=(worst + least + average + present pain)/4

\*\* Pain interfere total mean= Sum of 7 item score/7

† Multiple response



† Multiple response

Figure 3. Musculoskeletal pain location (N=107)

### 3. 아로마타제 억제제 지속복용의도, 통증 파국화, 암 재발 두려움, 항호르몬 보조요법 신념, 통증대처

아로마타제 억제제 지속복용의도는 평균 22.28( $\pm$ 4.34)점(범위 5~25점)으로 높게 나타났다(Table 5).

통증 파국화는 평균 18.67( $\pm$ 6.70)점으로 중등도 위험 수준으로 평가되었고, 40%이상의 대상자가 지속적 통증, 정서적 디스트레스, 기능장애에 대한 위험이 높은 고위험군으로 분류되었다. 암 재발 두려움 수준은 평균 17.62( $\pm$ 7.14)점이었고, 74%가 임상적으로 의미있는 수준으로 평가되었다. 항호르몬 보조요법 신념 총점은 평균 67.54( $\pm$ 9.49)점으로 높은 수준으로 평가되었다. 지각된 규제는 평균 41.98( $\pm$ 9.93)점, 지각된 염려는 평균 8.26( $\pm$ 3.08)점, 지각된 유익성과 신뢰는 평균 15.89( $\pm$ 2.80)점, 지각된 이치는 평균 6.22( $\pm$ 1.34)점이었다.

통증대처 수준은 평균 47.99( $\pm$ 17.36)점이었고, 이 중 능동적 대처 수준은 평균 18.46( $\pm$ 6.18)점으로 낮게 평가되었고, 수동적 대처 수준은 평균 29.54( $\pm$ 13.31)으로 중등도 수준이었다.



Table 5. Aromatase inhibitor continuation intention, pain catastrophizing, fear of cancer recurrence, adjuvant endocrine therapy beliefs, and pain coping (N=123)

| Variables                   | Possible score | Mean±SD     | n(%)     | Min. | Max. |
|-----------------------------|----------------|-------------|----------|------|------|
| AI* continuation intention  | 5~25           | 22.28±4.34  |          | 5    | 25   |
| Pain catastrophizing        | 0~52           | 18.67±6.70  |          | 0    | 52   |
| Rumination                  | 0~16           | 6.74±5.19   |          | 0    | 16   |
| Magnification               | 0~16           | 1.50±3.55   |          | 0    | 16   |
| Helplessness                | 0~20           | 7.42±6.25   |          | 0    | 20   |
| Low risk                    | 0~9            |             | 45(36.6) |      |      |
| Moderate risk               | 10~19          |             | 25(20.3) |      |      |
| High risk                   | 20~52          |             | 53(43.1) |      |      |
| Fear of cancer recurrence   | 0~36           | 17.62±7.14  |          | 4    | 35   |
| Clinical level              | 13~36          |             | 91(74.0) |      |      |
| Nonclinical level           | 0~12           |             | 32(26.0) |      |      |
| Endocrine therapy belief    | 22~88          | 67.54±9.49  |          | 38   | 88   |
| Perceived control           | 11~44          | 41.98±9.93  |          | 14   | 44   |
| Perceived concerns          | 4~16           | 8.26±3.08   |          | 4    | 16   |
| Perceived benefit and trust | 5~20           | 15.89±2.80  |          | 8    | 20   |
| Perceived logic             | 2~8            | 6.22±1.34   |          | 2    | 8    |
| Pain coping                 | 18~90          | 47.99±17.36 |          | 18   | 89   |
| Active coping               | 7~35           | 18.46±6.18  |          | 7    | 33   |
| Passive coping              | 11~55          | 29.54±13.31 |          | 11   | 55   |

\*AI: Aromatase inhibitor

#### 4. 인구사회학적 특성과 질병관련 특성에 따른 아로마타제 억제제 지속복용의도

대상자의 인구사회학적 특성에 따른 아로마타제 억제제 지속복용의도의 차이는 Table 6과 같이 인구사회학적 특성에 따라 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

질병관련 특성에 따른 아로마타제 억제제 지속복용의도의 차이는 Table 7에서 보여주는 것과 같이, 폐경 후 기간( $F=3.157$ ,  $p=.046$ )에 따라 유의한 차이가 있었다. Bonferroni test를 이용하여 사후 검정한 결과 아로마타제 억제제 지속복용의도는 폐경 후 기간이 5년이상 10년 미만인 대상자가 5년 미만과 10년 이상인 대상자보다 유의하게 높은 것( $p=.05$ )으로 나타났다.

유방암 병기 ( $F=0.876$ ,  $p=.419$ ), 항암화학요법 여부( $t=0.968$ ,  $p=.335$ ), 탁센계 항암화학치료 여부( $F=0.186$ ,  $p=.830$ ), 방사선 치료( $t=-0.425$ ,  $p=.671$ ), 아로마타제 억제제 종류( $t=-0.157$ ,  $p=.875$ ), 항호르몬 보조요법 기간( $F=1.661$ ,  $p=.179$ ), BMI( $F=1.177$ ,  $p=.312$ ), 근골격계 질환 유무( $t=-0.829$ ,  $p=.409$ ), 근골격계 질환 진단 시기( $t=1.067$ ,  $p=.292$ )에 따른 아로마타제 억제제 지속복용의도는 유의한 차이가 없었다.

Table 6. Difference in aromatase inhibitor continuation intention according to demographic characteristics (N=123)

| Variables                     | Categories                                | Mean±SD    | F or t | p    |
|-------------------------------|---|------------|--------|------|
| Age<br>(30~80years)           | <50                                       | 23.23±4.36 | 1.114  | .332 |
|                               | 50-59                                     | 21.74±5.01 |        |      |
|                               | ≥60                                       | 22.78±3.12 |        |      |
| Education                     | < Middle school                           | 22.23±4.50 | 0.433  | .650 |
|                               | High school                               | 22.00±4.56 |        |      |
|                               | University or more                        | 22.90±3.74 |        |      |
| Marital status                | Married                                   | 22.08±4.52 | -1.014 | .312 |
|                               | Unmarried/Divorced/<br>Separated/Bereaved | 23.08±3.53 |        |      |
| Occupation                    | Yes                                       | 22.47±4.17 | 0.772  | .442 |
|                               | No  | 21.81±4.77 |        |      |
| Perceived<br>financial burden | Not at all ~ Managable                    | 23.02±4.19 | 1.407  | .249 |
|                               | Somewhat                                  | 21.57±4.45 |        |      |
|                               | Slight ~ Unmanagable                      | 22.42±4.32 |        |      |

Table 7. Difference in aromatase inhibitor continuation intention according to clinical characteristics (N=123)

| Variables                    | Categories            | Mean±SD    | F or t | p value         |
|------------------------------|-----------------------|------------|--------|-----------------|
| Cancer stage                 | Stage 1               | 21.76±4.87 | 0.876  | .419            |
|                              | Stage 2               | 22.95±3.44 |        |                 |
|                              | Stage 3               | 22.30±4.45 |        |                 |
| Chemotherapy                 | Yes                   | 22.62±3.88 | 0.968  | .335            |
|                              | No                    | 21.85±4.86 |        |                 |
| Taxane chemotherapy          | Yes                   | 22.55±3.90 | 0.186  | .830            |
|                              | Unknown               | 22.42±4.31 |        |                 |
|                              | No                    | 22.03±4.71 |        |                 |
| Radiation therapy            | Yes                   | 22.25±4.38 | -0.425 | .679            |
|                              | No                    | 23.33±2.89 |        |                 |
| Type of AI*                  | Letrozole             | 22.31±4.31 | -0.157 | .875            |
|                              | Anastrozole           | 22.18±4.51 |        |                 |
| Period of medication         | ≥6 weeks ~ <1 year    | 23.44±2.77 | 3.157  | .898            |
|                              | ≥1 ~ < 3 years        | 22.72±4.09 |        |                 |
|                              | ≥3 ~ < 5 years        | 21.29±5.11 |        |                 |
|                              | ≥5 years              | 21.50±2.12 |        |                 |
| Previous use of tamoxifen    | No                    | 22.27±4.34 | 0.035  | .972            |
|                              | Yes                   | 22.31±4.54 |        |                 |
| Time since menopause (years) | <5 <sup>a</sup>       | 21.33±5.52 | 3.157  | .046<br>(b>a=c) |
|                              | ≥5 ~ <10 <sup>b</sup> | 23.63±2.96 |        |                 |
|                              | ≥10 <sup>c</sup>      | 21.93±4.34 |        |                 |
| BMI                          | Normal(<23)           | 22.49±3.99 | 1.177  | .312            |
|                              | Overweight(23-24.9)   | 21.0±5.25  |        |                 |
|                              | Obese(≥25)            | 22.66±4.33 |        |                 |
| Musculoskeletal conditions   | No                    | 22.52±4.26 | -0.829 | .409            |
|                              | Yes                   | 21.84±4.50 |        |                 |
| Diagnostic point             | Before AI*            | 22.82±3.78 | 1.067  | .292            |
|                              | After AI*             | 21.36±5.01 |        |                 |

\*AI: Aromatase inhibitor

#### 4. 통증에 따른 아로마타제 억제제 지속복용의도

통증에 따른 아로마타제 억제제 지속복용의도의 차이를 확인하기 위해 아로마타제 억제제 복용 후 새로 발생하거나 악화된 근골격계 통증이 없다고 응답한 16명과 통증이 있다고 응답한 107명을 모두 포함하여 NRS 4점을 기준으로(Chim et al., 2013) 2집단으로 나누어 아로마타제 억제제 지속복용의도를 비교한 결과 집단 간의 차이가 없었다(Table 8).

Table 8. Difference in aromatase inhibitor continuation intention according to musculoskeletal pain (N= 123)

| Variables         | Categories | n(%)     | Mean±SD    | t     | p value |
|-------------------|------------|----------|------------|-------|---------|
| Pain severity     |            |          |            |       |         |
| Total mean        | 0~3        | 74(60.2) | 22.47±4.14 | .600  | .550    |
|                   | ≥4         | 49(39.8) | 21.98±4.66 |       |         |
| Worst pain        | 0~3        | 47(38.2) | 22.98±4.10 | 1.444 | .152    |
|                   | ≥4         | 76(61.8) | 21.84±4.46 |       |         |
| Pain interference | 0~3        | 72(58.5) | 22.50±4.32 | -.081 | .936    |
|                   | ≥4         | 51(41.5) | 22.31±4.18 |       |         |

## 6. 아로마타제 억제제 지속복용의도와 제 변수와의 상관관계

근골격계 통증, 통증 파국화, 암 재발 두려움, 항호르몬 보조요법 신념, 통증 대처, 아로마타제 억제제 지속복용의도간의 상관관계는 Table 9과 같다. 아로마타제 억제제 지속복용의도는 연구변수 중 항호르몬 보조요법 신념과 중등도 정도의 유의한 양의 상관관계가 있었다( $r=.664$ ,  $p<.001$ ).

Table 9. Correlations among study variables

(N=123)

|                           | Pain Severity | Pain interference | Pain catastrophizing | Fear of cancer recurrence | Endocrine therapy beliefs | Pain coping    |               |
|---------------------------|---------------|-------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------|----------------|---------------|
|                           |               |                   |                      |                           |                           | Passive coping | Active coping |
| Pain Severity             | 1             |                   |                      |                           |                           |                |               |
| Pain interference         | .481**        | 1                 |                      |                           |                           |                |               |
| Pain catastrophizing      | .529**        | .807**            | 1                    |                           |                           |                |               |
| Fear of cancer recurrence | .206*         | .348**            | .420**               | 1                         |                           |                |               |
| Endocrine therapy beliefs | -.052         | -.183*            | -.088                | .085                      | 1                         |                |               |
| Pain coping               |               |                   |                      |                           |                           | 1              |               |
| Passive coping            | .350**        | .474**            | .596**               | .271**                    | -.155                     |                |               |
| Active coping             | .304**        | .255**            | .322**               | .128                      | -.065                     | .523**         | 1             |
| AICI                      | -.031         | -.040             | -.062                | .011                      | .664**                    | -.141          | -.090         |

\* $p < .05$ , \*\* $p < 0.01$ , AICI: Aromatase inhibitor continuation intention

## 7. 아로마타제 억제제 지속복용의도 관련요인

아로마타제 억제제 지속복용의도와 관련된 요인을 확인하기 위해 일반적 특성 중 아로마타제 억제제 지속복용의도에 유의한 차이를 보였던 폐경 후 기간을 더미변수 처리하고(5년 미만=10, 5년이상~10년 미만=00, 10년 이상=01), 상관관계 분석에서 아로마타제 억제제 지속복용의도와 유의한 상관관계를 보였던 항호르몬 보조요법을 동시에 투입하여 다중회귀분석을 실시하였다.

분산팽창지수인자 (Variance Inflation Factor)는 1.039~0.399로 다중공선성의 판단기준인 10미만으로 나타나 다중공선성의 문제는 없는 것으로 확인되었다. Durbin-Watson 통계량은 2.112로 잔차의 독립성을 확인하였고, 잔차의 정규성은 히스토그램과 P-P도표를 통해 확인하였다. Cook's distance를 확인한 결과 0~ 0.186으로 1.0을 초과하지 않아 특이값이 없음을 확인하였다.

회귀분석 결과 (Table 10), 모형은 아로마타제 억제제 지속복용의도를 43.7% 설명하였으며 통계적으로 유의하였고 ( $F=32.561$ ,  $p<.001$ ), 두 변수 중 항호르몬 보조요법 신념( $\beta=.295$ ,  $p<.001$ )만이 유의한 관련요인으로 확인되었다.

Table 10. Factors influencing aromatase inhibitor continuation intention ( $N=123$ )

| Variables                                | Model          |           |         |          |          |
|--|----------------|-----------|---------|----------|----------|
|  | <i>B</i>       | <i>SE</i> | $\beta$ | <i>t</i> | <i>p</i> |
| (constant)                               | 2.911          | 2.282     |         | 1.276    | .204     |
| Postmenopausal period (<5 years)         | -1.010         | .733      | -.111   | -1.377   | .171     |
| Postmenopausal period ( $\geq 10$ years) | -.739          | .732      | -.081   | -1.010   | .315     |
| Endocrine therapy beliefs                | .295           | .032      | .645    | 9.319    | <.001    |
| <i>F</i> ( <i>p</i> value)               | 32.561 (<.001) |           |         |          |          |
| <i>R</i> <sup>2</sup>                    | .451           |           |         |          |          |
| <i>Adjusted R</i> <sup>2</sup>           | .437           |           |         |          |          |

Postmenopausal period: <5yrs (10),  $\geq 5 \sim < 10$ yrs(00),  $\geq 10$ yrs(10)



## VI. 논의

본 연구는 아로마타제 억제제를 복용 중인 유방암 경험자를 대상으로 아로마타제 억제제 지속복용의도 수준을 확인하고, 아로마타제 억제제 지속복용의도에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 시도되었다.

국외연구에서 근골격계 통증은 아로마타제 억제제 순응도에 영향을 미치는 주요 요인으로 지속적으로 보고되고 있음에 따라 근골격계 통증을 조절하기 위한 중재방법 개발과 효과성 평가를 위한 노력이 확대되고 있는 반면, 국내에서는 이에 대한 관심이 매우 미흡한 실정이다. 본 연구는 아로마타제 억제제를 복용하는 유방암 경험자의 근골격계 통증을 자가 보고에 의해 평가하고 아로마타제 억제제 지속복용의도와 관련성을 확인한 국내 첫 연구라는 점에서 의의를 가지며, 근골격계 통증, 통증과 관련된 심리적 요인, 통증대처 정도를 평가하고 아로마타제 억제제 지속복용의도와 상관성을 확인함으로써 향후 아로마타제 억제제를 복용하고 있는 유방암 경험자의 통증 조절과 아로마타제 억제제 지속복용의도를 향상시키기 위한 간호중재 개발의 기초자료로 활용 수 있을 것이다.

본 연구의 결과를 토대로 아로마타제 억제제를 복용하는 유방암 경험자의 근골격계 통증과 아로마타제 지속복용의도 관련요인에 대해 순차적으로 논의하고자 한다.

### 1) 아로마타제 억제제를 복용 중인 유방암 경험자에서 근골격계 통증

본 연구결과, 아로마타제 억제제 복용 후 새로 발생하였거나 악화된 근골격계 통증을 경험한 대상자는 107명(87.0%)이었다. 이는 대상자의 평균연령(58세)과 아로마타제 억제제 복용기간(평균 26개월)이 본 연구와 가장 유사한

Boonstra et al. (2013)의 연구에서 보고한 73.7%보다 높았다. 근골격계 통증 발생률은 연구조사 방법, 연구 대상자, 연구 설계에 따라 20~80%로 다양하게 보고되고 있는데 Beckwée et al. (2017)이 문헌고찰을 통해 분석한 통합 추정값 46%보다도 매우 높은 비율이었다.

근골격계 통증 정도는 24시간 이내 가장 심한통증이 평균  $5.08(\pm 2.80)$ 점이었고, 24시간 내 가장 심한통증, 24시간 이내 가장 약한 통증, 평균적 통증, 현재 통증 총점의 평균은  $3.29(\pm 2.12)$ 점으로 동일한 측정도구를 사용하여 통증 정도를 평가한 Bhave et al. (2018)의 연구에서 보고한 가장 심한 통증 2.2점과 총점 평균 1.3점보다 높게 나타났다. 이러한 차이는 아로마타제 억제제 관련 근골격계 통증이 첫 1년 동안 지속적으로 증가하는 한다는 선행연구 결과를 고려할 때 (Castel et al., 2013), 아로마타제 억제제 복용기간에 의한 차이로 해석된다. Bhave et al. (2018)은 아로마타제 억제제 복용시작 후 3개월 시점에서 근골격계 통증 정도를 평가한 반면, 본 연구의 아로마타제 억제제 복용기간은 평균  $2.55 \pm 1.54$ 년 (8.7주~7.7년)으로 Bhave et al. (2018)의 연구보다 길었다. 아로마타제 억제제 복용기간이 본 연구와 비슷한 Bao et al. (2018)의 연구에서 (1년 미만 18.6%, 1년 이상~3년 미만 41.8%, 3년 이상 39.6%), 4가지 통증 총점 평균이  $4.0(\pm 2.1)$ 점으로 본 연구보다 다소 높게 나타났다. 레트로졸과 아나스트로졸의 효과와 부작용을 비교 조사한 선행연구들에 따르면 레트로졸이 아나스트로졸 보다 근골격계 통증을 적게 유발한다는 결과들이 있는데 (Smith et al., 2017), 본 연구와 Bao et al. (2018)의 연구결과 차이는 연구에 포함된 약제의 차이에 의한 결과로 이해할 수 있다. 아나스트로졸, 레트로졸, 아로마신을 포함한 Bao et al. (2018)의 연구는 아나스트로졸을 복용하는 비율(80.5%)이 레트로졸을 복용하는 비율(14%)보다 6배 가량 많이 포함한 반면, 본 연구에서는 레트로졸을 복용하는 비율(72.4%)이 아나스트로졸을 복용하는 비율(27.6%)보다 2.5배 이상 많았다.

통증생활방해 수준은 10점 만점에 평균  $3.82 \pm (2.66)$ 점으로 동일한 측정도구를 사용하여 측정한 Bhave et al. (2018)에서 보고한 0.8점보다 높았으나, Bao et al. (2018)의 연구에서 보고한  $3.4 \pm (2.4)$ 점과 유사하였다. 본 연구에서 통증 정도가 Bao et al. (2018)의 연구보다 낮았음에도 불구하고 통증생활방해 수준이 유사한 것은 근골격계 통증으로 인해 악영향을 받고 있는 생활영역에 대한 평가의 중요성과 중재를 개발 시 통증 정도 뿐 아니라 통증생활방해 수준을 함께 낮춰 줄 수 있는 중재개발과 효과성 평가가 필요함을 시사한다. 본 연구에서 통증생활방해 영역 중 근골격계 통증에 의해 영향을 가장 많이 받고 있는 영역은 기분, 수면, 일상적 활동이었다. Bhave et al. (2018)와 Bao et al. (2018)의 연구에서 통증생활방해 하위 영역에 대해 구체적으로 언급하지 않아 선행연구 결과와 비교는 어려우나 생활의 다양한 부분에 영향을 주는 것으로 보아 간호 중재 개발 시 다학제적 접근이 필요할 것이다. 근골격계 통증 호발 부위는 손목·손가락 관절과 슬관절이 각각 69.2%와 57.0%로 가장 많았으며, 이는 Mao et al. (2009)와 Boonstra et al. (2013)의 연구결과와 일치한다.

통증 과국화 수준은 평균  $18.67 \pm (6.70)$ 점으로 치료 완료 후 지속되는 만성통증이 있는 유방암 경험자의 평균  $12.3 \pm (10.0)$ 점(Smith et al., 2018), 항암화학치료로 인한 신경병증 통증을 가진 유방암 경험자의 평균  $15.92 \pm (12.73)$ 점(Poulin et al., 2016), 아로마타제 억제제를 복용하는 유방암 경험자의 평균  $14.3 \pm (11.0)$ 점(Laroche et al., 2014)보다 높은 수준이었다. 본 연구에서 통증 과국화는 통증생활방해와 강한 양의 상관관계( $r=.807$ )가 있었고, 통증 정도( $r=.527$ ), 암 재발 두려움( $r=.402$ ), 수동적 통증대처( $r=.596$ )와 유의한 수준에서 중등도의 양의 상관관계가 있었다. 이는 통증생활방해 수준을 감소시킬 수 있는 다학제적 중재개발과 지지체계 확립의 필요성을 한 번 더 확인시켜주는 결과이다.

통증대처 수준은 평균  $47.99 \pm (17.36)$ 점이었으며, 능동적 대처는  $18.46 \pm (6.18)$

점으로 선행 문헌의 결과와 비교하였을 때 낮게 평가되었으며, 수동적 대처는 29.54(±13.31)점으로 선행 문헌의 결과와 비슷한 정도로 평가되었다. 동일한 측정도구로 아로마타제 억제제를 복용하는 유방암 경험자의 통증대처 양상을 평가한 연구는 아직 없다. Kim & Chu (2017)가 동일한 측정도구를 사용하여 만성요통 환자의 통증대처 수준을 평가한 결과와 비교하여 볼 때, 수동적 대처 29.68(±8.04)점과 비슷한 수준이나 능동적 대처 25.40(±4.22)점 보다 현저하게 낮은 것으로 평가된다. 능동적 대처 수준이 낮다는 것은 통증에 대한 주관적 통제 수준이 낮다는 것을 의미하는데 (Baastrup et al., 2016), 아로마타제 억제제를 복용하면서 겪는 근골격계 통증에 대한 효과적인 중재방법이 없는 것이(Kim, Kang, & Lee, 2018) 이들의 통증대처 양상을 설명해 준다. Karmakar et al. (2017)은 아로마타제 억제제를 복용하는 유방암 경험자에서 대처평가를 구성하는 요인 중 자기 효능감(self-efficacy)이 항호르몬 보조요법에 대한 순응도에 미치는 가장 큰 영향요인이라고 하였다. 따라서 아로마타제 억제제 복용 후 새로 발생하거나 악화된 근골격계 통증을 겪는 유방암 경험자에 통증대처를 위한 간호중재 전략으로 자기 효능감을 증진시키는 중재개발과 효과성 평가를 시도해 볼 수 있다.

항호르몬 보조요법 신념은 평균 67.54(±9.49)점으로 높게 평가되었다. 동일한 측정도구로 아로마타제 억제제 복용 중인 유방암 경험자의 신념을 평가한 연구결과는 아직 없다. 타목시펜을 복용 중인 유방암 경험자의 신념을 측정한 김성해 (2019)의 연구결과에서 항호르몬 보조요법 신념은 평균 63.29(±8.88)로 본 연구보다 낮았다. 측정도구의 하위영역 중 가장 큰 차이를 보인 영역은 지각된 규제로 김성해 (2019)의 연구에서는 32.61(±4.62)점이었고 본 연구에서는 평균 41.98(±9.93)점으로 약 10점 가량 높게 평가되었다. 항호르몬 보조요법 신념은 통증정도와는 유의한 상관관계가 없었고, 통증생활방해 수준( $r=-.183$ )과 유의한 수준에서 약한 음의 상관관계가 있었다.

암 재발 두려움 수준은  $17.62(\pm 7.14)$ 점으로 Lopez et al. (2015)에서 보고한 14.8점 보다 높은 수준이었다. Lopez et al. (2015)의 연구에서는 표본의 크기가 작아 아로마타제 억제제 관련 근골격계 통증과 암 재발 두려움간의 상관관계를 분석하지 않았으나, 본 연구에서 상관관계를 분석한 결과 암 재발 두려움은 통증 정도( $r=.206$ ), 통증생활방해 수준( $r=.348$ )과 모두 유의한 수준에서 약한 양의 상관관계가 있는 것으로 확인되었다.

본 연구의 근골격계 통증 양상과 관련요인과의 상관성을 종합해 보면, 아로마타제 억제제를 복용하는 유방암 경험자의 근골격계 통증 빈도가 87%로 선행 연구보다 높게 확인되었고, 24시간 이내 가장 심한 통증이 평균  $5.08(\pm 2.80)$ 점으로 평가되어 통증관리에 대한 관심이 요구된다. 또한, 선행연구와 비교하여 통증 정도가 다소 낮게 평가되었음에도 불구하고 통증생활방해 수준은 유사한 수준으로 확인되었고 항호르몬 보조요법에도 부정적인 영향을 줄 수 있으므로 통증 관리 목표설정 시 통증 정도의 감소 뿐 아니라 통증생활방해 수준 감소도 함께 요구된다. 또한, 본 연구의 통증 정도와 통증생활방해 수준은 선행연구와 크게 차이가 나지 않음에도 불구하고 통증 과국화 수준과 암 재발 두려움 수준이 모두 비교적 높게 평가된 것은 주목할 만한 결과이다. 따라서 아로마타제 억제제를 복용하는 유방암 경험자의 통증 중재 개발 및 효과성 평가 시 통증의 신체적·기능적 양상 뿐 아니라 심리적 요인을 고려하여야 한다. 또한, 아로마타제 억제제를 복용하는 유방암 경험자가 근골격계 통증을 호소할 때, 진통제와 물리요법과 같은 통증중재와 함께 이들의 통증에 대한 사고와 감정, 암 재발 두려움 수준을 사정하여 지지적 간호를 제공해야 할 것이다.

## 2) 아로마타제 억제제 지속복용의도

아로마타제 억제제 지속복용의도는 평균  $22.28(\pm 4.34)$ 점이었다. 아로마타제

억제제 지속복용의도를 동일한 양적 측정도구를 사용하여 평가한 선행연구가 없어 직접적인 비교는 어려우나 최소 5점에서 최대 25점의 점수범위를 고려할 때 비교적 높은 수준으로 평가된다. 아로마타제 억제제 복용 후 새로 발생되었거나 악화된 근골격계 통증과 아로마타제 억제제 지속복용의도간의 상관관계는 매우 미약하여 유의성이 확인되지 않았다. 이러한 결과는 첫째, 약물 부작용으로써의 근골격계 통증이 아로마타제 억제제 복용 중단에 대한 주요 원인이라는 선행 연구결과(Kadakia et al., 2016; Lombard et al., 2016)를 지지하지 못하는데, 이는 지속복용의도와 실제 복용행위와의 차이에서 발생하는 결과일 수 있다. 약물복용의도가 약물 순응도의 예측 요인(Hurtado de Mendoza et al., 2019; Pakpour et al., 2014)으로 알려져 있기는 하지만, 약물 순응도를 완전히 예측하는 데는 한계가 있다 (Hurtado de Mendoza et al., 2019). 따라서 약물 복용행위를 예측하기 위해 의도를 측정할 때는 약물 복용행위에 영향을 미치는 다른 요인들을 함께 고려해야 하고, 의도만을 측정하기보다 실제 복용행위를 측정하여 의도와 실제행위간의 관련성에 대한 평가도 필요할 것이다. 둘째, 항호르몬제를 복용하고 있는 유방암 경험자 중 약물을 중단한 36%이외에도 추가 30%가 약물 부작용으로 인한 불편함으로 복용 중단을 고려하고 있다고 보고하면서 복용 중단의도에 대한 중재의 필요성을 제시한 Corter et al. (2018)의 연구결과와도 상반된 결과이다. Corter et al. (2018)의 연구는 아로마타제 억제제 뿐 아니라 타목시펜을 복용 중인 유방암 경험자를 포함한 연구로 증상의 정도가 복용 중단에 대한 생각과 유의한 관련성( $r=.24$ )이 있다고 하였으나 증상의 종류에 대한 보고가 없어 근골격계 통증만을 측정한 본 연구와 차이를 보인 것으로 이해된다.

질적 연구에서 암 재발 두려움은 항호르몬 보조요법 신념이 낮은 유방암 경험자에서 약물을 복용하게 하는 역할을 한다고 보고된 바 있으나(Lambert et al., 2018), 본 연구에서 암 재발 두려움과 아로마타제 억제제 지속복용의도 간

의 상관관계가 유의하지 않은 것으로 확인되었다. 이는 Lee & Min(2018)의 연구결과에서 항호르몬 보조요법 순응도가 암 재발 두려움과 상관관계가 없다는 연구결과와 일치한다. 하지만, 본 연구 대상자의 항호르몬 보조요법 신념이 높게 평가되었기 때문에 이로 인한 영향이 있었을 가능성도 배제할 수 없다. 따라서 암 재발 두려움이 아로마타제 억제제 지속복용의도 또는 항호르몬 보조요법 순응도와에 미치는 영향력을 평가하기 위해서는 반복연구를 통해 항호르몬 보조요법 신념이 낮은 대상자에서 지속복용의도와 복용행위가 어떠한지 규명할 필요가 있다.

항호르몬보조요법 신념은 아로마타제 억제제 지속복용의도와 중등도 정도의 유의한 양의 상관관계( $r=.664$ )가 있었다. 이는 항호르몬 보조요법 신념이 약물 복용에 중요한 역할을 한다는 선행연구 결과(Lee & Min 2018; Salgado et al., 2017)와 맥락을 같이한다.

아로마타제 억제제 지속복용의도와 관련된 요인을 회귀분석을 통해 확인한 결과, 항호르몬 보조요법 신념이 영향력 있는 관련변수로 확인되었다. 항호르몬 보조요법 신념은 선행연구에서 약물 순응도에 영향을 미치는 가장 강력한 요인이며(Lambert et al., 2018; Lee & Min, 2018), 항호르몬 보조요법 복용의도(Heisig et al., 2016)와 관련이 있다는 양적 선행연구와 일관된 결과이다. 또한, 항호르몬 보조요법을 받는 유방암 경험자는 항호르몬제 복용에 대한 필요성, 위험, 그리고 다른 옵션들에 대해 지속적으로 재사정하며, 이 과정에서 항호르몬 보조요법에 대한 확신이 감소하고 항호르몬제 복용을 중단한다는 질적 연구 결과와도 유사하다(Beryl et al., 2016). 이러한 결과는 아로마타제 억제제를 복용 중인 유방암 경험자에서 항호르몬 보조요법 신념을 강화하는 중재가 필요함을 시사한다. 따라서 항호르몬 보조요법 신념을 강화하는 중재가 필요한 시점과 방법, 취약한 대상자를 확인하는 추가 연구가 필요할 것이다.

본 연구는 일개 암병원의 유방암 경험자를 대상으로 아로마타제 억제제 지속복용의도를 파악하고 근골격계 통증을 중심으로 관련요인을 확인하고자 시행된 횡단적 조사연구로 몇 가지 제한점이 있다. 첫째, 본 연구 자료는 횡단적 조사로 수집된 자료로 인과관계에 대한 추론이 어렵다. 또한, 의도가 행위를 예측하는 중요한 요인으로 알려져 있기는 하지만, 의도와 실제 행위간의 격차를 고려할 때, 지속복용의도가 복용행위를 얼마나 예측하는지에 대한 평가를 할 수 없고 객관적 지표를 이용한 약물 순응도를 측정하여 비교하지 못했다는 한계가 있다. 둘째, 편의 추출한 표본을 대상으로 수집된 자료로 아로마타제 억제제를 복용하면서 근골격계 통증이 심하지 않은 유방암 경험자와 아로마타제 억제제를 처방받고 있으나 의료진에게 알리지 않은 채 복용하지 않고 있는 유방암 경험자들이 연구 참여에 적극적이지 않았을 가능성이 있어 선택적 편향을 배제할 수 없으며 자가보고 연구의 한계점을 가진다. 셋째, 유방암 경험자는 수술, 항암화학치료로 인한 상체 기능장애와 말초신경병증을 겪고 있을 수 있는데, 본 연구에서 사용한 간이통증평가지 축약판은 아로마타제 억제제 관련 근골격계 통증을 평가하기 위해 개발된 도구가 아니므로 측정 도구로 인한 연구의 한계점을 가진다. 또한, 4기 유방암은 제외되었으나 완치 목적으로 치료가 가능한 이차성 유방암과 재발성 유방암을 제외기준으로 제시하지 않아 반복적 치료로 인한 영향이 완전히 배제되지 않았다.

이러한 한계점에도 불구하고, 본 연구는 아로마타제 억제제 복용 후 발생 또는 악화된 근골격계 통증을 환자의 자가 보고를 통해 평가한 국내 연구결과가 없는 실정에서 이를 자가 설문을 통해 평가·보고하였고, 아로마타제 억제제 지속복용의도와 관련성을 확인하였다는 점에서 그 의의가 있다. 본 연구 결과는 아로마타제 억제제를 복용하고 있는 유방암 경험자의 근골격계 통증에 대한 이해를 높임으로써 통증관리와 항호르몬 보조요법 지속복용의도를 향상시키기 위한 중재개발의 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 생각된다.



## VII. 결론 및 제언

### 1. 결론

본 연구는 아로마타제 억제제를 복용하는 유방암 경험자의 근골격계 통증을 자가 보고를 통해 평가하고 아로마타제 억제제 지속복용의도와 관련된성을 평가한 첫 국내연구로 주요 연구결과를 토대로 한 결론은 다음과 같다.

1) 본 연구의 아로마타제 억제제 복용기간은 평균 2.55( $\pm 1.54$ )년으로 아로마타제 억제제 복용 후 발생되었거나 악화되는 근골격계 통증을 겪은 유방암 경험자는 107명(87.0%)로 선행연구에서 보고한 비율보다 높았다. 지난 24시간 내 가장 심한 통증 정도가 평균 5.08( $\pm 2.80$ )점으로 통증관리가 필요하다고 권고되는 4점 이상이었으나 통증조절을 위한 중재를 시도한 대상자는 54명(50.5%)에 불과하였다. 따라서, 아로마타제 억제제를 복용하고 있는 유방암 경험자의 근골격계 통증에 대한 인식도를 높이고, 통증관리를 위한 중재개발 및 효과성 평가가 요구된다. 또한, 아로마타제 억제제 관련 근골격계 통증을 평가하기 위한 통증평가도구 개발도 필요하다.

2) 근골격계 통증 정도와 통증생활방해 수준은 통증 과국화( $r=.529, p<.01$ ;  $r=.807, p<.01$ ), 암 재발 두려움( $r=.206, p<.01$ ;  $r=.348, p<.01$ )과 각각 유의한 양의 상관관계가 있었고, 통증생활방해 수준은 항호르몬 보조요법 신념( $r=-.183, p<.05$ )과 유의한 음의 상관관계가 있으므로 심리적 요인을 고려한 통증 중재 개발 및 효과성 평가가 요구된다. 또한 본 연구결과에서 능동적 통증 대처 수준이 낮은 것으로 평가되었으므로, 통증 중재 개발 시 능동적 통증

대처 수준을 향상시켜 줄 수 있는 방법을 고안해야 할 것이다.

3) 근골격계 통증과 관련된 변수들 중 아로마타제 억제제 지속복용의도와 관련된 요인은 항호르몬 보조요법 신념( $r=.664$ ,  $\beta=.295$ ,  $p<.001$ )으로 확인되어, 아로마타제 억제제 지속복용의도를 향상시키기 위해서는 항호르몬 보조요법 신념을 강화하는 중재개발이 필요하다.

## 2. 제언

본 연구결과를 근거로 간호교육, 간호실무, 간호연구 측면에서 다음과 같이 제언하고자 한다.

### 1) 간호교육

아로마타제 억제제를 복용한 후 발생하거나 악화되는 근골격계 통증은 그 발생률이 상당히 높음에도 불구하고 이에 대한 관심은 저조한 실정이다. 따라서, 임상 실무자를 위한 직무교육 또는 보수교육을 통해 아로마타제 억제제 관련 근골격계 통증에 대한 교육을 제공함으로써 임상실무자의 인식도를 높이고, 다면적 통증사정과 다학제적 통증관리에 대한 임상실무 교육을 제언한다. 또한, 아로마타제 억제제 지속복용의도에 영향을 주는 항호르몬 보조요법 신념의 중요성과 사정방법에 대한 교육도 필요할 것이다.

### 2) 간호실무

수술, 항암화학요법, 방사선 치료가 종료된 후 보조요법으로 아로마타제 억제제를 복용하는 유방암 경험자는 병원을 방문하여 의료진과 접촉하는 기회는

2~3회/년으로 제한적이고, 내원시 의료진과 상담도 제약이 있어 일차치료 후 치료 부작용에 대한 정보 요구도와 심리적 지지 요구도는 지속적으로 높게 보고되고 있다(Park, Chun, Jung, & Jung, 2016). 따라서 임상실무자는 아로마타제 억제제를 복용하고 있는 유방암 경험자에게 주기적으로 근골격계 통증 유무, 통증 정도, 통증으로 인한 생활방해 수준을 사정하고 이와 함께 통증에 대한 과장적 사고 경향, 암 재발 두려움과 같은 심리적 요인들도 고려하여 지지적 중재를 제공하여야 한다. 또한, 임상에서 활용할 수 있는 아로마타제 억제제 복용과 관련된 근골격계 통증과 통증 관리에 대한 교육 자료가 아직 개발되어 있지 않은 실정이다. 따라서 이에 대한 교육 자료를 개발하여 제공하고, 아로마타제 억제제 지속복용의도와 항호르몬 보조요법 신념을 주기적으로 사정하여 지속복용의도가 낮은 경우, 항호르몬 보조요법에 대한 신념을 강화시켜 주는 중재를 제공할 필요가 있다.

### 3) 간호연구

아로마타제 억제제 관련 근골격계 통증 발생률이 높음에도 불구하고 이에 대한 효과적인 중재방법은 없는 것으로 알려져 있어, 아로마타제 억제제 관련 근골격계 통증을 완화를 위한 간호중재 개발 및 효과성 평가에 대한 중재연구가 먼저 필요하다. 통증 조절 중재는 통증의 정도 뿐 아니라 통증생활방해 수준, 통증 파국화, 암 재발 두려움과 같은 심리적 영향을 고려한 다학제적 중재 방법에 대한 연구와 능동적 통증대처 수준을 향상시켜 줄 수 있는 중재방법에 대한 연구를 제안한다.

또한, 항호르몬 보조요법 신념을 강화하기 위한 간호중재 개발도 필요한데, 항호르몬 보조요법 신념을 구성하는 하위요인 중 염려신념에 대한 의사소통을 효율적으로 시행할 수 있는 중재방법 개발과 효과성 평가 연구를 제안한다.

## 참 고 문 헌

Adachi, T., Nakae, A., Maruo, T., Shi, K., Maeda, L., Saitoh, Y., ... & Sasaki, J. (2019). The Relationships Between Pain Catastrophizing Subcomponents and Multiple Pain Related Outcomes in Japanese Outpatients with Chronic Pain: A Cross Sectional Study. *Pain Practice*, 19(1), 27-36.

Baastrup, S., Schultz, R., Brødsgaard, I., Moore, R., Jensen, T. S., Vase Toft, L., ... & Gormsen, L. (2016). A comparison of coping strategies in patients with fibromyalgia, chronic neuropathic pain, and pain free controls. *Scandinavian journal of psychology*, 57(6), 516-522.

Bhave, M. A., Speth, K. A., Kidwell, K. M., Lyden, A., Alsamarraie, C., Murphy, S. L., & Henry, N. L. (2018). Effect of Aromatase Inhibitor Therapy on Sleep and Activity Patterns in Early-stage Breast Cancer. *Clinical breast cancer*, 18(2), 168-174.

Bao, T., Seidman, A., Li, Q., Seluzicki, C., Blinder, V., Meghani, S. H., ... & Mao, J. J. (2018). Living with chronic pain: perceptions of breast cancer survivors. *Breast cancer research and treatment*, 169(1), 133-140.

Beckwée, D., Leysen, L., Meuwis, K., & Adriaenssens, N. (2017). Prevalence of aromatase inhibitor-induced arthralgia in breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *Supportive Care in Cancer*, 25(5), 1673-1686.

Bergbom, S., Boersma, K., Overmeer, T., & Linton, S. J. (2011). Relationship among pain catastrophizing, depressed mood, and outcomes across physical therapy treatments. *Physical therapy*, 91(5), 754-764.

Beryl, L. L., Rendle, K. A., Halley, M. C., Gillespie, K. A., May, S. G., Glover, J., ... & Frosch, D. L. (2017). Mapping the decision-making process for adjuvant endocrine therapy for breast cancer: the role of decisional resolve.

*Medical Decision Making*, 37(1), 79-90.

Boonstra, A., van Zadelhoff, J., Timmer-Bonte, A., Ottevanger, P. B., Beurskens, C. H., & van Laarhoven, H. W. (2013). Arthralgia during aromatase inhibitor treatment in early breast cancer patients: prevalence, impact, and recognition by healthcare providers. *Cancer nursing*, 36(1), 52-59.

Brown, G. K., & Nicassio, P. M. (1987). Development of a questionnaire for the assessment of active and passive coping strategies in chronic pain patients. *PAIN@*, 31(1), 53-64.

Cahir, C., Dombrowski, S. U., Kelly, C. M., Kennedy, M. J., Bennett, K., & Sharp, L. (2015). Women's experiences of hormonal therapy for breast cancer: exploring influences on medication-taking behaviour. *Supportive Care in Cancer*, 23(11), 3115-3130.

Castel, L. D., Hartmann, K. E., Mayer, I. A., Saville, B. R., Alvarez, J., Boomershine, C. S., ... & Cella, D. F. (2013). Time course of arthralgia among women initiating aromatase inhibitor therapy and a postmenopausal comparison group in a prospective cohort. *Cancer*, 119(13), 2375-2382.

Chim, Kannie, Sharon X. Xie, Carrie T. Stricker, Qing S. Li, Robert Gross, John T. Farrar, Angela DeMichele, and Jun J. Mao. "Joint pain severity predicts premature discontinuation of aromatase inhibitors in breast cancer survivors." *BMC cancer* 13, no. 1 (2013): 401.

Chlebowski, R. T., Cirillo, D. J., Eaton, C. B., Stefanick, M. L., Pettinger, M., Carbone, L. D., ... & Wactawski-Wende, J. (2013). Estrogen alone and joint symptoms in the Women's Health Initiative randomized trial. *Menopause* (New York, NY), 20(6).

Cho, D., Chu, Q., & Lu, Q. (2018). Associations among physical symptoms, fear of cancer recurrence, and emotional well-being among Chinese American breast cancer survivors: a path model. *Supportive Care in Cancer*, 26(6),

1755-1761.

Cleeland, C. S., & Ryan, K. M. (1994). Pain assessment: global use of the Brief Pain Inventory. *Annals, Academy of Medicine*, Singapore.

Clifford, S., Barber, N., & Horne, R. (2008). Understanding different beliefs held by adherers, unintentional nonadherers, and intentional nonadherers: application of the necessity - concerns framework. *Journal of psychosomatic research*, 64(1), 41-46.

Corter, A. L., Broom, R., Porter, D., Harvey, V., & Findlay, M. (2018). Predicting nonadherence to adjuvant endocrine therapy in women with early stage breast cancer. *Psycho oncology*, 27(9), 2096-2103.

Czerw, A., Religioni, U., & Deptała, A. (2016). Assessment of pain, acceptance of illness, adjustment to life with cancer and coping strategies in breast cancer patients. *Breast Cancer*, 23(4), 654-661.

De Groef, A., Meeus, M., De Vrieze, T., Vos, L., Van Kampen, M., Geraerts, I., & Devoogdt, N. (2018). Unraveling self-reported signs of central sensitization in breast cancer survivors with upper limb pain: prevalence rate and contributing factors. *Pain physician*, 21(3), E247-E256.

de Tommaso, M. (2011). Pain perception during menstrual cycle. *Current pain and headache reports*, 15(5), 400-406.

Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group. (2015). Aromatase inhibitors versus tamoxifen in early breast cancer: patient-level meta-analysis of the randomised trials. *The Lancet*, 386(10001), 1341-1352.

Egawa, C., Hirokaga, K., Takao, S., Yamagami, K., Miyashita, M., Baba, M., ... & Okuno, T. (2016). Risk factors for joint symptoms in postmenopausal Japanese breast cancer patients treated with anastrozole: a prospective multicenter cohort study of patient-reported outcomes. *International journal of clinical oncology*, 21(2), 262-269.

Ellegaard, M. B. B., Grau, C., Zachariae, R., & Bonde Jensen, A. (2017). Fear of cancer recurrence and unmet needs among breast cancer survivors in the first five years. A cross-sectional study. *Acta Oncologica*, 56(2), 314-320.

Gilliam, W. P., Craner, J. R., Morrison, E. J., & Sperry, J. A. (2017). The mediating effects of the different dimensions of pain catastrophizing on outcomes in an interdisciplinary pain rehabilitation program. *The Clinical journal of pain*, 33(5), 443-451.

Habib, A. S., Kertai, M. D., Cooter, M., Greenup, R. A., & Hwang, S. (2019). Risk factors for severe acute pain and persistent pain after surgery for breast cancer: a prospective observational study. *American Society of Regional Anesthesia & Pain Medicine*, 44(2), 192-199.

Hadji, P., Kauka, A., Bauer, T., Tams, J., Hasenburger, A., & Kieback, D. G. (2012). Effects of exemestane and tamoxifen on hormone levels within the Tamoxifen Exemestane Adjuvant Multicentre (TEAM) trial: results of a German substudy. *Climacteric*, 15(5), 460-466.

Hall, D. L., Lennes, I. T., Pirl, W. F., Friedman, E. R., & Park, E. R. (2017). Fear of recurrence or progression as a link between somatic symptoms and perceived stress among cancer survivors. *Supportive Care in Cancer*, 25(5), 1401-1407.

Heisig, S. R., Shedden Mora, M. C., von Blanckenburg, P., Rief, W., Witzel, I., Albert, U. S., & Nestoriuc, Y. (2016). What do women with breast cancer expect from their treatment? Correlates of negative treatment expectations about endocrine therapy. *Psycho oncology*, 25(12), 1485-1492.

Henry, N. L., Pchejetski, D., A'hern, R., Nguyen, A. T., Charles, P., Waxman, J., ... & Stearns, V. (2010). Inflammatory cytokines and aromatase inhibitor-associated musculoskeletal syndrome: a case-control study. *British journal of cancer*, 103(3), 291.

Hershman, D. L., Kushi, L. H., Hillyer, G. C., Coromilas, E., Buono, D., Lamerato, L., ... & Jacobson, J. S. (2016). Psychosocial factors related to non-persistence with adjuvant endocrine therapy among women with breast cancer: the Breast Cancer Quality of Care Study (BQUAL). *Breast cancer research and treatment*, 157(1), 133-143.

Horne, R., Weinman, J., & Hankins, M. (1999). The beliefs about medicines questionnaire: the development and evaluation of a new method for assessing the cognitive representation of medication. *Psychology and health*, 14(1), 1-24.

Howell, A., Cuzick, J., Baum, M., Buzdar, A., Dowsett, M., Forbes, J. F., ... & Tobias, J. S. (2005). Results of the ATAC (Arimidex, Tamoxifen, Alone or in Combination) trial after completion of 5 years' adjuvant treatment for breast cancer. *Lancet*, 365(9453), 60-62.

Huiart, L., Ferdynus, C., & Giorgi, R. (2013). A meta-regression analysis of the available data on adherence to adjuvant hormonal therapy in breast cancer: summarizing the data for clinicians. *Breast cancer research and treatment*, 138(1), 325-328.

Humphreys, J., Janson, S., Donesky, D. A., Dracup, K., Lee, K. A., Puntillo, K., . . . University of California, San Francisco, School of Nursing, Symptom Management Faculty Group. (2014). Theory of symptom management. In M. J. Smith & P. R. Liehr (Eds.), *Middle range theory for nursing* (pp. 141-164). New York, NY, US: Springer Publishing Company.

Huober, J. B., Cole, B. F., Wu, J., Giobbie-Hurder, A., Rabaglio, M., Mouridsen, H. T., ... & Smith, I. E. (2011). Symptoms of endocrine treatment and outcome: A retrospective analysis of the monotherapy arms of the BIG 1-98 trial. *Journal of Clinical Oncology*, 29(15\_suppl), 522-522.

Hurtado-de-Mendoza, A., Cabling, M. L., Dilawari, A., Turner, J. W.,



Fernández, N. C., Henderson, A., ... & Sheppard, V. B. (2019). Providers' perspectives on adherence to hormonal therapy in breast cancer survivors. Is there a role for the digital health feedback system?. *Health and Technology*, 9(2), 175-184.

Hwang, E. K., & Yi M. S. (2014). Factors Influencing Quality of Life in Patients with Breast Cancer on Hormone Therapy. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 44(1).

Junghaenel, D. U., Schneider, S., & Broderick, J. E. (2017). Linguistic indicators of pain catastrophizing in patients with chronic musculoskeletal pain. *The Journal of Pain*, 18(5), 597-604.

Jung, Y., Lee, S. J., Lee, J., Noh, W. C., Nam, S. J., Park, B. W., ... & Kim, J. R. (2018). Assessment of quality of life and safety in postmenopausal breast cancer patients receiving letrozole as an early adjuvant treatment. *Journal of breast cancer*, 21(2), 182-189.

Kadakia, K. C., Snyder, C. F., Kidwell, K. M., Seewald, N. J., Flockhart, D. A., Skaar, T. C., ... & Storniolo, A. M. (2016). Patient-reported outcomes and early discontinuation in aromatase inhibitor-treated postmenopausal women with early stage breast cancer. *The oncologist*, 21(5), 539-546.

Karmakar, M., Pinto, S. L., Jordan, T. R., Mohamed, I., & Holiday-Goodman, M. (2017). Predicting adherence to aromatase inhibitor therapy among breast cancer survivors: an application of the protection motivation theory. *Breast cancer: basic and clinical research*, 11, 1178223417694520.

Kidwell, K. M., Harte, S. E., Hayes, D. F., Storniolo, A. M., Carpenter, J., Flockhart, D. A., ... & Henry, N. L. (2014). Patient reported symptoms and discontinuation of adjuvant aromatase inhibitor therapy. *Cancer*, 120(16), 2403-2411.

Kim, K. A., & Chu, S. (2017). Mediating Effect of Coping Strategies in the Relationship between Pain Beliefs and Depression, Pain Disability among

Chronic Back Pain Patients. *The Journal of the Korea Contents Association*, 17(10), 206-215.

Kim, T. H., Kang, J. W., & Lee, T. H. (2018). Therapeutic options for aromatase inhibitor-associated arthralgia in breast cancer survivors: A systematic review of systematic reviews, evidence mapping, and network meta-analysis. *Maturitas*, 118, 29-37.

Korean Breast Cancer Society (2018), *Breast cancer facts & figures 2018*. Seoul.

Korea Central Cancer Registry (2018). *Annual report of cancer statistics in Korea in 2016*. Retrieved November 13, 2019, from <http://www.cancer.go.kr/mbs/cancer/subview.jsp?id=cancer>

Lambert, L. K., Balneaves, L. G., Howard, A. F., Chia, S. K., & Gotay, C. C. (2018). Understanding adjuvant endocrine therapy persistence in breast Cancer survivors. *BMC cancer*, 18(1), 732.

Laroche, F., Coste, J., Medkour, T., Cottu, P. H., Pierga, J. Y., Lotz, J. P., ... & Bouhassira, D. (2014). Classification of and risk factors for estrogen deprivation pain syndromes related to aromatase inhibitor treatments in women with breast cancer: a prospective multicenter cohort study. *The Journal of Pain*, 15(3), 293-303.

Laroche, F., Perrot, S., Medkour, T., Cottu, P. H., Pierga, J. Y., Lotz, J. P., ... & Coste, J. (2017). Quality of life and impact of pain in women treated with aromatase inhibitors for breast cancer. A multicenter cohort study. *PLoS one*, 12(11), e0187165.

Lebel, S., Ozakinci, G., Humphris, G., Mutsaers, B., Thewes, B., Prins, J., ... & Butow, P. (2016). From normal response to clinical problem: definition and clinical features of fear of cancer recurrence. *Supportive Care in Cancer*, 24(8), 3265-3268.

Lee, J. Y., & Min, Y. H. (2018). Relationships between determinants of adjuvant endocrine therapy adherence in breast cancer. *BMC women's health*, 18(1), 48.

Lee, Y. H., & Jeong, I. S. (2013). Factors Influencing Medication Adherence to Oral Anticancer Drugs. *Asian Oncology Nursing*, 13(4).

Lintermans, A., Van Asten, K., Wildiers, H., Laenen, A., Paridaens, R., Weltens, C., ... & Leunen, K. (2014). A prospective assessment of musculoskeletal toxicity and loss of grip strength in breast cancer patients receiving adjuvant aromatase inhibitors and tamoxifen, and relation with BMI. *Breast cancer research and treatment*, 146(1), 109–116.

Lombard, J. M., Zdenkowski, N., Wells, K., Beckmore, C., Reaby, L., Forbes, J. F., & Chirgwin, J. (2016). Aromatase inhibitor induced musculoskeletal syndrome: a significant problem with limited treatment options. *Supportive Care in Cancer*, 24(5), 2139–2146.

Lopez, C., Charles, C., Rouby, P., Boinon, D., Laurent, S., Rey, A., ... & Dauchy, S. (2015). Relations between arthralgia and fear of recurrence: results of a cross-sectional study of breast cancer patients treated with adjuvant aromatase inhibitors therapy. *Supportive Care in Cancer*, 23(12), 3581–3588.

Mao, J. J., Stricker, C., Bruner, D., Xie, S., Bowman, M. A., Farrar, J. T., ... & DeMichele, A. (2009). Patterns and risk factors associated with aromatase inhibitor related arthralgia among breast cancer survivors. *Cancer: Interdisciplinary International Journal of the American Cancer Society*, 115(16), 3631–3639.

Niravath, P. (2013). Aromatase inhibitor-induced arthralgia: a review. *Annals of oncology*, 24(6), 1443–1449.

Pakpour, A. H., Gellert, P., Asefzadeh, S., Updegraff, J. A., Molloy, G. J., & Sniehotta, F. F. (2014). Intention and planning predicting medication adherence

following coronary artery bypass graft surgery. *Journal of psychosomatic research*, 77(4), 287-295.

Park, J. Y., Lee, S. K., Bae, S. Y., Kim, J., Kim, M. K., Kil, W. H., ... & Nam, S. J. (2013). Aromatase inhibitor-associated musculoskeletal symptoms: incidence and associated factors. *Journal of the Korean Surgical Society*, 85(5), 205-211.

Park, J. H., Chun, M., Jung, Y. S., & Jung, Y. M. (2016). Changes of supportive care needs and quality of life in patients with breast cancer. *Asian Oncology Nursing*, 16(4), 217-225.

Poulin, P. A., Romanow, H. C., Rahbari, N., Small, R., Smyth, C. E., Hatchard, T., ... & Nathan, H. J. (2016). The relationship between mindfulness, pain intensity, pain catastrophizing, depression, and quality of life among cancer survivors living with chronic neuropathic pain. *Supportive Care in Cancer*, 24(10), 4167-4175.

Robidoux, A., Rich, E., Bureau, N. J., Mader, S., Laperriere, D., Bail, M., ... & Turgeon, J. (2011). A prospective pilot study investigating the musculoskeletal pain in postmenopausal breast cancer patients receiving aromatase inhibitor therapy. *Current Oncology*, 18(6), 285.

Rosenstiel, A. K., & Keefe, F. J. (1983). The use of coping strategies in chronic low back pain patients: relationship to patient characteristics and current adjustment. *Pain*, 17(1), 33-44.

Salgado, T. M., Davis, E. J., Farris, K. B., Fawaz, S., Batra, P., & Henry, N. L. (2017). Identifying socio-demographic and clinical characteristics associated with medication beliefs about aromatase inhibitors among postmenopausal women with breast cancer. *Breast cancer research and treatment*, 163(2), 311-319.

Scarpa, R., Atteno, M., Peluso, R., Costa, L., Padula, S., Di Minno, D., ... & Del Puente, A. (2011). Rheumatic complaints in women taking aromatase

inhibitors for treatment of hormone-dependent breast cancer. *Journal of Clinical Rheumatology*, 17(4), 169-172.

Seber, S., Solmaz, D., & Yetisyigit, T. (2016). Antihormonal treatment associated musculoskeletal pain in women with breast cancer in the adjuvant setting. *OncoTargets and therapy*, 9, 4929.

Sheng, J. Y., Blackford, A. L., Bardia, A., Venkat, R., Rosson, G., Giles, J., ... & Nguyen, A. (2019). Prospective evaluation of finger two-point discrimination and carpal tunnel syndrome among women with breast cancer receiving adjuvant aromatase inhibitor therapy. *Breast cancer research and treatment*, 1-8.

Shin, J., Goo, A., Ko, H., Kim, J. H., Lim, S. U., Lee, H. K., ... & Song, Y. M. (2017). Validation study for the Korean version of fear of cancer recurrence inventory. *Journal of Korean medical science*, 32(11), 1792-1799.

Simard, S., & Savard, J. (2009). Fear of Cancer Recurrence Inventory: development and initial validation of a multidimensional measure of fear of cancer recurrence. *Supportive care in cancer*, 17(3), 241.

Singer, O., Cigler, T., Moore, A. B., Levine, A. B., Hentel, K., Belfi, L., ... & Mandl, L. A. (2012). Defining the aromatase inhibitor musculoskeletal syndrome: a prospective study. *Arthritis care & research*, 64(12), 1910-1918.

Smith, M. D., Meredith, P. J., & Chua, S. Y. (2018). The experience of persistent pain and quality of life among women following treatment for breast cancer: an attachment perspective. *Psycho oncology*, 27(10), 2442-2449.

Smith, I., Yardley, D., Burris, H., De Boer, R., Amadori, D., McIntyre, K., ... & Dowsett, M. (2017). Comparative efficacy and safety of adjuvant letrozole versus anastrozole in postmenopausal patients with hormone receptor-positive, node-positive early breast cancer: final results of the randomized phase III Femara versus Anastrozole Clinical Evaluation (FACE) trial.

Sullivan, M. J., Bishop, S. R., & Pivik, J. (1995). The pain catastrophizing

scale: development and validation. *Psychological assessment*, 7(4), 524.

Xing, P., Dong, H., Liu, Q., Yao, F., Xu, Y., Chen, B., ... & Li, J. (2017). Impact of persistence on survival of patients with breast cancer treated with endocrine therapy in Northeast China: A prospective study. *Oncotarget*, 8(60), 102499.

김성혜, *유방암 경험자의 보조내분비요법 신념 측정도구 개발*, 연세대학교, 박사학위 논문, 2019.

차보경, *류마티스 관절염 환자의 통증 예측 모형*, 고려대학교, 박사학위 논문, 2000.

# Appendices

## 부록 1. 연구의 모집 공고문 리플렛

### 연구제목

아로마타제 억제제 복용 유방암 경험자의 근골격계 통증과 지속복용 의도 영향 요인

### 설문조사 목적

항호르몬 보조요법은 유방암 환자의 생존율을 향상하는데 크게 기여한 치료로 하루에 한 번 꾸준히 약물을 복용하여야 최대한의 효과를 기대할 수 있습니다.



1

하지만, 여러 가지 약물 부작용으로 인해 항호르몬 치료를 지속하기 어려워하는 경우도 종종 발생합니다.  
근골격계 통증은 폐경 후 여성에서 표준치로 사용되고 있는 아로마타제 억제제를 복용하는 환자들이 많이 호소하는 약물 부작용 중의 하나로 유방암 생존자의 신체적, 정서적 기능과 삶의 질에 영향을 미친다고 알려져 있습니다. 따라서, 아로마타제 억제제를 복용하고 있는 유방암 생존자의 근골격계 통증 경험, 통증 대처, 그리고 항호르몬 보조요법 복용의지를 평가하기 위해 설문조사 연구를 시행하여 항호르몬 보조요법 부작용을 경험하는 유방암 생존자의 삶의 질을 향상하고 치료를 끝까지 안전하게 끝낼 수 있도록 도와주는 전략을 개발하는 데 사용하고자 합니다.

2

### 참여자자격 요건

다음 참여기준에 모두에 "예"가 해당되면 설문에 참여할 수 있습니다.

| 참여기준 |  |   |     |
|------|--|---|-----|
| 1    | 유방암 1기, 2기 또는 3기   | 예 | 아니오 |
| 2    | 현재 다음 약물 중 한가지를 복용 중이다.<br>· 아나스트로<br>· 아나스트로졸<br>· 아리미덱스<br>· 페마라<br>· 브레트라<br>· 에스마라 | 예 | 아니오 |
| 3    | 위 약물을 복용한지 6주 이상이 지났다.   | 예 | 아니오 |
| 4    | 나는 유방암 치료 목적으로 수술 또는 항암치료 또는 방사선 치료를 마친 상태이다.  | 예 | 아니오 |

※ 유방암 외 다른 암으로 현재 치료 중이시면 참여가 불가합니다.

3

### 설문조사 참여혜택

설문조사를 완료하신 분께는 소정의 답례품으로 소정의 사례비가 지급될 것입니다.

### 참여 방법

- ▶ 설문소요시간: 약 20-30분
- ▶ 참여방법: 종이설문
- ▶ 설문참여 문의  
책임연구자: 국립암센터 유방암센터  
간호직 서영경  
☎ 010-\*\*\*\*-\*\*\*\*  
경기도 고양시 일산동구 마두1동 809

4

### 기타 사항

- ▶ **참여자**의 개인정보보호와 비밀보장  
연구참여로 수집된 모든 자료는 익명으로 철저히 관리하고 제3자와 공유되지 않을 것이며, 모든 개인 정보의 비밀 보장을 위해 최선을 다할 것입니다.
- ▶ **예상되는 위험과 안전보호대책**  
설문조사 참여로 인한 위험이나 불편감은 없는 연구입니다.
- ▶ **자발적 참여 및 동의철회**  
설문조사 참여는 전적으로 귀하의 자유 의사에 의한 것이며 설문 중 언제라도 동의를 철회할 수 있습니다.
- ▶ **연구대상자 권익에 관한 정보**  
국립암센터 임상연구보호실  
헬프데스크 ☎ (031)920-0394  
의생명연구실의위원회 ☎ (031)920-0377

5

### 설문조사 참여자 모집

**아로마타제 억제제를  
복용하고 있는  
유방암 경험자의  
근골격계 통증과  
지속복용 의도**



Version 1.0

## 부록 2. 의생명연구심의위원회 심의결과 통보서

극립암센터 의생명연구심의위원회

(서식 69호\_V4.1)

### 심의결과통보서

극립암센터 의생명연구심의위원회 심의 결과를 아래와 같이 알려 드립니다.

| 수<br>신       | 책임연구자                                      | 서열명  | 소속  | 간호본부 |
|--------------|--|--|---|------|
|              | 의뢰자  |  | 극립암센터   |      |
| IRB 번호       | NCC2019-0265                               |  |   |      |
| 접수번호         | 2019-0882-0002                             |  |   |      |
| 구분           | 신속심의                                       |  |   |      |
| 연구<br>목적명    | 연구<br>제목                                   | 아로마타제 억제제 복용 유발암 경험자의 근골격계 통증과 지속복용 의도 영향요인  |   |      |
|              | 내용   | Musculoskeletal pain and pain coping and endocrine therapy continuation intention among breast cancer survivors on aromatase inhibitor |   |      |
| 연구상세<br>분류   | 기타, 인간대상 연구, 연구단계:기타                       |  |   |      |
| 심의 유형        | [신규과제 (1)차 보완 후 신속심사] 재심의                  |  |   |      |
| 접수일          | 2019년 08월 28일                              |  |   |      |
| 승인일          | 2019년 09월 02일                              |  |   |      |
| 지속심의<br>제출주기 | 1년   | 연구위험도  | Level I -최소위험<br>2018.12.01 이후 접수되어 승인된 신규과제부의 해당 |      |
| 연구승인<br>유효일  | 2020년 09월 01일<br>지속심의신청서는 연구승인유효일 2개월 전 제출 |  |   |      |
| 심의결과         | 승인   |  |   |      |



| 제출자료 및 심의내용  |
|--|
| - 연구제심의 보고서 [ 신규과제 (계수번호 : 2019-0882-0001) ]<br>- 연구계획서(국문)(2.0)<br>- 연구대상자 설명문 및 동의서(국문)(2.0)<br>- 연구대상자 모집 문건(리플렛 version 1.0) |
| 심의의견   |
| 연구대상자의 이익을 해치지 않을 것으로 판단하여 승인합니다.<br><br>[참고사항]<br>동의서 1, 6페이지 버전 잘못 기재되었습니다. v2.0로 일치시켜주시기 바랍니다.                                |

2019년 09월 16일

**국립암센터 의생명연구심의위원회 위원장**



1. 본 위원회 및 모든 연구자는 임상시험관리기준(KGCP), 생명윤리 및 안전에 관한 법률 및 후생기 선언, 국제임상시험 통일안(ICH-GCP)을 준수하여야 합니다.
2. 임상시험(또는 임상연구) 계획서 및 변경계획서의 [승인] 이전에 연구대상자의 해당 임상시험(또는 연구)에 참여는 금지됩니다.
3. 승인 받은 계획서에 따라 연구를 수행하여야 합니다. 또한 연구진행에 있어 연구대상자를 보호하기 위해 불가피한 경우를 제외하고 연구의 어떠한 변경이든 위원회의 사전 승인을 받고 수행하여야 합니다.
4. 위원회의 승인은 1년을 초과 할 수 없습니다. 1년 이상 연구를 지속하고자 하는 경우에는 반드시 최소 년 1회 이상 지속심의보고를 하여야 하며, 위원회에서 요구한 제출주기에 따라 연구 진행과 관련한 보고서인 지속심의신청서를 제출하여야 합니다.
5. 위원회의 승인을 받은 연구대상자 동의서를 사용하여야 하며, IRB 승인 도장과 확인이 있어야 사용 가능 합니다. 또한 강제 혹은 부당한 영향이 없는 상태에서 충분한 설명에 근거한 동의과정을 수행해야 할 것이며, 광범위한 연구대상자에게 연구의 장악여부를 고려할 수 있도록 충분히 기회를 제공해야 합니다.
6. 연구 중에 예상하지 못한 중대한 이상반응이 발생시, 연구대상자에게 발생한 즉각적 위험 요소의 제거가 필요하여 원 계획서와 다르게 연구를 실시해야 할 시, 연구대상자에게 발생하는 위험요소를 증가 시키거나 연구의 실시에 중대한 영향을 미칠 수 있는 변경사항, 연구대상자의 안전성이나 임상시험의 실시에 부정적인 영향을 미칠 수 있는 새로운 정보에 관한 사항은 위원회에 즉각 보고하시기 바랍니다.
7. 위원회의 요구가 있을 때에는 연구의 진행과 관련된 보고를 제출하여야 합니다.
8. 연구대상자 모집 광고는 사용 전에 위원회로부터 승인을 받아야 합니다.

## 극립암센터 의생명연구심의위원회

(서식 59호\_V4.1)

9. [시정승인] 또는 [보완] 심의결정으로 수정계획서를 다시 제출해야 하는 경우, 가능한 신속하게 제출하여야 하며, 답변서를 늦어도 [시정승인]은 8개월 이내에, [보완]은 6개월 이내에 제출하여야 합니다.
10. 참여연구자 중 IRB 위원 활동 중인 연구자는 이해상충관계 위원으로 심사에 참여하지 않습니다.
11. 핵심키션언에 따라 모든 임상시험은 첫 연구대상자를 모집하기 전에 누구나 볼 수 있는 임상시험데이터베이스에 등록되어야 합니다.
12. 위원회의 심의결과에 대해서 이의가 있는 경우 공지일로부터 1개월 이내에 이의신청서를 접수할 수 있습니다. 위원회는 그 이유가 타당하다고 판단될 때에는 이를 받아들여 재심의 할 수 있으나 같은 사항에 대하여 2번 연속으로 이의신청 할 수는 없습니다.

## 극립암센터 의생명연구심의위원회

경기도 고양시 일산동구 일산로 828번지 (다우 1동 809번지) 우편번호: 10408  
TEL: (081) 920-0677, 0426, 0428 / FAX 081) 920-0678

### 부록 3. 설문지

#### 아로마타제 억제제 복용 유방암 경험자의 근골격계 통증과 지속복용의도 영향요인

안녕하십니까?

본 설문은 폐경 후 유방암 생존자에서 표준치료로 사용되고 있는 아로마타제 억제제를 복용하면서 경험하는 근골격계 통증, 통증으로 인한 신체적, 정신적 영향 그리고 항호르몬 보조요법 지속복용 의도에 대해 설문조사연구를 시행하여 항호르몬요법 부작용을 경험하는 유방암 생존자의 삶의 질을 향상시키고 치료를 끝까지 안전하게 끝낼 수 있도록 도와주는 전략을 개발하는데 기초자료로 사용하고자 합니다.

본 설문은 귀하의 자율 의지에 따라 자발적으로 참여하는 것입니다. 자발적 참여에 동의하셨을 경우, 바쁘시겠지만 잠시만 시간을 내셔서 평소 귀하께서 느끼고 생각하신 대로 솔직하게 응답해 주시기 바라며 가급적 한 문항도 빠짐없이 기입해 주시면 대단히 감사하겠습니다. 다음 설문은 20-30분 정도 소요될 것입니다. 귀하께서 응답해 주신 모든 내용은 통계법 제33조(비밀의 보호)에 의거하여 연구의 목적 외에는 절대 비밀이 보장되며, 연구 목적 외에는 사용되지 않을 것을 약속드립니다. 연구로 인해 대상자에게 손상이나 부담해야 할 비용이 발생하지 않으며, 연구 설문 종료 후 소정의 답례품으로 기프트카드(₩5,000)을 제공할 예정입니다. 설문에 응해주셔서 대단히 감사드립니다.

책임연구자 소속: 국립암센터/ 연세대학교 석사과정  
책임연구자 성명: 서영경 (H.P. 010-\*\*\*\*-\*\*\*\*)

**I. 통증 평가지**

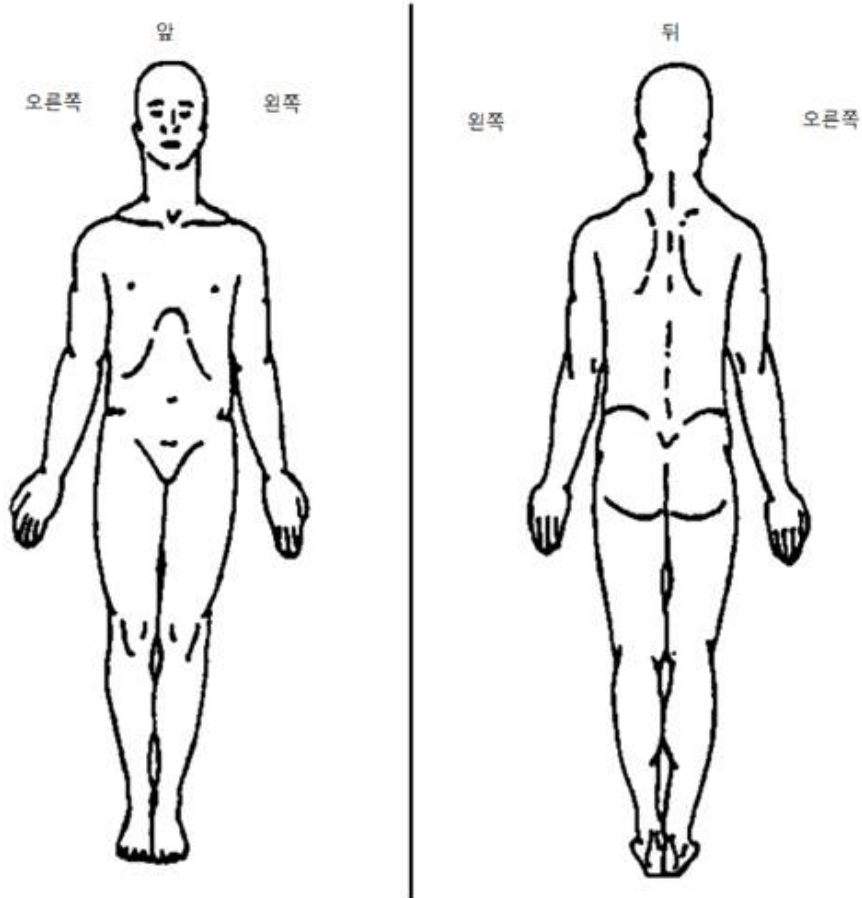
다음은 통증에 관한 질문입니다. 귀하의 생각과 가장 일치하는 칸에 v표하여 주시기 바랍니다.

1. 우리들 대부분은 살아가는 동안 이따금 통증 (가벼운 두통, 치통 등)을 경험합니다. 이러한 일상적인 통증 외 다른 통증을 오늘 느낀 적이 있습니까?

① 예 (    ) ② 아니오 (    )

2. 다음 그림에 귀하가 통증을 느끼는 부위에 빗금을 칠해주십시오.

그 중에서 가장 아픈 부위에 x표를 하십시오.



3. 귀하의 통증이 지난 24시간 동안 가장 심했을 때 그 정도를 가장 잘 나타내는 숫자에 동그라미를 하십시오.

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |        |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------|
| 0  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10     |
| 통증 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 상상할 수  |
| 없음 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 없을 정도로 |
|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 심한 통증  |

4. 귀하의 통증이 지난 24시간 동안 가장 약했을 때, 그 정도를 가장 잘 나타내는 숫자에 동그라미를 하십시오.

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |        |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------|
| 0  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10     |
| 통증 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 상상할 수  |
| 없음 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 없을 정도로 |
|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 심한 통증  |

5. 귀하가 느끼는 통증의 평균 정도를 가장 잘 나타내는 숫자에 동그라미를 하십시오.

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |        |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------|
| 0  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10     |
| 통증 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 상상할 수  |
| 없음 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 없을 정도로 |
|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 심한 통증  |

6. 귀하가 바로 지금 느끼는 통증의 정도를 가장 잘 나타내는 숫자에 동그라미를 하십시오.

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |        |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------|
| 0  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10     |
| 통증 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 상상할 수  |
| 없음 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 없을 정도로 |
|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 심한 통증  |

7. 귀하의 통증을 조절하기 위해 어떤 치료나 투약을 받고 있습니까?

---



---



---

8. 지난 24시간 동안 귀하가 받고 있는 통증 치료나 투약이 얼마나 통증을 줄여 주었습니까? 통증이 줄어든 정도를 가장 잘 나타내는 퍼센트에 동그라미를 하십시오.

|                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |            |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------|
| 0%             | 10% | 20% | 30% | 40% | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% | 100%       |
| 전혀<br>줄지<br>않음 |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 완전히<br>줄어듦 |

9. 지난 24시간 동안 통증이 귀하에게 얼마나 지장을 주었는지 가장 잘 나타내는 숫자에 동그라미를 하십시오.

가. 전반적인 활동

|              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |              |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------|
| 0            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10           |
| 지장을<br>주지 않음 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 완전히<br>지장을 줌 |

나. 기분

|              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |              |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------|
| 0            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10           |
| 지장을<br>주지 않음 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 완전히<br>지장을 줌 |

다. 보행능력

|              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |              |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------|
| 0            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10           |
| 지장을<br>주지 않음 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 완전히<br>지장을 줌 |

라. 통상적인 일 (집안, 밖의 일 다 포함)

|              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |              |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------|
| 0            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10           |
| 지장을<br>주지 않음 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 완전히<br>지장을 줌 |

## 마. 대인관계

|              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |              |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------|
| 0            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10           |
| 지장을<br>주지 않음 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 완전히<br>지장을 줌 |

## 바. 수면

|              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |              |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------|
| 0            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10           |
| 지장을<br>주지 않음 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 완전히<br>지장을 줌 |

## 사. 인생을 즐김

|              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |              |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------|
| 0            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10           |
| 지장을<br>주지 않음 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 완전히<br>지장을 줌 |

다음 장으로 이동하세요. →

## II. 통증에 대한 사고

| 다음은 <u>통증이 있을 때 드는 생각과 기분을</u> 알아보기 위한 질문입니다. 귀하의 생각과 가장 일치하는 칸에 V 표하여 주시기 바랍니다. |                                   | 전혀 | 약간 | 보통 | 많이 | 항상 |
|--|-----------------------------------|----|----|----|----|----|
| 1.   | 통증이 멈추지 않을까 봐 항상 걱정하게 된다.         | ㉠  | ①  | ②  | ③  | ④  |
| 2.   | 더 견딜 수 없을 것 같다고 느껴진다.             | ㉠  | ①  | ②  | ③  | ④  |
| 3.   | 통증이 끔찍스럽고, 절대 나아지지 않을 것이라고 생각한다.  | ㉠  | ①  | ②  | ③  | ④  |
| 4.   | 너무 괴롭고 내가 감당할 수 없을 것 같다고 느껴진다.    | ㉠  | ①  | ②  | ③  | ④  |
| 5.   | 더 이상 버틸 수 없을 것 같다고 느껴진다.          | ㉠  | ①  | ②  | ③  | ④  |
| 6.   | 통증이 더 심해질까 봐 두려워진다.               | ㉠  | ①  | ②  | ③  | ④  |
| 7.   | 통증을 느꼈 던 다른 때가 계속 생각난다.           | ㉠  | ①  | ②  | ③  | ④  |
| 8.   | 통증이 사라지길 간절히 바라게 된다.              | ㉠  | ①  | ②  | ③  | ④  |
| 9.   | 통증에 대한 생각을 떨쳐버릴 수가 없다.            | ㉠  | ①  | ②  | ③  | ④  |
| 10.  | 매우 아프다는 것을 계속 생각하게 된다.            | ㉠  | ①  | ②  | ③  | ④  |
| 11.  | 통증이 이젠 제발 멈췄으면 하는 생각을 계속하게 된다.    | ㉠  | ①  | ②  | ③  | ④  |
| 12.  | 통증을 완화하기 위해 내가 할 수 있는 일이 아무것도 없다. | ㉠  | ①  | ②  | ③  | ④  |
| 13.  | 뭔가 심각한 일이 일어나지 않을까 하는 걱정을 하게 된다.  | ㉠  | ①  | ②  | ③  | ④  |



### III. 통증대처

| 다음은 통증대처에 관한 질문입니다. 귀하의 생각과 가장 일치하는 칸에 V 표하여 주시기 바랍니다. |                               | 전혀 그렇지 않다 | 드물게 그렇다 | 가끔 그렇다 | 자주 그렇다 | 거의 그렇다 |
|--|-------------------------------|-----------|---------|--------|--------|--------|
| 1.   | 의사가 더 효과 있는 진통제를 처방해 주길 바란다   | ①         | ②       | ③      | ④      | ⑤      |
| 2.   | 통증이 사람을 지치게 한다고 생각한다.         | ①         | ②       | ③      | ④      | ⑤      |
| 3.   | 통증 때문에 너무 고통스럽다고 남에게 말한다.     | ①         | ②       | ③      | ④      | ⑤      |
| 4.   | 통증을 경감시키기 위해 기도한다.            | ①         | ②       | ③      | ④      | ⑤      |
| 5.   | 통증 때문에 사회활동 하는데 제한을 받는다.      | ①         | ②       | ③      | ④      | ⑤      |
| 6.   | 일상적인 일에 도움이 필요해서 남에게 의존한다.    | ①         | ②       | ③      | ④      | ⑤      |
| 7.   | 어떤 방법도 통증을 없앨 수 없다고 생각한다.     | ①         | ②       | ③      | ④      | ⑤      |
| 8.   | 통증이 있을 때 즉시 진통제를 투약한다.        | ①         | ②       | ③      | ④      | ⑤      |
| 9.   | 통증이 있을 때 의사나 간호사를 찾아간다.       | ①         | ②       | ③      | ④      | ⑤      |
| 10.  | 통증의 부위와 정도에 마음이 쏠린다.          | ①         | ②       | ③      | ④      | ⑤      |
| 11.  | 분노나 우울 혹은 좌절감을 억누른다.          | ①         | ②       | ③      | ④      | ⑤      |
| 12.  | 신체적 운동이나 물리요법을 한다.            | ①         | ②       | ③      | ④      | ⑤      |
| 13.  | 통증이 있어도 신경 쓰지 않는다.            | ①         | ②       | ③      | ④      | ⑤      |
| 14.  | 통증이 있을 때도 계속 바쁘게 활동한다.        | ①         | ②       | ③      | ④      | ⑤      |
| 15.  | 통증 때문에 성가시다는 생각을 마음에서 없애 버린다. | ①         | ②       | ③      | ④      | ⑤      |
| 16.  | 책을 읽는다.                       | ①         | ②       | ③      | ④      | ⑤      |
| 17.  | 여가 활동에 참여한다.                  | ①         | ②       | ③      | ④      | ⑤      |
| 18.  | 통증에 집중하지 않고 다른 곳으로 관심을 돌린다.   | ①         | ②       | ③      | ④      | ⑤      |

**IV. 항호르몬 보조요법 신념**

| 다음은 항호르몬 보조요법 신념에 관한 질문입니다. 귀하의 생각과 가장 일치하는 칸에 V 표하여 주시기 바랍니다. |  | 전혀 그렇지 않다 | 그렇지 않다 | 그렇다 | 매우 그렇다 |
|--|--|-----------|--------|-----|--------|
| 1.   | 항호르몬제는 나에게 필요한 약이므로 반드시 복용해야 한다.                         | ①         | ②      | ③   | ④      |
| 2.   | 항호르몬제를 매일 일정한 시간에 복용하기 위해 노력해야 한다. (날짜, 알람, 일정시간 정하기 등)  | ①         | ②      | ③   | ④      |
| 3.   | 항호르몬제에 대한 의료진의 설명은 나의 의지를 확고히 해준다                        | ①         | ②      | ③   | ④      |
| 4.   | 항호르몬제를 꾸준히 복용해서 나를 지킬 것이다.                               | ①         | ②      | ③   | ④      |
| 5.   | 다시는 치료(수술, 항암, 방사선)를 받고 싶지 않아서 항호르몬제를 꾸준히 복용한다.          | ①         | ②      | ③   | ④      |
| 6.   | 유방암 전이 또는 재발을 걱정하느니 항호르몬제를 복용하는 것이 낫다.                   | ①         | ②      | ③   | ④      |
| 7.   | 주치의가 항호르몬제를 처방했다면 반드시 복용해야 한다.                           | ①         | ②      | ③   | ④      |
| 8.   | 나는 항호르몬제를 꾸준히 복용할 자신이 있다.                                | ①         | ②      | ③   | ④      |
| 9.   | 항호르몬제로 인한 불편함을 감수하고서라도 항호르몬제는 꼭 복용해야 한다.                 | ①         | ②      | ③   | ④      |
| 10.  | 항호르몬제를 복용하지 않아서 재발이 된다면 후회할 것 같다.                        | ①         | ②      | ③   | ④      |
| 11.  | 항호르몬제가 유방암 전이 또는 재발을 단 1%라도 낮춘다면 복용할 가치가 있다.             | ①         | ②      | ③   | ④      |
| 12.  | 항호르몬제로 인해 다른 병 (자궁내막암, 무월경, 심장질환, 뇌혈관 질환 등)이 생길까 봐 걱정된다. | ①         | ②      | ③   | ④      |
| 13.  | 항호르몬제 부작용 (갱년기 증상, 불면증, 관절염, 근육통, 피로 등)이 두렵다.            | ①         | ②      | ③   | ④      |
| 14.  | 항호르몬제로 인한 몸의 변화가 불편하다.                                   | ①         | ②      | ③   | ④      |

|     | (계속) 항호르몬 보조요법 신념에 관한 질문입니다. 귀하의 생각과 가장 일치하는 칸에 V 표하여 주시기 바랍니다. | 전혀 그렇지 않다 | 그렇지 않다 | 그렇다 | 매우 그렇다 |
|-----|---|-----------|--------|-----|--------|
| 15. | 항호르몬제를 복용해야 하는 기간(최소 5년 이상)이 부담된다.                              | ①         | ②      | ③   | ④      |
| 16. | 항호르몬제는 유방암 전이 또는 재발을 낮춰줄 것이다.                                   | ①         | ②      | ③   | ④      |
| 17. | 항호르몬제로 인해 유방암을 계속 치료·관리 받고 있는 기분이 든다.                           | ①         | ②      | ③   | ④      |
| 18. | 항호르몬제로 인해 유방암 전이 또는 재발에 대한 두려움이 줄어든다.                           | ①         | ②      | ③   | ④      |
| 19. | 의료진에 대한 신뢰는 항호르몬제에 대한 믿음을 높여준다.                                 | ①         | ②      | ③   | ④      |
| 20. | 항호르몬제에 대한 확신이 있다.   | ①         | ②      | ③   | ④      |
| 21. | 유방암 병기가 높을수록 항호르몬제를 더 열심히 복용해야 한다.                              | ①         | ②      | ③   | ④      |
| 22. | 유방암 환자가 항호르몬제를 임의로 중단했다면 다시 항호르몬제를 복용하라고 권하고 싶다.                | ①         | ②      | ③   | ④      |

다음 장으로 이동하세요. →

**V. 암 재발 두려움**

| 다음은 암 재발 두려움에 관한 질문입니다. 귀하의 생각과 가장 일치하는 칸에 V 표하여 주시기 바랍니다. |  | 전혀<br>아니<br>다       | 조금<br>그렇<br>다       | 다소<br>그렇<br>다       | 많이<br>그렇다           | 매우<br>그렇<br>다        |
|--|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| 1.   | 나는 암이 재발할까 봐 걱정되고 불안하다.  | ①                   | ②                   | ③                   | ④                   | ⑤                    |
| 2.   | 나는 암 재발이 두렵다.  | ①                   | ②                   | ③                   | ④                   | ⑤                    |
| 3.   | 나는 암 재발 가능성을 걱정하고 불안해하는 것이 당연하다고 생각한다.                           | ①                   | ②                   | ③                   | ④                   | ⑤                    |
| 4.   | 암이 재발할 가능성을 생각할 때 다른 불쾌한 생각이나 이미지가 떠오른다 (죽음, 고통, 내 가족에게 미칠 영향 등) | ①                   | ②                   | ③                   | ④                   | ⑤                    |
| 5.   | 나는 완치되었고 암이 다시 생기지 않을 것이라고 믿는다.                                  | ①                   | ②                   | ③                   | ④                   | ⑤                    |
| 6.   | 스스로 생각하기에, 귀하의 암이 재발할 가능성이 있다고 생각합니까?                            | ①                   | ②                   | ③                   | ④                   | ⑤                    |
|  |  | 전혀<br>생각<br>안<br>한다 | 한<br>달에<br>몇<br>번   | 일주<br>일에<br>몇<br>번  | 하루에<br>몇<br>번       | 하루<br>에<br>여러<br>번   |
| 7.   | 암이 재발할 가능성에 대해 얼마나 자주 생각하십니까?                                    | ①                   | ②                   | ③                   | ④                   | ⑤                    |
|  |  | 생각<br>하지<br>않는<br>다 | 몇<br>초간<br>생각<br>한다 | 몇<br>분간<br>생각<br>한다 | 몇<br>시간<br>생각한<br>다 | 여러<br>시간<br>생각<br>한다 |
| 8.   | 암이 재발할 가능성에 대해 생각한다면 하루 중 얼마 동안 생각하십니까?                          | ①                   | ②                   | ③                   | ④                   | ⑤                    |
|  |  | 생각<br>안<br>했다       | 몇<br>주간             | 몇<br>달간             | 몇<br>년간             | 여러<br>해              |
| 9.   | 암이 재발할 가능성에 대해 얼마나 오랫동안 생각했습니까?                                  | ①                   | ②                   | ③                   | ④                   | ⑤                    |

### VI. 항호르몬 요법 지속복용 의도

| 다음은 항호르몬 보조요법 지속복용 의도에 관한 질문입니다. 귀하의 생각과 가장 일치하는 칸에 V 표하여 주시기 바랍니다. |   | 전혀<br>그렇<br>지<br>않다 | 약간<br>그렇<br>지<br>않다 | 보통<br>이다 | 약간<br>그렇<br>다 | 매우<br>그렇<br>다 |
|---|---|---------------------|---------------------|----------|---------------|---------------|
| 1.  | 나는 앞으로도 항호르몬제를 규칙적으로 복용할 <b>계획</b> 이 있다.            | ①                   | ②                   | ③        | ④             | ⑤             |
| 2.  | 나는 앞으로도 항호르몬제를 규칙적으로 복용하려고 <b>노력</b> 할 것이다.         | ①                   | ②                   | ③        | ④             | ⑤             |
| 3.  | 나는 앞으로도 항호르몬제를 규칙적으로 복용할 <b>의향</b> 이 있다.            | ①                   | ②                   | ③        | ④             | ⑤             |
| 4.  | 나는 앞으로도 항호르몬제를 <b>처방된 대로 복용할 의향</b> 이 분명히 있다.       | ①                   | ②                   | ③        | ④             | ⑤             |
| 5.  | 나는 앞으로도 항호르몬제를 처방된 대로 규칙적으로 복용할 <b>가능성</b> 이 매우 높다. | ①                   | ②                   | ③        | ④             | ⑤             |

다음 장으로 이동하세요. →

**[일반적 정보]** 다음은 귀하의 인구학적 특성을 조사하기 위한 질문입니다.  
다음 질문을 읽고 해당되는 번호에 V 표시 하거나 직접 적어주시기 바랍니다.

1. 귀하의 나이는 어떻게 됩니까? 연령: 만 (            )세
  
2. 귀하의 교육 수준은 어떠합니까?  
① 무학 (        )    ② 초졸 (        )    ③ 중졸 (        )    ④ 고졸 (        )  
⑤ 대졸 이상 (        )
  
3. 귀하의 결혼상태는 무엇입니까?  
① 기혼 (        )    ② 미혼 (            )    ③ 이혼/별거 (        )    ④ 사별 (        )  
⑤ 기타 (직접 기입:                            )
  
4. 귀하의 직업은 무엇입니까?  
① 전업주부 (        )    ② 전문직 (        )            ③ 사무직 (        )  
④ 서비스직 (        )    ⑤ 판매직 (        )            ⑥ 단순 노무직 (        )  
⑦ 기타 (직접 기입:                            )
  
6. 귀하의 경제적 수준은 어느 정도입니까?  
① 전혀 부담스럽지 않다(        )    ② 그다지 부담스럽지 않다 (        )  
③ 보통이다 (        )  
④ 조금 부담스럽다 (        )    ⑤ 매우 부담스럽다 (        )

다음 장으로 이동하세요. →

[임상적 정보] 다음은 귀하의 질병특성을 조사하기 위한 질문입니다.

다음 질문을 읽고 해당되는 번호에 V 표시 하거나 직접 적어주시기 바랍니다.

1. 귀하의 유방암 병기는 무엇입니까?

- ① 1기(      )      ② 2기 (      )      ③ 3기 (      )

2. 항암치료

2-1. 항암치료를 받으셨습니까?

- ① 예 (      )      ② 아니오 (      ) ▶ ‘아니오’로 응답하신 분은 3번 문항으로 이동하십시오.

2-2. 항암치료약제 중 탁솔, 탁센, 파클리탁셀이 포함되어 있었습니까?

- ① 예 (      )      ② 아니오 (      )      ③ 모름 (      )

3. 방사선 치료를 받으셨습니까?

- ① 예 (      )      ② 아니오 (      )

4. 항호르몬 보조요법

4-1. 현재 복용하고 있는 항호르몬 약제 이름은 무엇입니까?

- ① 아리미텍스 (      )      ② 아나스트로 (      )      ③ 아나스트로졸 (      )  
④ 페마라 (      )      ⑤ 브레트라 (      )      ⑥ 에스마라 (      )  
⑦ 기타 (직접 기입:      )

4-2. 항호르몬 보조요법 시작시점은 언제입니까? (      년      월)

4-3. 타목시펜 (놀바텍스 또는 타모플렉스)을 복용한 경험이 있습니까?

- ① 예 (      )      ② 아니오 (      )

5. 폐경은 몇 세에 하셨습니까? (만                      세)

6. 귀하의 키와 체중은 어떻게 됩니까?

① 키(              cm )    ② 체중(              kg )

7. 근골격계 질환 유무

7-1. 관절염, 골다공증과 같은 근골격계 질환을 가지고 있습니까?

① 예 (              )    ② 아니오 (              )

7-2. 근골격계 질환을 가지고 있다면, 언제 진단을 받으셨습니까?

① 항호르몬제 복용 전 (              )    ② 항호르몬제 복용 후 (              )

-설문에 응답해 주셔서 감사 드립니다. -



## 부록 4. 도구사용 승인서 메일

### 1. 간이통증평가지 축약판 (Brief pain inventory-SF)

☆ FW: RE: Order Form for Department of Symptom Research Assessment Tools

보낸사람: "서영경" <12355@ncc.re.kr> 주소록추가 수신차단

일반 첨부파일 2개 (3.64MB) 모두저장

CONFIDENTIAL Yonsei University BPI License 12Jul2019 \$100.pdf (4MB) PC저장 미리보기

BPI-SF\_Korean\_CURRENT.pdf (133KB) PC저장 미리보기

----- 원본 메일 -----

보낸사람: "symptomresearch" <symptomresearch@mdanderson.org>

받는사람: "symptomresearch" <symptomresearch@mdanderson.org>, "12355@ncc.re.kr" <12355@ncc.re.kr>

날짜: 2019-07-12 (금) 21:17:32

제목: RE: Order Form for Department of Symptom Research Assessment Tools

Hello,

Please see the fully signed agreement and tool / tools attachment to complete your tool order.

Regards,

Sharlet Gordon

#### SYMPTOM ASSESSMENT TOOL LICENSE AGREEMENT

This Symptom Assessment Tool License Agreement (the "Agreement," including both Part I License Information and Part II Terms & Conditions) is entered into as of the Effective Date by and between The University of Texas M. D. Anderson Cancer Center ("MD Anderson") and the Licensee identified below. MD Anderson and Licensee may each hereinafter be individually referred to as a "Party" and collectively as the "Parties."

Under certain license agreements with Symptom Assessment Systems, L.L.C. MD Anderson has obtained the exclusive right to grant a license to use, reproduce, and/or distribute copies of, the Symptom Assessment Tool. Licensee desires to obtain the right to use, reproduce, and/or distribute copies of, the Symptom Assessment Tool for the Permitted Use described herein.

NOW, THEREFORE, in consideration of the promises, conditions, covenants and warranties herein contained, the Parties agree as follows:

#### PART I LICENSE INFORMATION

|                            |   |
|----------------------------|---|
| 1. Licensee                | Name: Yonsei University<br>ATTN: Young Kyung Seo<br>Address Line 1: 250 Seongsanno (134 Sinchon-dong), Seodaemun-gu.<br>Address Line 2: Seoul, Seoul 03722<br>Address Line 3: Korea, Republic of<br>Address Line 4: N/A<br>Email Address: 12355@ncc.re.kr |
| 2. Permitted Use           | 2017311905 - Musculoskeletal pain, pain coping and endocrine therapy intention among post-menopausal breast cancer survivors  |
| 3. Symptom Assessment Tool | BPI-SF KOREAN   |
| 4. License Fee:            | \$ 100.00   |

IN WITNESS WHEREOF, the parties hereto have caused their duly authorized representatives to execute this Agreement.

Licensee (see Item 1, above)

Signed: Young Kyung Seo, Young Kyung Seo  
(signature of representative)

Name: Young Kyung Seo  
(printed name of representative)

Title: Ms  
(position within Licensee organization)

Date: 2019-07-04  
(date signed by representative)

The University of Texas M.D. Anderson Cancer Center

Signed: Andrew P. Dennis, Ph.D.  
(signature of representative)

Name: Andrew P. Dennis, Ph.D.  
(printed name of representative)

Title: Managing Director  
(position within MD Anderson)

Date: 7/12/2019  
(date signed by representative)

## 2. 통증파국화 척도 (Pain catastrophizing scale)

Re: Request a permission to use "pain catastrophizing scale" 📧

보낸사람: "Michael Sullivan, Dr." <michael.sullivan@mcgill.ca> 주소록에 저장 [수신처단하기](#)

받는사람: "12355@mcc.re.kr" <12355@mcc.re.kr>

Greetings,

The PCS is now licensed and distributed by Mapi Research Trust on behalf of Dr. Michael Sullivan, copyright owner of the PCS. For more information about permissions, conditions of use and licensing, please contact Ms. Marie Dulac-Trimorea at ([mdulac@mapijgroup.com](mailto:mdulac@mapijgroup.com)), Veronique Lautaret at ([vlautaret@mapijgroup.com](mailto:vlautaret@mapijgroup.com)) or visit [ePROVIDE](#) Mapi Research Trust.

Let me know if I can assist further.

Michael Sullivan, PhD  
Canada Research Chair in Behavioural Health

## 3. 암 재발 두려움 (Fear of cancer recurrence)

TR: I would like to request an English version of FCRI and permission for it. 📧

보낸사람: "Sébastien Simard" <Sebastien1.Simard@uqac.ca> 주소록에 저장 [수신처단하기](#)

받는사람: "12355@mcc.re.kr" <12355@mcc.re.kr>

참조 : "Sébastien Simard" <Sebastien.Simard@criucpq.ulaval.ca>

첨부파일 8개 (3MB) 모두 저장

📄 보기

|   |  |       |   |
|---|--|-------|---|
| 📄 | 15-FCRI devel and validation (2009).pdf          | 198KB | ✖ |
| 📄 | 27-Screening and comorbidity of FCR.pdf          | 527KB | ✖ |
| 📄 | FCRI_V4_.pdf                                     | 19KB  | ✖ |
| 📄 | FCRI-Short Form(1).pdf                           | 16KB  | ✖ |
| 📄 | Lebel et al, Quality of Life Research 2016.pdf   | 1MB   | ✖ |
| 📄 | FCRI_KoreanTranslation20140812final.docx         | 33KB  | ✖ |
| 📄 | 37-JKMS FCRI Korean version validation study.pdf | 429KB | ✖ |
| 📄 | 37-JKMS FCRI Korean version validation study.pdf | 429KB | ✖ |

Dear Young Kyung Seo

Sorry for my response delay and thank you for your interest.

You will find in attachment the original paper (Fear of Cancer Recurrence Inventory: development and initial validation of a multidimensional measure of fear of cancer recurrence), the English validation of the FCRI (Empirical validation of the English version of the Fear of Cancer Recurrence Inventory), the Korean validation (Validation Study for the Korean Version of Fear of Cancer Recurrence Inventory ) the validation of a shorter version for rapidly screening clinical level of fear of cancer recurrence (Screening and comorbidity of clinical levels of fear of cancer recurrence ). Also, you will find attached the last English version of the FCRI, the FCRI-Short form and the Korean version.

☆ Re : 암재발두려움 측정 도구 사용허가요청 ☒

보낸 사람: ☆ "송윤미" <yunmisong@skku.edu> 주소록에 저장 | 수신차단하기  
 받는 사람: 12355@ncc.re.kr  
 참조 : doctorsjy@naver.com

서영경 선생님

안녕하세요?

Fear of cancer recurrence inventory 한국어버전을 사용하여 연구를 하신다니 기쁘게 생각합니다.  
 다만 최초 설문 개발자인 Dr. Sébastien Simard (Email: Sebastien.Simard@criucpq.ulaval.ca)에게도  
 사용허가를 문의하시면 더 좋을 것 같습니다.

좋은 연구성과 얻으시길 바랍니다.

송윤미 드림

Yun-Mi Song, MD,MPH,PhD  
 Professor,  
 Department of Family Medicine,  
 Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine.

#### 4. 통증대처 (Pain coping)

보낸 사람: **Nicassio, Perry** <PNicassio@mednet.ucla.edu>  
 날짜: 2019년 7월 21일 (일) 오전 1:14  
 제목: Re: Request a permission to use "Vanderbilt Pain Management Inventory"  
 받는 사람: 서영경 <ykse07997@yonsei.ac.kr>

Feel free to use it. PN

☆ [답장] Vanderbilt pain management inventory 번역본 사용요청 ☒

보낸 사람: ☆ "차보경" <bkcha@hanseo.ac.kr> 주소록에 저장 | 수신차단하기  
 받는 사람: "서영경" <12355@ncc.re.kr>

서영경선생님,  
 도구는 원저자의 사용허가를 받으시면 될 것같네요.  
 번역한 내용을 참고하시려면 박사학위논문을 보면 됩니다.  
 좋은 논문 쓰기 바랍니다.  
 차보경

## 5. 항호르몬 보조요법 신념

----- 원본 메일 -----  
보낸사람: "김성해" <wrltk@gmail.com>  
받는사람: 12355@ncc.re.kr  
날짜: 2019-07-23 (화) 18:14:56  
제목: Re: 유방암 경험자 보조내분비요법 신념 도구 문의

서영경 선생님께

안녕하세요.  
유방암 경험자의 보조내분비요법 신념 측정도구에 관한 관심과 사용에 대해 문의주셔서 감사드립니다.

본 도구와 측정 점수 환산 및 해석, 도구신뢰도에 대한 파일 첨부하였습니다.  
좋은 연구 성과 거두시길 바랍니다 ^^.

문의 시 연락 부탁드립니다.  
감사합니다. 김성해 올림.

## 6. 항호르몬 요법 지속복용 의도

----- 원본 메일 -----  
보낸사람: "Amir Pakpour" <pakpour\_amir@yahoo.com>  
받는사람: "서영경" <12355@ncc.re.kr>  
날짜: 2019-07-20 (토) 16:32:26  
제목: Re: request a permission to use the questionnaire

Dear Young

Hi

Thank you so much for your email, you have my permission to use, free feel to use it. Please let me to know if you need anything else

Regards

Amir

-----  
Amir H Pakpour, Ph.D.  
Associate Professor, of health psychology  
Director of Social Determinants of Health Research Center (SDH),  
Qazvin University of Medical Sciences,  
Qazvin, Iran.  
Phone: +98-28-33239259  
Fax: +98-28-33239259  
Emails: Pakpour\_Amir@yahoo.com  
apakpour@qums.ac.ir  
Address: Shahid Bahonar Blvd, Qazvin, Iran.  
Postal Code: 3419759811  
Cellphone: +98-9193144371

Dear Amir Pakpour,

Thank you very much for your swift reply with a kind permission.  
My thesis is about endocrine therapy continuation intention of breast cancer survivors who are experiencing side effects of endocrine therapy.  
I have to slightly modify your tool to make it clear as they are already taking endocrine medication.  
So, I am planning to modify the sentence as following so that the meaning of 'I will continue to...' can be clearer.

"I plan to continue endocrine therapy in the future"

"I will try to continue endocrine therapy in the future"

"I intend to continue endocrine therapy in the future"

"I will have every intention to continue endocrine therapy as prescribed"

"I will be very likely to continue endocrine therapy as prescribed in the future"

Kind regards,

Young Kyung Seo

## Abstract

# Associating factors of aromatase inhibitor continuation intention among breast cancer survivors: Focused on musculoskeletal pain

**Background & Purpose** It has been reported that aromatase inhibitor associated musculoskeletal pain is the main reason of poor adherence to aromatase inhibitors (AIs). This study aims to identify associating factors of AI continuation intention among breast cancer survivors by focusing on newly emerged or aggravated musculoskeletal pain since taking AIs.

**Methods** A cross-sectional survey was performed using self-reported questionnaires. Survey measures included AI continuation intention, pain intensity, pain interference, pain location, use of pain control methods, pain catastrophizing perception, fear of cancer recurrence, adjuvant endocrine therapy beliefs, and pain coping. Data were collected from 123 breast cancer survivors AIs for at least 6 weeks who were recruited at the Korea National Cancer Center from September 16 to November 14, 2019. Pearson's correlation and multiple linear regression were performed to investigate relationships among the variables and to identify influencing factors of AI continuation intention.

**Results** The associating factor of AI continuation intention was adjuvant endocrine therapy beliefs( $\beta=.295$ ,  $p<.001$ ). There were no significant

relationships between musculoskeletal pain intensity, pain interference, and AI continuation intention. The majority (n=107, 87%) reported new or worse musculoskeletal pain since taking AIs and the worst pain intensity within 24 hours was  $5.08 \pm 2.80$  out of a score of 10. Only 50.5% attempted to lower the pain by using analgesia, physiotherapy and various complimentary medicines. Pain catastrophizing was evaluated as moderate ( $18.67 \pm 6.70$ ) and 43.1% was classified as high risk. Fear of cancer recurrence was clinically significant level ( $17.62 \pm 7.14$ ) with the majority scored  $\geq 13$  (74%). Musculoskeletal pain intensity and pain interference were significantly associated with pain catastrophizing ( $r = .529$ ,  $p < .01$ ;  $r = .807$ ,  $p < .01$ ) and fear of cancer recurrence ( $r = .206$ ,  $p < .01$ ;  $r = .348$ ,  $p < .01$ ). Pain interference was significantly associated with adjuvant endocrine therapy beliefs ( $r = -.183$ ,  $p < .05$ ).

**Conclusions** AI continuation intention can be modified by reinforcing adjuvant endocrine therapy beliefs. Although this study did not find significant relationships between musculoskeletal pain and AI continuation intention, pain may have a negative effect on adjuvant endocrine therapy beliefs and increase fear of cancer recurrence among breast cancer survivors. Thus, awareness of musculoskeletal pain during AI adjuvant endocrine therapy should be raised and further research is required to develop multidisciplinary pain management strategies.

---

**Keywords:** Breast cancer survivors, Aromatase inhibitor continuation intention, musculoskeletal pain