



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](#)

간호학 석사 학위논문

경구용 표적항암제를 복용하는 폐암  
환자의 피부 부작용과 피부관련 삶의 질

Skin Toxicities and Skin-related Quality of  
Life in Lung Cancer Patients Taking  
Oral Targeted Agents

울산대학교 산업대학원

임상전문간호학 전공

박 주 미

경구용 표적항암제를 복용하는 폐암  
환자의 피부 부작용과 피부관련 삶의 질

지도교수 김정혜

이 논문을 간호학 석사학위 논문으로 제출함

2020년 2월

울산대학교 산업대학원

임상전문간호학 전공

박주미

박주미의 간호학 석사학위 논문을 인준함

심사위원 김 연 희 인

심사위원 최 혜 란 인

심사위원 김 정 혜 인

울 산 대 학 교 산 업 대 학 원

2020년 2월

## 감사의 글

배움에 대한 목마름으로 시작한 대학원 생활은 저에게 지식에 대한 열의를 채워주고 제 자신을 더 탄탄하게 만들어 준 귀한 시간이었습니다. 학업과 직장, 육아를 병행하면서 지치고 힘든 날들이었지만 한 과정씩 지나오고 마침내 그 결실을 맺는 논문을 완성하게 되었습니다. 이 논문을 준비하는 동안 제 자신이 보잘 것 없고 한없이 작게 느껴졌지만 끝까지 완성하도록 도와주신 모든 분들께 감사드립니다.

가르쳐 주신 게 무색할 정도로 모르는 것이 많았던 저를 이끌어 주시고 항상 따뜻한 격려와 잘 하고 있다며 용기를 북돋아 주신 김정혜 교수님께 무한한 감사를 드립니다. 부족한 글, 철자 하나, 미처 빠트린 부분까지도 짚어주시고 섬세한 안목으로 지도해주신 것 잊지 못할 정도로 감사드립니다. 넓은 시야를 가지고 큰 틀을 잡아주신 김연희 교수님, 부원장님으로써, 또 면접관으로써 만나 뵈 때마다 저의 모자람을 보지 않으시고 제 걱정을 항상 먼저 다독여 주신 것에 깊은 감사를 드립니다. 가장 부담스러웠던 통계를 제 스스로 했다는 점은 뿌듯했지만 다시 한 번 꼼꼼히 짚어주시고 논문의 완성도를 높일 수 있도록 점검해주신 최혜란 교수님, 1학기 통계수업을 해주신 순간부터 지금까지 감사드립니다.

연구를 허락해주신 정영선 부원장님께 감사드리며 뵈 때마다 부드러운 미소로 안부를 물어주시던 신순자 팀장님, 늘 긍정의 에너지를 주시는 김영주 팀장님 감사드립니다. 한 번도 거절 없이 대학원 스케줄을 허락해주신 김현림 유엠님의 배려에 항상 감사드리고 늘 같은 편이 되어준 정맥지원팀 동료들에게도 감사를 표합니다.

연구를 위한 자료 수집을 흔쾌히 허락해주신 김상위 교수님, 무엇보다 불가능할 것 같았던 자료 수집을 너무나도 헌신적으로 도와주시고 후배 간호사의 연구를 돕는 것이 마땅한 도리라고 하시며 열의를 아끼지 않으신 CNS 김지연 선생님께 진심으로 감사드립니다. 2년 반의 시간 동안 서로 응원하며 끌어주고 밀어주던 사랑하는 대학원 동기들 김수정, 박영임, 박은혜, 신혜영, 안혜정, 유지혜에게 고개숙여 감사드리고, 행운이 늘 함께하기를 기대합니다. 도움이 필요할 때마다 열일 채치고 함께해 준 심순희 간호사, 정미경 간호사에게도 깊은 감사의 뜻을

전합니다.

하나님의 계획하심으로 만나게 된 우리 남편 이효성님께 깊은 감사와 사랑을 전합니다. 집안일, 아이들 돌보기, 제 투정까지 다 받아주면서도 화내지 않고 싫다는 내색 없이 나를 지켜주는 세상에 하나밖에 없는 내 편인 남편에게 다시 한번 감사하며 이제 사춘기에 접어든 큰 아들 은우, 장난꾸러기이자 사랑스런 귀염둥이 둘째 한결이도 공부하는 엄마가 많이 못 챙겨 주어 미안하고 그럼에도 구김 없이 건강하게 자라주어 감사하고, 더없이 사랑합니다. 먼 곳에서 항상 저희 가정과 제 건강을 위해 기도로 섬겨주시는 시부모님께 감사드리고 하늘에서 늘 저를 응원해주시는 엄마, 아빠 항상 기억하고 감사드립니다. 본인 연구보다 더없이 많은 관심과 도움을 준 동생 하유경, 김경철 집사님, 김상희 집사님께 감사드립니다.

마지막으로 연구를 위해 귀한 시간 내어주신 폐암 환자분들에게 감사드리고 항상 건강하기를 기도드립니다. 제 인생을 계획하시고 저를 위해 무엇이든지 예비하시는 하나님께 이 영광을 돌리며 앞으로 더 노력하는 사람이 되겠습니다.

2019년 12월

박 주미 올림

## 국문 초록

암은 전 세계 사망원인 중 1위를 차지하며 이 중 폐암은 다른 암과 달리 특별한 자각증상이 없고 진단 당시 진행성이나 혹은 전이 단계에서 발견되는 경우가 많다. 그러나 최근 다양한 치료법의 발달로 생존기간이 연장되고 이에 따라 삶의 질 향상이 중요한 문제로 대두되고 있다.

본 연구는 경구용 표적항암제를 복용하는 폐암 환자를 대상으로 피부 부작용 발생과 피부관련 삶의 질 정도를 파악하고 피부관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위한 서술적 조사연구이며 이를 통해 향후 표적항암제를 사용하는 암환자의 치료와 간호중재 개발의 근거자료를 마련하고자 하였다. 연구 도구는 피부 부작용은 Patient-reported outcome Common Terminology Criteria for Adverse Events (PRO-CTCAE)의 피부관련 문항을 이용하였고, 피부관련 삶의 질은 Dermatology Life Quality Index (DLQI)을 이용하였다. 자료 수집은 구조화된 설문지를 이용하여 서울 소재 A 상급종합병원에서 2019년 9월 1일부터 10월 15일까지 폐암 환자 152명을 연구 대상으로 하였다.

자료 분석방법은 SPSS version 24.0 (SPSS Inc., Chicago, USA)통계프로그램을 이용하여 기술통계, t-test, one-way ANOVA, Pearson's correlation coefficient, Multiple regression analysis으로 분석하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 대상자의 피부 부작용은 평균  $15.93 \pm 9.10$ 점이었고, 최소 0점에서 최고 48점이었다.
2. 대상자의 피부관련 삶의 질은 평균  $7.29 \pm 6.11$ 점이었고, 최소 0점에서 최대 30점으로 나타났다. 증상과 감정상태 영역은 평균  $2.64 \pm 1.66$ 점으로 가장 높았고, 여가생활 영역이 평균  $1.49 \pm 1.66$ 점, 일상생활 영역이 평균  $1.41 \pm 1.55$ 점, 대인관계 영역이 평균  $0.77 \pm 1.24$ 점, 치료 영역이 평균  $0.50 \pm 0.76$ 점, 직장생활 영역이 평균  $0.47 \pm 0.74$ 점 순으로 나타났다.

3. 대상자의 특성에 따른 피부 부작용은 가족의 월수입( $F=3.66, p=.028$ ), 피부 부작용에 대한 예방 교육 유무( $t=-2.14, p=.034$ )에서 유의한 차이를 보였다. 대상자의 특성에 따른 피부관련 삶의 질은 동반질환 유무( $t=-2.58, p=.011$ )에서 유의한 차이를 보였다.
4. 대상자의 피부 부작용과 피부관련 삶의 질은 유의한 정의 상관관계( $r=.72, p<.001$ )를 보이며 피부 부작용이 심할수록 삶의 질이 나쁜 것으로 나타났다.
5. 다중회귀분석을 시행한 결과, 피부 부작용( $\beta=.71, p<.001$ )과 동반질환 유무( $\beta=-.17, p=.002$ )가 피부 관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인으로 확인되었고 설명력은 54.1%이고, 통계적으로 유의한 것으로 나타났다( $F=90.06, p<.001$ ).

결과적으로 경구용 표적항암제를 복용하는 폐암 환자의 피부관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인으로는 피부 부작용과 동반질환으로 나타났다. 따라서 동반질환이 있는 경구용 표적항암제를 복용하는 폐암 환자에 대해 더 적극적인 관심을 기울여야 하며, 동시에 피부 부작용에 대한 사정과 적절한 중재 및 반복적인 교육을 시행하여 대상자의 삶의 질을 높일 수 있는 노력이 필요하다.

**주요어 : 폐암, 피부, 부작용, 삶의 질**



# 목 차

감사의 글 .....	i
국문 초록 .....	iii
Tables .....	vii
<b>I. 서론</b> .....	<b>1</b>
1. 연구의 필요성 .....	1
2. 연구의 목적 .....	3
3. 용어의 정의 .....	3
1) 피부 부작용 .....	3
2) 피부관련 삶의 질 .....	3
<b>II. 문헌고찰</b> .....	<b>5</b>
1. 표적항암제의 피부 부작용 .....	5
2. 암환자의 피부관련 삶의 질 .....	10
<b>III. 연구방법</b> .....	<b>12</b>
1. 연구 설계 .....	12
2. 연구 대상 .....	12
3. 연구 도구 .....	12
4. 자료수집 방법 및 윤리적 고려 .....	14
5. 자료 분석 방법 .....	15
<b>IV. 연구결과</b> .....	<b>16</b>
1. 대상자의 일반적 특성 .....	16
2. 대상자의 임상 특성 .....	18
3. 대상자의 피부 부작용과 피부관련 삶의 질 .....	20
4. 대상자의 일반적 특성과 임상 특성에 따른 피부 부작용과 피부관련 삶의 질 .....	25

5. 대상자의 피부 부작용과 피부관련 삶의 질과의 상관성 .....	29
6. 대상자의 피부관련 삶의 질에 미치는 요인 .....	30
<b>V. 논의 .....</b>	<b>31</b>
<b>VI. 결론 및 제언 .....</b>	<b>35</b>
1. 결론 .....	35
2. 제언 .....	36
<b>참고문헌 .....</b>	<b>37</b>
<b>부 록 .....</b>	<b>46</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>56</b>

# Tables

Table 1. General Characteristics of Participants .....	17
Table 2. Clinical Characteristics of Participants .....	19
Table 3. Level of Skin Toxicities and Skin-related Quality of Life ..	21
Table 3-1. Level of Skin Toxicities .....	22
Table 3-2. Occurrence Site of Skin Toxicities .....	24
Table 4. Skin Toxicities and Skin-related Quality of Life of Participants according to General Characteristics .....	26
Table 5. Skin Toxicities and Skin-related Quality of Life of Participants according to Clinical Characteristics .....	28
Table 6. Correlations between Skin Toxicities and Skin-related Quality of Life .....	29
Table 7. Affecting Factors on Skin-related Quality of Life .....	30

# I. 서론

## 1. 연구의 필요성

다양한 암치료법의 개발과 의료 환경의 변화로 암환자의 생존율이 증가되었고 (Kyngäs et al., 2001), 2011~2015년에는 암 발생자의 5년 상대생존율이 70.7%이며 3명 중 2명은 5년 이상 생존할 것으로 추정된다(National Cancer Information Center [NCIC], 2017). 그럼에도 암은 여전히 사망원인의 1위로 2015년 전체 사망자의 27.6%가 암으로 사망하였다(NCIC, 2017). 또한 암으로 인한 사망률은 인구 10만 명당 2007년 137.5명에서 2017년에는 153.9명으로 증가하였으며 그 중 폐암으로 인한 사망률은 2007년 29.1명에서 2017년 35.1명으로 암으로 인한 사망률 중 가장 많이 증가하였다(NCIC, 2017).

폐암은 소세포폐암과 비소세포폐암으로 구분되며 이 중 비소세포폐암이 전체 폐암의 85~90%를 차지하는 반면, 소세포폐암은 점차 감소되고 있다(Novello et al., 2016). 폐암의 주요 원인은 흡연이 가장 유력하지만, 흡연자가 아닌 경우에도 폐암으로 인해 사망하는 사람이 세계적으로 연간 4만 명에 이른다(Couraud et al., 2015; Jemal, Ma, Rosenberg, Siegel, & Anderson, 2012). 비소세포폐암은 조기에 발견되는 경우 수술적 절제 및 치료로 완치가 가능하지만 조기 발견이 드물어 수술적 절제가 불가능할 정도로 상당히 진행되어 있는 경우가 많다. 그러나 항암제나 방사선치료에 비교적 잘 반응하여(Finkelstein, Ettinger, & Rucksdeschel, 1986) 외과적 수술이 불가능한 비소세포폐암에서 일차적인 화학요법으로 백금화합물인 시스플라틴, 카보플라틴 등이 대표적으로 사용되고 있다(Pignon et al., 2008). 백금화학물의 지속적인 사용은 암세포의 내성과 정상세포에 독성을 유발하게 되어 암환자의 치료에 장애가 될 수 있다(Galluzzi et al., 2014).

최근 많이 사용되는 표적항암제는 내약성이 우수하고 세포 독성 약물에 주로 나타나는 심각한 전신 부작용이 거의 없다(Seгаert & Van Cutsem, 2005). 대표적인 표적항암제로는 상피세포 성장인자수용체(epidermal growth factor receptor [EGFR]) 억제제인 gefitinib과 erlotinib, cetuximab (Kim, 2013), 신생혈관 억제제인 bevacizumab (Mizobe et al., 2008) 등이 있다.

폐암 치료에는 경구용 표적항암제인 gefitinib, erlotinib의 치료 효과가 증명되었으며(Lee, 2008; Lee, Kim, & Lee, 2011; Lynch et al., 2004), 이 약물들은 EGFR이 과발현되는 종양에서 항 종양효과를 나타내는 약제이다. 비소세포폐암 환자의 절반 이상에서 EGFR의 과발현이 나타나며(Lee, 2008; Lynch et al., 2004), gefitinib은 비흡연자, 아시아인, 여성에서 치료 반응이 좋고, erlotinib은 국소 진행성 또는 전이성 비소세포폐암에서 2차 약제로 사용된다(Kim, 2013).

Gefitinib과 erlotinib의 부작용은 설사와 발진이 50%의 환자에서 발생하고 구역질, 구토, 가려움, 식욕부진, 피로감, 간질성 폐렴, 수족중후군 등이 나타난다(Kim, 2013). 피부 부작용도 흔하며 그 종류에는 여드름성 발진, 조갑주위염, 모발이상 등이 있다(Heidary, Naik, & Burgin, 2008). EGFR 억제제로 치료받는 환자의 상당수에서 피부 부작용이 나타나며, 여드름성 발진뿐 아니라 피부 건조증, 습진, 균열, 모세 혈관 확장증, 과색소 침착, 모발 변화 및 화농성 육아종으로 인한 손발톱 주위염이 나타난다. 이 중 여드름성 발진은 치료하지 않고 방치하는 경우 환자의 치료 순응에 위협이 될 수 있고, 일상생활뿐만 아니라 삶의 질에도 영향을 줄 수 있어 효과적인 관리가 필수적이다(Segaert & Van Cutsem, 2005).

암의 발생 증가와 생존율의 향상에 따라 암 생존자의 삶의 질에 관심이 집중되고 있다(Chung et al., 2008). 세계보건기구의 정의에 의하면 삶의 질이란, 한 개인이 살고 있는 문화권과 가치체계의 맥락 안에서 자신의 목표, 기대, 규범, 관심과 관련하여 삶에 있어서 자신이 차지하는 위치에 대한 개인적인 지각을 의미한다(World Health Organization [WHO], 1998).

항암제 투여로 인한 피부 부작용은 암환자의 증상, 감정, 기능적인 삶의 질을 모두 저하시킬 수 있다(Rosen et al., 2013). 이 중 피부 부작용을 유발하는 표적항암제를 투여 받는 암환자의 삶의 질 향상을 위하여 피부 부작용 관리는 매우 중요하다(Pinto et al., 2016). 최근 다양한 연구를 통해 피부과 영역에서 삶의 질에 대한 관심이 증가하고 있고, 환자에게 더 나은 치료를 제공 할 수 있도록 피부관련 삶의 질에 대한 새로운 평가가 국제 표준에 맞추어 측정할 것을 강조하고 있다(Bae, Seo, Kye, & Ahn, 2010). 그러나 표적항암제의 피부 부작용에 대한 연구는 많이 이루어졌으나 피부관련 삶의 질에 미치는 영향에 대한 연구는 거의 없는 실정이다.

본 연구에서는 경구용 표적항암제를 복용하는 폐암 환자의 피부 부작용 정도

와 피부관련 삶의 질에 미치는 영향 요인을 확인하고자 한다.

## 2. 연구 목적

본 연구는 경구용 표적항암제를 복용하는 폐암 환자의 피부 부작용 정도를 확인하고 피부관련 삶의 질에 미치는 영향을 확인하기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 대상자의 일반적 특성, 임상 특성, 항암화학요법 관련 특성을 확인한다.

둘째, 대상자의 피부 부작용과 피부관련 삶의 질 정도를 파악한다.

셋째, 대상자의 피부 부작용과 피부관련 삶의 질과의 상관성을 파악한다.

넷째, 대상자의 피부관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

## 3. 용어의 정의

### 1) 피부 부작용

#### (1) 이론적 정의

질병의 연구, 예방 및 치료를 목적으로 투여한 화학물질인 약물에 이상 반응이 피부에 나타난 경우이다(Jang, 2008).

#### (2) 조작적 정의

본 연구에서 피부 부작용은 National Cancer Institute (2008)에서 개발한 PRO-CTCAE ITEMS - KOREAN (2018)에서 피부 부작용 항목을 본 연구자가 수정, 보완한 도구로 측정된 점수를 의미한다.

### 2) 피부관련 삶의 질

#### (1) 이론적 정의

삶의 질이란, 한 개인이 살고 있는 문화권과 가치체계의 맥락 안에서 자신의 목표, 기대, 규범, 관심과 관련하여 삶에 있어서 자신이 차지하는 위치에 대한 개인적인 지각을 의미한다(WHO, 1998).

(2) 조작적 정의

본 연구에서 피부관련 삶의 질은 Finlay와 Khan (1994)이 개발한 Dermatology Life Quality Index (DLQI)의 한국어판인 피부과 삶의 질 도구로 측정된 점수를 의미한다.

## II. 문헌고찰

### 1. 표적항암제의 피부 부작용

항암제가 다양한 피부 부작용을 일으키는 것에 대해서는 이미 잘 알려져 있다 (Susser, Whitaker-Worth, & Grant-Kels, 1999). 전통적인 항암제의 피부 부작용은 피부 및 점막의 과색소침착, 탈모, 손발톱의 변화, 구내염, 피부 건조증, 지루성피부염, 지루각화증, 모낭염 및 여드름성 발진 등이 있다(Chung, Cho, & Kim, 1987; Oh, Hong, Kye, Kim, & Oh, 1995).

피부 부작용은 최근 개발된 표적항암제의 흔한 부작용이며, 표적항암제의 하나인 EGFR 억제제는 세포의 성장과 분화에 영향을 미치는 신호경로, 증식 및 세포사멸 프로그램에 관여하는 수용체 억제제이다. EGFR 수용체를 표적으로 하는 tyrosine kinase 억제제로는 gefitinib, erlotinib, lapatinib과 단클론항체인 cetuximab, panitumumab, trastuzumab 등이 있다(Kim, 2013). Gefitinib은 감각 EGFR 돌연변이인 엑손 19 결손 또는 L858R 점 돌연변이가 있는 비소세포폐암 환자의 1차 치료에서 승인이 되었고, erlotinib은 carboplatin 및 paclitaxel 병합화학요법에서 무진행생존기간과 삶의 질에 유익한 효과를 보고하였다(Ahn, 2014; Rawluk & Waller, 2018). Gefitinib을 이용한 임상연구에서 과거 치료받은 적이 있는 재발성 또는 진행성 비소세포폐암에서의 의미 있는 관해율과 증상의 호전이 나타났으며(Fukuoka et al., 2003; Kris et al., 2003), 항암화학요법을 받지 않은 진행된 비소세포폐암환자를 대상으로 한 연구에서도 병용항암화학요법보다 gefitinib 단독 치료의 효과가 있다는 것이 증명되었다(Herbst et al., 2004). 이러한 표적치료제는 개발 초기 암을 선택적으로 공격하기 때문에 낮은 독성을 보일 것으로 여겨졌으나 약제의 사용이 증가하면서 적지 않은 독성이 발생하고 일부 환자에서는 치명적인 부작용이 보고되고 있다(Cho, 2017).

암환자 치료에서 발생하는 다양한 피부 부작용에 대하여 2017년 National Cancer Institute Common Toxicity Criteria for Adverse Events Version 5.0, (NCI CTCAE) )에서는 두드러기, 여드름성 발진 등을 포함한 피부 변화에 대하여 다음과 같이 정의를 제시하고 있다.



두드러기는 창백한 표면과 잘 구분된 적색 마진을 가진 팽창이 있는 가려운 피부발진을 특징으로 하는 장애이고, 여드름성 발진은 일반적으로 얼굴, 두피, 가슴 위쪽과 등에 나타나는 구진과 농포의 발생이 특징인 장애이다. 손발톱의 변화는 색이 변하거나 빠짐, 줄이나 울퉁불퉁함이 생기는 것이다. 건조증은 벗겨지고 칙칙한 피부를 특징으로 하며, 모공은 변화가 없으나 피부 질감이 종이처럼 얇은 느낌이고, 소양증은 강렬한 가려움증을 특징으로 하는 장애이다. 광 민감도는 햇빛에 피부가 더 민감해지는 것이며, 탈모는 정상인에 비해 연령과 상관없이 신체 부위에 머리카락 밀도가 감소하는 것이다. 피부과색소침착은 과도한 멜라닌 침착으로 피부가 어두워지는 것이다(NCI, 2017).

Heidary 등(2008)은 기존 항암제 및 표적 치료제의 피부 부작용에 대한 증례에서 EGFR 억제제의 피부 부작용으로 여드름성 발진이 gefitinib 투여 환자의 24~62%, erlotinib 투여 환자의 48~67%, cetuximab을 투여받는 환자의 75~91%에서 발생한다고 보고하였다. 건성 피부는 EGFR 억제제를 투여 받은 환자에서 12~35%에서 나타났으며, 그 외 손발톱의 변화, 모발의 변화 등을 제시하였다(Heidary et al., 2008). Gefitinib의 피부 부작용으로 여드름성 발진 56%, 건성 비늘 피부 43%, 그 외 낙진, 손가락 끝 박리, 탈모증 등이 보고되었고, 발생 시기는 약물 복용 후 일주일 만에 발생하였으며(Jang, Choi, Lim, & Lee, 2005), 손발톱 주위염도 보고되었다(Bae et al., 2010). Yun 등(2006)의 연구에서는 gefitinib의 피부 부작용으로 여드름성 발진이 65.2%에서 발생하고, 주로 두피, 얼굴, 가슴, 등 부위에 무증상의 홍반성 구진으로 나타났다. 또한 피부 소양증은 경도의 전신 소양증과 특히 눈 주변 소양증이 많으며 39.1%에서 나타났고 이 외에도 인설을 동반한 피부 건조증이 26.1%, 손발바닥의 홍반과 표피 탈락이 21.7%, 손발톱 주변의 조갑주위염과 육아종 형성이 21.7%에서 발생한다고 하였다(Yun, Lee, Kim, & Kim, 2006). Cetuximab의 구진농포성 발진은 얼굴, 특히 코 주변에 가장 흔하게 발생하며 가슴과 등에도 흔히 V자 모양으로 나타나는 양상을 보였다(Chung, 2008). 이는 심각한 전신 부작용은 아니지만 환자의 삶의 질뿐만 아니라 치료 순응도에 영향을 줄 수 있다(Ocvirk, Heeger, McCloud, & Hofheinz, 2013; Ricciardi, Tomao, & De Marinis, 2009).

표적항암제 투여 후 구진농포 피부발진은 고통스럽고 피로감을 증가시켜 잠재적으로 환자의 삶의 질과 사회 기능에 부정적인 영향을 미칠 뿐만 아니라 약물

투여 기간을 단축시켜 치료에 부정적 영향을 줄 수 있다(Hofheinz et al., 2016). 또한 항 CTLA-4, PD-1, PD-L1제제 등 최근 사용이 증가하고 있는 면역 치료제(Choi & Yang, 2017) 홍반, 발진, 소양증 등 증증도는 낮으나 높은 빈도의 피부 부작용이 보고되고 있다(Park, 2017). 이러한 피부 부작용은 삶의 질에 영향을 미칠수 있으므로 이를 향상시킬 방법을 모색할 필요성이 시사되고 있다(Hwang et al., 2016).

피부 부작용이 발생했을 때, 치료가 한번으로 해결되는 것이 가장 효과적인 관리 방법이지만, 환자를 위해서는 피부 부작용을 사전에 예방하는 것이 더욱 바람직하다. 따라서 EGFR 억제제를 사용하는 모든 환자에게 피부 부작용에 대한 예방적 관리가 이루어져야 한다(Hofheinz et al., 2016). 적절한 예방관리는 EGFR 억제제로 치료받는 환자의 피부 부작용의 심각성을 효과적으로 감소시킬 수 있으므로, 환자의 약물 순응도 역시 향상시킬 수 있다(Hofheinz et al., 2016). 피부 부작용에 대한 치료로 인해 이상반응을 보인 경우는 없었다(Chung et al., 2008; Price et al., 2016).

피부 부작용 평가를 위한 실용적이고 근거 기반의 권장 사항이 필요하며, 이는 표적항암제를 투여하는 모든 환자에게 적용되어야 한다(Li & Perez-Soler, 2009). 표적항암제에 적용할 수 있는 부작용 평가 척도로는 독성등급평가척도(Common Terminology criteria for Adverse Events [CTCAE])(NCI, 2017)를 흔히 사용하며, Multinational Association of supportive Care in Cancer (MASCC)에서 증증도에 따라 독성을 분류하고 중재 방법을 고려할 수 있는 새로운 등급체계를 제시하였다(MASCC, 2010).

NCI(2017)의 여드름성 발진의 독성등급평가척도(CTCAE)를 살펴보면 1등급은 구진 혹은 농포가 체표면적의 10% 미만이며 소양감이나 피부 딱딱함이 있거나 없을 수도 있고, 2등급은 구진 혹은 농포가 체표면적의 10~30%를 차지하고, 소양증과 피부 딱딱함이 있거나 없을 수도 있으며 일상생활의 제한과 심리 사회적 영향이 있을 수 있다. 3등급은 구진 혹은 농포가 체표면적의 30% 이상을 차지하고 소양증과 피부 딱딱함이 있거나 없을 수도 있고, 일상생활의 자가 관리에 제한이 있으며, 경구 항생제 복용이 필요할 정도로 감염의 우려가 있다. 4등급은 체표면적을 차지하는 구진 혹은 농포의 범위에 상관없이 생명을 위협할 수 있으며, 주사용 항생제의 투여가 필요한 광범위 감염이 발생한 경우이며, 5등급은 사

망을 의미한다(NCI, 2017).

피부 건조증의 CTCAE에서 1등급은 체표면적의 10% 미만에서 건조함이 있고 홍반이나 가려움증은 있거나 없을 수도 있으며, 2등급은 건조함이 체표면적의 10~30%를 차지하고, 홍반과 가려움증이 있거나 없을 수도 있고, 일상생활에 제한이 있을 수 있다. 3등급은 건조함이 체표면적의 30% 이상을 차지하고 홍반과 가려움증이 있거나 없을 수도 있고, 일상생활의 자가 관리에 제한이 있는 경우이다(NCI, 2017).

소양증의 CTCAE를 살펴보면, 1등급은 경미하거나 부분적으로 가려움증이 있고, 국소적 중재가 필요하다. 2등급은 광범위하고 간헐적이며 피부를 긁게 되어 변화가 발생되고, 일상생활에 장애가 있다. 3등급은 광범위하고 지속적이며, 일상생활과 수면에 방해가 되고 전신 스테로이드 적용이 필요하다(NCI, 2017).

여드름성 발진의 예방관리 방법으로 보습제 혹은 연화제 도포와 무알콜 로션, 차단지수 30 이상의 자외선 차단제를 바르도록 하며, 가슴, 등에 1%의 hydrocortisone을 적용할 것을 권유한다. 치료 시작 후 6주 동안 doxycycline 100mg을 하루 2회씩 복용하거나 8주 동안 minocycline 100mg을 매일 복용하도록 한다. 환자에게 적절한 피부관리 제품과 부드러운 피부관리 방법에 대해 교육하고 그 외에도 장기간 자외선 노출을 피하며 피부 발진이 발생했을 때 의료진에게 알리도록 한다. 1등급 여드름성 발진의 발생 시에는 치료용량 그대로 치료를 계속하고 심리적 지지를 제공한다. 병변 발생 부위에 국소 항생제 적용을 고려하고 hydrocortisone 1~2.5% 크림을 제공한다. 2등급일 경우 치료용량 그대로 계속하고 추적관리를 더 자주해야 하며, 심리적 지지가 필요하다. 두피에 병변이 발생한 경우 2% erythromycin을 적용하고, 농포 발생 시 경구용 복합성 tetracycline 투여를 고려한다. 여드름성 발진이 3등급에 도달하면 21일간 또는 발진이 2등급으로 회복될 때까지 치료를 중단하고 치료용량 그대로 치료를 재개한다. 발진이 재발한다면 용량 감량을 고려해야 하며 피부과 진료와 진통제 투여가 필요하다. 4등급이 되면 즉시 투여를 중단하고 치료를 완전히 중단할 수도 있으며, 스테로이드, 항히스타민제, 광범위 항생제, 수액 등의 정맥 주사를 적용해야 한다(Kim et al., 2017). Cetuximab 투여 후 발생한 손발톱의 조갑주위염 치료는 딱 끼는 신발을 신지 않도록 하여 마찰과 압력을 피하는 대증적인 방법 외에도 감염에 취약한 손톱주름의 특성상 국소 항생제나 국소 항진균제를 함께 사용

하는 것을 제시하고 있다(Shin, Kang, Kim, & Lee, 2006).

Gefitinib 복용 전 환자에게 제공하는 교육으로는 4~5회 이상의 구토가 있거나 4~6회 이상의 설사, 탈수 등이 있을 경우 의료진에게 알리도록 하고, 특히 피부 부작용 대처법으로 하루에 최소 2~3L의 물을 마시고 햇빛에 직접 노출되는 것을 줄이도록 하며 자외선 차단제 사용, 피부를 보호할 수 있는 의복 착용, 충분한 휴식과 영양 공급을 제시하고 있다. 피부 건조증과 소양증, 손발톱 염증 시에 대처법과 구내염, 간독성과 간질성 폐렴에 의한 고열에 대해서도 주의해야 한다 (Joann & Karen, 2005).

앞서 제시한 CTCAE는 의료진이 평가하는데 비해 Patient-reported outcome Common Terminology Criteria for Adverse Events (PRO-CTCAE)는 항암제로 인한 부작용 정도를 환자 스스로 평가하는 도구이다. PRO-CTCAE는 임상 연구에서 암환자의 부작용 연구 평가에 대한 환자 중심의 접근 방식으로 미국 국립 암연구소와 공동 연구분야의 연구자 및 환자 그룹이 함께 참여하여 2008년에 개발되었다. 독성등급평가척도에서 추출한 78개의 부작용과 이에 따른 124개의 문항으로 이루어져 있으며, 환자의 기억이 왜곡되지 않도록 ‘지난 7일’간 만의 부작용 상태를 기록하도록 한다(Basch et al., 2014). 환자의 치료 후 나타나는 부작용에 대한 직접적인 정보를 얻게 되므로 치료를 시작하거나 계획을 변경하는 경우 유용하고, 임상 연구에서는 독성 및 내약성을 더 잘 파악할 수 있는 근거가 되는 도구이며(Basch et al., 2014), PRO-CTCAE-Korean은 한국어로 번역, 사용이 검증되었다(Cho et al., 2019). 또한 독일, 덴마크, 스페인어, 페르시아어 등 다양한 언어로 번역하여 적절성을 지속적으로 연구, 검증함으로써 그 국제적 합의와 효용성이 입증되었다(Bæksted et al., 2016; Basch et al., 2014; Hagelstein, Ortlund, Wilmer, Mitchell, & Jaehde, 2016).

## 2. 암환자의 피부관련 삶의 질

삶의 질이란 개인이 일상생활을 통해 느끼는 전반적인 삶에 대한 주관적인 느낌의 정도를 의미한다(Ferrans & Powers, 1985). 삶의 질은 건강위험, 건강상태, 기능상태, 사회적 지지, 사회경제 상태 등을 개인적 차원의 신체적 또는 정신적 건강 관련요소를 통해, 지역사회 차원에서는 건강이나 기능 상태에 영향을 주는 자원, 정책, 실무 등을 통해 평가할 수 있다(Kindig, Booske, & Remington, 2010).

피부질환은 병변 자체 혹은 증상 때문에 생명에 위협을 주거나 전신 질환에 비해 큰 장애를 일으키지는 않지만, 환자의 외모에 변화를 초래함으로써 환자의 자아상이나 자존감, 일상생활, 대인관계, 사회생활에 다양한 장애를 초래할 뿐 아니라 정신과적 질환을 초래할 수 있다(Lee, Park, Lee, & Lee, 2007). 일부 만성 두드러기 환자와 아토피 피부염 환자에서는 우울증이나 주의력 결핍이 발생할 수 있다(LSHEEHAN DARE, Henderson, & A. COTTERILL, 1990; Han et al., 2006). 여성과 젊은 환자는 일반적으로 남성과 노인 환자보다 피부 부작용으로 더 힘들어 하고, 대부분의 피부과 질병은 젊은 층과 노년층의 삶의 질에 동일하게 영향을 미친다(Zachariae, Zachariae, Ibsen, Mortensen, & Wulf, 2004). 그러나 성인 여드름 환자는 미혼인 경우 삶의 질이 더 심각하게 낮고, 발생부위가 불이거나, 흉터가 있는 경우 삶의 질이 낮게 나타났다(Kim, Kim, Park, & Lee, 2011). 피부 부작용은 표피 박리증과 같은 자가 면역성 수포 피부질환 환자의 일상생활과 정신적, 사회적 안녕에 실질적으로 영향을 미치며, 환자의 치료 만족도가 낮으면 삶의 질이 낮게 나타났다(Moon et al., 2014).

Gefitinib의 가장 흔한 피부 부작용은 얼굴, 가슴 및 등에 여드름성 발진이 발생하고 두 번째로 흔한 부작용으로 손가락, 발가락, 얼굴, 신체 또는 원위 부분의 열감 또는 박리 등이 나타난다(Yun et al., 2006). 이처럼 노출된 부위에 있는 피부 질환의 경우 외모의 변화로 자아상과 자존감 저하, 일상생활의 불편감 및 정신적인 문제로 인해 삶의 질에 더 큰 영향을 미칠 수 있다(Lee et al., 2003; Lee et al., 2007).

최근 피부과 질환에 관한 삶의 질 평가 연구가 증가하고 있음을 확인할 수 있으며(Bae et al., 2010), 환자에 대한 치료 결과의 평가는 단순히 질환의 진행 정

도를 측정하여 평가하는 것 뿐만 아니라 환자 자신이 느끼는 삶의 질도 평가해야 한다는 의견이 최근 의료계 전반에서 강조되고 있다(Lee et al., 2007).

피부관련 삶의 질을 평가하는 도구를 살펴보면 Dermatology Life Quality Index (DLQI), Dermatology Quality of Life Scales (DQOLS), Dermatology Quality of Life Scales (DSQL), Skindex-29, Skindex-16, Psoriasis Disability Index (PDI), Psoriasis Life Stress Inventory (PLSI), Acne Disability Index (ADI), Dermatitis Family Impact (DFI) 등이 있다(Finlay, 1998). 이 중 Dermatology Life Quality Index (DLQI)는 전 영역의 피부 관련 삶의 질을 평가할 수 있는 도구로 1994년 Finlay와 Kan이 가장 먼저 개발한 삶의 질 평가도구로써, 증상과 감정상태, 일상생활, 여가생활, 직장과 학교, 대인관계와 치료 영역을 측정할 수 있다. 환자의 기억이 왜곡되지 않도록 ‘지난 7일’간 만의 상태를 기록하는 10개 항목의 문항으로 이루어져 있고, 총점에 따른 점수별로 삶의 질에 영향을 주는 정도를 알 수 있으며(Hongbo, 2005), 환자가 시행하기에 간편하여 외래 환자 대상 설문 시 적당하다(Bae et al., 2010). DLQI는 현재 80개국 이상에서 다양한 피부 질환의 삶의 질 측정 도구로써 사용되고 그 효용성이 입증되었다(Cardiff University School of Medicine, 2019; CAVIDE RESEARCH GROUP, 1999).

### Ⅲ. 연구방법

#### 1. 연구 설계

본 연구는 경구용 표적항암제를 복용하는 폐암 환자에서 피부 부작용의 발생 정도와 피부관련 삶의 질에 미치는 영향을 분석하기 위한 서술적 조사 연구이다.

#### 2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 서울소재 A 상급종합병원의 종양내과를 방문하여 경구용 표적 항암제를 복용하는 폐암 환자이며 구체적인 선정기준은 다음과 같다.

첫째, 만 18세 이상으로 병식이 있는 자

둘째, 표적항암제를 2주 이상 복용한 환자(Yun et al., 2006)

셋째, 설문지를 읽고 응답할 수 있으며 의사소통이 가능한 자

넷째, 연구의 목적을 이해하고 연구 참여에 대한 서면 동의를 한 자

정신과적 병력이 있거나 정신과 약물을 복용하고 있는 자, 참여를 거부하는 자는 제외하였다.

표본크기는 G-power 3.1.9.2(Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007)를 이용하여 산출하였으며 회귀분석에서 유의수준( $\alpha$ ) .05, 효과크기 medium .15, 검정력 .90로 탈락률 20%를 고려하여 155명을 대상으로 하였으며 설문작성이 미비한 3건을 제외하고 최종 152건을 분석하였다.

#### 3. 연구 도구

##### 1) 일반적 특성과 임상 특성

본 연구에서 대상자의 일반적 특성은 연령, 성별, 결혼 상태, 학력, 직업, 종교, 월수입, 피부 부작용에 대한 예방 교육 여부, 자가 간호(보습제 사용, 뜨거운 물 사용 제한, 햇빛에 노출 제한, 충분한 수분섭취) 등의 9가지 항목이었다. 임상 특성으로는 수술, 방사선치료, 동반질환(고혈압, 당뇨, 심혈관계 질환 등), 암 병기,

전이여부, 피부 부작용 치료, 활동수준으로 구성하였다. 활동수준은 The Eastern Cooperative Oncology Group(ECOG) Performance Status로 측정하였다. 이것은 0에서 5까지 구분되며 0등급은 무증상(질병이 없던 때와 같이 활동이 가능한 상태), 1등급은 증상은 있으나 완전하게 거동이 가능한 상태, 2등급은 증상이 있고 침대에서 50% 이하로 생활하는 상태, 3등급은 증상이 있고 침대에서 50% 이상 생활해야 하는 상태이며 4등급은 일상 대부분을 침대에서 지내야 하며 5등급은 사망 상태이다.

## 2) 항암화학요법 관련 특성

본 연구에서 항암화학요법 관련 특성은 표적항암제의 종류, 항암화학요법의 목적, 병용항암제의 종류, 표적항암제의 투여 기간을 조사하였다.

## 3) 피부 부작용

본 연구에서 피부 부작용을 측정하기 위하여 환자자가 진단보고성과(NCI PRO-CTCAE version 1.0, 2018)의 홈페이지 내 사용 조건에 동의하여 허락을 받은 후 NCI에서 제공한 한국어판을 사용하였다. 이 도구에서 본 연구와 관련된 항목은 12가지로 피부 발진(붉은 두드러기나 염증), 두드러기(피부가 가렵고 붉게 올라옴), 여드름성 발진(여드름이나 뽀루지), 손발톱 염증, 손발톱의 모양변화(손톱이나 발톱에 줄이 생기거나 울퉁불퉁 해짐), 손발톱의 색 변화, 살이 트는 것, 햇빛 민감성, 피부 건조, 피부 가려움증, 탈모, 피부 착색으로 구성되어 있다. 여드름성 발진, 피부 건조, 피부 가려움증, 탈모의 4문항은 5점 Likert 척도이며 피부 발진, 두드러기, 손발톱 염증, 손발톱의 모양변화, 손발톱의 색 변화, 살이 트는 것, 햇빛 민감성, 피부 착색의 8개의 항목은 유무를 조사하는 것이나 PRO-CTCAE의 점수 측정 시 단일 점수로 결합하는 방법이나 합산하는 방법이 확립되지 않아 나머지 항목과 같이 5점 Likert 척도로 구성하였다. 각 항목의 점수는 '전혀 없다' 0점에서 '매우 심하다' 4점으로 측정하며 최소 0점에서 최대 48점으로 점수가 높을수록 피부 부작용이 심함을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Hagelstein (2016)의 연구에서 Cronbach's  $\alpha=.90$ 이었고 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha=.87$ 이었다.



#### 4) 피부관련 삶의 질

본 연구에서 피부관련 삶의 질을 측정하기 위해 Finlay와 Khan (1994)이 개발한 Dermatology Life Quality Index (DLQI)의 한국어판인 피부과 삶의 질 도구를 CARDIFF university의 Dermatology Quality of Life - Licensing 사용 조건에 동의 후 허락을 받아 사용하였다. 이 도구는 증상과 감정상태, 일상생활, 여가생활, 직장과 학교, 대인관계와 치료의 6개 하부 영역, 총 10문항으로 구성되어 있다. 증상과 감정상태 영역은 가렵거나, 쓰라리거나, 아프거나 또는 화끈거린 정도와 당황하거나 혹은 신경이 쓰인 정도를 측정한 문항이고, 일상생활 영역은 쇼핑을 가거나 집안일, 정원을 돌보는데 대한 방해 정도와 옷을 고를 때 영향 정도 문항, 여가생활 영역은 사회활동이나 여가활동에 얼마나 영향을 주는지 정도와 스포츠 활동에 방해되는 수준을 측정하는 문항, 직장과 학교는 일이나 또는 공부를 하지 못한 정도를 측정하는 문항, 대인관계 영역은 배우자나 친구, 친척들과의 관계와 성적인 어려움 문항, 치료는 치료로 인한 문제 정도 문항이다. 각 문항은 4점 Likert 척도로 각 항목은 '전혀 없음' 0점에서 '아주 많이' 3점으로 측정하고, 각 질문의 점수를 합하여 최소 0점에서 최대 30점이며 점수가 높을수록 삶의 질이 낮은 것을 의미한다. 총점에 따라 0~1점은 환자의 삶에 전혀 영향을 주지 않음, 2~5점은 환자의 삶에 적은 영향, 6~10점은 환자의 삶에 중도 영향, 11~20점은 환자의 삶에 매우 큰 영향, 21~30점은 환자의 삶에 극도로 큰 영향을 미치는 것을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Mazharinia(2007) 연구에서 Cronbach's  $\alpha=0.75$ 이었고 본 연구의 Cronbach's  $\alpha=0.91$ 이었다

#### 4. 자료 수집 방법 및 윤리적 고려

자료 수집은 서울 소재 A 상급종합병원의 임상연구심의위원회(Institutional Review Board [IRB])의 승인을 받은 후(IRB 승인번호: 2019-0765), 진료과인 중양내과와 간호부에 자료수집 허락을 받은 후 진행하였다. 자료수집 기간은 2019년 9월 1일부터 2019년 10월 15일까지 중양내과 외래를 방문한 폐암 환자로 연구대상 선정기준에 적합한 대상자를 선별하여 시행하였다. 연구목적 및 취지를 알린 뒤 동의하는 대상자에게 설문지를 제공 후 작성하게 하고 회수하였으며 직접 설문지를 작성하기 어려운 대상자는 설문지를 읽어주며 작성하도록 하였다.

본 연구에 제공된 개인 정보 및 의무기록은 컴퓨터 보안 암호화를 통해 엄격하게 비밀을 보장받게 되며, 관련법이나 규정이 허락되는 범위에서 순수 연구목적으로만 사용될 예정이며, 연구 종료 후 3년까지 보관 후 폐기 예정임을 동의서에 기술하여 대상자에게 알렸다.

대상자의 수술, 방사선치료, 동반질환, 암 병기, 전이, 항암화학요법의 목적, 표적 항암제 종류, 병용 항암제 종류, 피부 부작용 치료는 증례기록지를 이용하여 전자의무기록을 열람하여 조사하였다.

## 5. 자료 분석 방법

자료의 분석은 SPSS version 24.0(SPSS Inc., Chicago, USA)을 사용하였다.

첫째, 대상자의 일반적 특성, 임상 특성, 항암화학요법 관련 특성은 실수와 백분율, 평균과 표준편차를 이용하였다.

둘째, 대상자의 피부 부작용과 피부관련 삶의 질은 실수와 백분율, 평균과 표준편차를 이용하였다.

셋째, 대상자의 일반적 특성, 임상 특성, 항암화학요법 관련 특성에 따른 피부 부작용과 피부관련 삶의 질은 independent t-test, one-way ANOVA로 분석하고 Scheffé test로 사후 검증을 시행하였다.

넷째, 대상자의 피부 부작용과 피부관련 삶의 질과의 상관관계는 피어슨 상관관계분석(Pearson correlation analysis)으로 분석하였다.

다섯째, 대상자의 피부관련 삶의 질에 미치는 영향력을 알아보기 위해 다중회귀분석(Multiple regression analysis)을 시행하였다.

## IV. 연구 결과

### 1. 대상자의 일반적 특성

본 연구의 대상자는 총 152명으로 평균 연령은 65.2세이었고 70세 이상이 52명(34.2%), 60~69세가 51명(33.5%), 50~59세가 36명(23.7%), 50세 미만이 13명(8.6%) 순이었고 남자가 95명(62.5%)으로 많았다. 결혼 상태는 기혼이 146명(96.1%)으로 많았고, 교육은 중졸 이하가 66명(43.5%), 고졸 44명(28.9%), 대졸 이상이 42명(27.6%)순이었다. 직업은 123명(80.9%)이 무직으로 응답하였고 96명(63.2%)은 종교가 있었다. 가족 월수입은 월 300만원 이하가 104명(68.4%), 301만원~500만원이 33명(21.7%), 501만원 이상이 15명(9.9%)순이었다. 피부 부작용에 대한 예방 교육은 133명(87.5%)이 받았다. 대상자의 ECOG 활동수준은 1등급이 93명(61.2%)으로 가장 많았고, 0등급은 30명(19.7%), 2, 3등급은 29명(19.1%)순이었다(Table 1).

Table 1. General Characteristics of Participants

(N=152)			
Variables	Categories	n (%)	M±SD
Age (yr)	<50	13 (8.6)	65.2±11.2
	50-59	36 (23.7)	
	60-69	51 (33.5)	
	≥70	52 (34.2)	
Gender	Male	95 (62.5)	
	Female	57 (37.5)	
Marital status	Married	146 (96.1)	
	Single	6 (3.9)	
Education	≤ Middle school	66 (43.5)	
	High school	44 (28.9)	
	≥ College	42 (27.6)	
Occupation	Yes	29 (19.1)	
	No	123 (80.9)	
Religion	Yes	96 (63.2)	
	No	56 (36.8)	
Monthly income (10,000 won)	≤300	104 (68.4)	
	301-500	33 (21.7)	
	≥501	15 (9.9)	
Preventive education for skin toxicities	Yes	133 (87.5)	
	No	19 (12.5)	
ECOG PS	0	30 (19.7)	
	1	93 (61.2)	
	2-3	29 (19.1)	

ECOG PS=Eastern Cooperative Oncology Group Performance Status

## 2. 대상자의 임상 특성

대상자의 임상 특성을 살펴보면 109명(71.7%)이 수술을 받았고, 방사선치료는 109명(71.7%)에서 시행하였다. 동반질환이 있는 경우는 71명(46.7%)으로 나타났다. 표적항암제의 종류는 gefitinib이 125명(82.2%)으로 가장 많았고, erlotinib 12명(7.9%), afatinib 15명(9.9%)순이었다. 항암제의 총 투여기간은 평균  $14.89 \pm 11.40$  개월이며 12개월~24개월미만 47명(30.9%), 1개월~6개월미만 37명(24.3%), 6개월~12개월미만 31명(20.4%), 24개월이상이 27명(17.8%), 1개월 미만이 10명(6.6%) 순이었다. 피부 부작용 치료는 107명(77.9%)이 받았으며 경구 항생제 73명(48.7%), 경구 항히스타민제 32명(21.3%), 국소 연고 및 샴푸, 로션을 54명(36.0%)이 처방받았다. 피부 부작용 예방을 위한 자가 관리는 131명(86.2%)이 하고 있었으며 보습제 사용 99명(75.6%), 하루 8잔 이상의 수분 섭취 67명(51.1%), 자외선 차단제 사용 63명(48.1%), 뜨거운 물 사용제한이 58명(44.3%)으로 나타났다(Table 2).

Table 2. Clinical Characteristics of Participants

			(N=152)
Variables	Categories	n (%)	M±SD or Range (min-max)
Surgery	Yes	109 (71.7)	
	No	43 (28.3)	
Radiotherapy	Yes	109 (71.7)	
	No	43 (28.3)	
Comorbidity	Yes	71 (46.7)	
	No	81 (53.3)	
Type of target agent	Gefitinib	125 (82.2)	
	Erlotinib	12 (7.9)	
	Afatinib	15 (9.9)	
Medication period of target agents (month)	<1	10 (6.6)	14.89±11.40 (1-38)
	1-6	37 (24.3)	
	6-12	31 (20.4)	
	12-24	47 (30.9)	
	≥24	27 (17.8)	
Treatment about skin toxicities*	No	45 (22.1)	
	Yes	107 (77.9)	
	Oral antibiotics	73 (48.7)	
	Oral antihistamine	32 (21.3)	
	Topical oint, lotion, shampoo	54 (36.0)	
Self-management*	No	21 (13.8)	
	Yes	131 (86.2)	
	Use moisturizer	99 (75.6)	
	Restrictions on hot water use	58 (44.3)	
	Use sunscreen	63 (48.1)	
	Take more than 8 glasses of water a day	67 (51.1)	

\*multiple response

### 3. 대상자의 피부 부작용과 피부관련 삶의 질

#### 1) 대상자의 피부 부작용과 피부관련 삶의 질

대상자의 피부 부작용은 평균  $15.93 \pm 9.10$ 점으로, 최소값 0점, 최대값 48점으로 나타났다. 피부관련 삶의 질은 평균  $7.29 \pm 6.11$ 점으로, 최소값 0점, 최대값 30점으로 나타났다.

피부관련 삶의 질의 하위 영역별 점수를 살펴보면 증상과 감정상태 영역은 평균  $2.64 \pm 1.66$ 점으로 가장 높았으며, 여가생활 영역은 평균  $1.49 \pm 1.66$ 점, 일상생활 영역은 평균  $1.41 \pm 1.55$ 점, 대인관계 영역은 평균  $0.77 \pm 1.24$ 점, 치료 영역은 평균  $0.50 \pm 0.76$ 점, 직장 및 학교생활 영역은 평균  $0.47 \pm 0.74$ 점 순으로 나타났다. 삶의 질 총점 점수에 따른 피부관련 삶의 질을 살펴보면 0~1점의 '환자의 삶에 전혀 영향을 주지 않는다'가 27명(17.8%), 2~5점의 '환자의 삶에 적은 영향이 있다'가 44명(28.9%), 6~10점의 '환자의 삶에 중도 영향이 있다'가 42명(27.6%), 11~20점의 '환자의 삶에 매우 큰 영향이 있다'가 34명(22.4%), 21~30점의 '환자의 삶에 극도로 큰 영향을 준다'가 5명(3.3%)으로 나타났다(Table 3).

Table 3. Level of Skin Toxicities and Skin-related Quality of Life

(N=152)

Variables	Item	M±SD	n (%)	Possible Range (min-max)	Range of scale (min-max)
Skin toxicities	12	15.93±9.10		0-48	0-48
Skin-related quality of life	10	7.29±6.11		0-30	0-30
Symptoms & feelings	2	2.64±1.66		0-6	0-6
Daily activities	2	1.41±1.55		0-6	0-6
Leisure	2	1.49±1.66		0-6	0-6
Work & school	1	0.47±0.74		0-3	0-3
Personal relationship	2	0.77±1.24		0-6	0-6
Treatment	1	0.50±0.76		0-3	0-3

Skin-related quality of life by total score

No effect (0-1)	27 (17.8)
Small effect (2-5)	44 (28.9)
Moderate effect (6-10)	42 (27.6)
Very large effect (11-20)	34 (22.4)
Extremely large effect (21-30)	5 (3.3)



2) 피부 부작용

피부 부작용의 정도를 살펴보면 피부 건조가 2.07±1.20점으로 가장 높았고, 피부 가려움증이 1.91±1.25점, 피부 발진 1.46±1.32점, 피부 착색 1.39±1.16점, 두드러기 1.38±1.26점, 여드름성 발진 1.37±1.26점, 손발톱 염증 1.34±1.34점, 손발톱의 모양변화 1.20±1.14점, 햇빛 민감성 1.10±1.07점, 살이 트는 것 0.95±1.13점, 탈모 0.91±1.14점, 손발톱의 색 변화가 0.83±1.07점 순으로 나타났다(Table 3-1).

Table 3-1. Level of Skin Toxicities

(N=152)

Categories	M±SD	Skin toxicities					Very severe n (%)
		None	Mild	Moderate	Severe		
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)		
Rash	1.48±1.32	42 (27.6)	49 (32.2)	23 (15.1)	22 (14.5)	16 (10.6)	
Hives	1.38±1.25	46 (30.3)	46 (30.3)	29 (19.1)	19 (12.5)	12 (7.9)	
Acne	1.37±1.26	48 (31.6)	45 (29.6)	24 (15.8)	25 (16.4)	10 (6.6)	
Nail( finger or toe) ulceration	1.34±1.34	56 (36.8)	39 (25.7)	18 (11.8)	27 (17.8)	12 (7.9)	
Nail ridging	1.20±1.14	52 (34.2)	46 (30.3)	32 (21.1)	16 (10.5)	6 (3.9)	
Nail discoloration	0.83±1.07	80 (52.6)	37 (24.3)	19 (12.5)	13 (8.6)	3 (2.0)	
Stretch marks	0.95±1.13	68 (47.7)	48 (31.6)	19 (12.5)	9 (5.9)	8 (5.3)	
Sensitivity to sunlight	1.10±1.07	52 (34.2)	57 (37.5)	23 (15.1)	16 (10.5)	4 (2.6)	
Skin dryness	2.07±1.20	14 (9.2)	43 (28.3)	31 (20.4)	46 (30.3)	18 (11.8)	
Itching	1.91±1.25	28 (18.1)	36 (23.2)	31 (20.0)	47 (30.3)	13 (8.4)	

(continued)

Categories	M±SD	Skin toxicities				
		None n (%)	Mild n (%)	Moderate n (%)	Severe n (%)	Very severe n (%)
Hair loss	0.91±1.14	76 (50.0)	39 (25.7)	17 (11.2)	15 (9.9)	5 (3.3)
Skin darkening	1.39±1.16	41 (27.0)	47 (30.9)	34 (22.4)	24 (15.8)	6 (3.9)

3) 피부 부작용의 종류에 따른 발생부위

피부 부작용의 종류에 따른 발생부위를 살펴보면 중복응답을 허용하였으며 피부 발진은 얼굴에 84명(77.1%)으로 가장 많이 나타났고, 팔, 다리에 47명(42.2%), 등 40명(36.7%) 순으로 나타났다. 두드러기, 여드름성 발진, 햇빛 민감성, 피부 건조, 피부 착색 모두 얼굴 부위에 60명(58.3%), 81명(77.9%), 75명(83.7%), 68명(49.6%), 피부 착색 87명(79.8%)로 가장 많이 나타났다. 피부 가려움증은 팔, 다리에서 61명(49.2%)으로 가장 심하게 나타났다(Table 3-2).

Table 3-2. Occurrence Site of Skin Toxicities

(N=152)

Categories*	Total n(%)	Skin toxicities						
		Face	Back	Chest	Arm/leg	Trunk	Scalp	Others
		n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
Rash	109 (70.8)	84(77.1)	40(36.7)	30(27.5)	47(42.2)	33(30.3)	11(10.1)	8(7.3)
Hives	103 (66.9)	60(58.3)	30(29.1)	20(19.4)	45(43.7)	27(26.2)	7(5.7)	5(4.0)
Acne	104 (67.5)	81(77.9)	20(19.2)	13(12.5)	16(15.4)	6(5.8)	25(22.4)	4(3.6)
Sensitivity to sunlight	86 (55.8)	75(83.7)	11(10.5)	5(5.8)	33(38.4)	7(8.1)	0(0.0)	1(1.2)
Skin dryness	137 (89.0)	68(49.6)	49(35.8)	29(21.2)	66(48.2)	55(40.1)	7(5.1)	22(16.1)
Itching	124 (80.5)	40(32.3)	59(47.6)	25(20.2)	61(49.2)	41(33.1)	13(10.1)	15(11.7)
Skin darkening	109 (70.8)	87(79.8)	8(7.3)	8(7.3)	46(42.2)	10(9.2)	1(0.7)	7(6.4)

\*multiple response

#### 4. 대상자의 일반적 특성 및 임상 특성에 따른 피부 부작용과 피부관련 삶의 질

대상의 일반적 특성에 따른 피부 부작용을 살펴보면 피부 부작용은 가족의 월 수입에서 유의한 차이가 나타났고( $F=3.66, p=.028$ ) 사후분석결과 월수입 301~500만원이 501만원 이상 보다 피부 부작용 정도가 높게 나타났다. 피부 부작용에 대한 예방 교육 유무에서 유의한 차이가 나타났다( $t=-2.14, p=.034$ ). 이 외에 나이, 성별, 결혼 상태, 교육, 직업, 종교, ECOG 활동수준에 따라서는 차이가 없었다. 피부관련 삶의 질에 일반적 특성에 따른 차이는 없었다(Table 4).

대상자의 임상 특성에 따른 피부 부작용을 살펴보면 피부 부작용은 임상 특성에 따른 차이는 없었다. 피부관련 삶의 질은 동반질환 유무에 따라 유의하게 차이가 나타났다( $t=-2.58, p=.011$ ). 이 외에 수술이나 방사선치료, 항암제 종류, 총 투여 기간, 자가 관리에 따른 차이는 없었다(Table 5).

Table 4. Skin Toxicities and Skin-related Quality of Life of participants according to General Characteristics

(N=152)

Variables	Categories	Skin toxicities			Skin-related quality of life			
		M±SD	t or F	p	M±SD	t or F	p	
Age (yr)	< 50	18.38±8.86	1.21	.307	8.77±5.99	1.59	.194	
	50-59	14.53±8.71			7.25±5.23			
	60-69	17.31±8.16			8.31±6.19			
	≥ 70	14.92±10.15			5.94±6.52			
Gender	Male	14.46±8.61	-1.55	.123	6.07±5.35	-1.92	.057	
	Female	16.81±9.30			8.02±6.45			
Marital status	Married	16.05±9.20	0.80	.423	7.27±6.17	-0.22	.825	
	Single	13.00±5.18			7.83±4.86			
Education	≤Middle school	16.15±10.12	0.04	.958	7.26±6.67	0.09	.916	
	High school	15.64±8.08			7.05±5.65			
	≥College	15.88±8.56			7.60±5.79			
Occupation	Yes	16.06±9.01	-0.57	.571	7.32±6.24	-0.27	.791	
	No	15.38±9.58			7.17±5.63			
Religion	Yes	16.33±9.16	0.72	.473	7.48±6.11	0.50	.618	
	No	15.23±9.00			6.96±6.16			
Income (10,000 won)	<300 <sup>a</sup>	16.12±9.16	3.66	.028	7.52±6.26	0.38	.683	
	301-500 <sup>b</sup>	17.85±8.05			(b>c)			7.12±6.06
	≥501 <sup>c</sup>	10.40±9.19			6.07±5.38			
Preventive education for Skin toxicities	Yes	15.34±8.83	-2.14	.034	7.02±9.16	-1.43	.155	
	No	20.05±10.02			9.16±6.48			

(continued)

Variables	Categories	Skin toxicities			Skin-related quality of life		
		M±SD	t or F	<i>p</i>	M±SD	t or F	<i>p</i>
ECOG PS	0	14.67±7.29	0.97	.383	6.10±4.99	0.72	.491
	1	15.77±9.15			7.54±6.05		
	2, 3	17.86±10.49			7.72±7.33		

ECOG PS=Eastern Cooperative Oncology Group Performance Status

Table 5. Skin Toxicities and Skin-related Quality of Life of participants  
according to Clinical Characteristics

(N=152)

Variables	Categories	Skin toxicities			Skin-related quality of life		
		M±SD	t or F	<i>p</i>	M±SD	t or F	<i>p</i>
Surgery	Yes	16.05±10.03	0.27	.786	7.16±5.89	0.05	.963
	No	15.88±8.74			7.21±6.22		
Radiotherapy	Yes	13.86±8.71	-1.77	.078	6.59±5.22	-0.91	.356
	No	16.74±9.15			7.58±6.43		
Comorbidity	Yes	15.52±8.67	-0.52	.607	5.97±4.95	-2.58	.011
	No	16.28±9.49			8.44±6.80		
Type of target agents	Gefitinib	15.73±8.91	0.19	.825	7.35±5.97	0.05	.947
	Erlotinib	16.42±9.77			7.25±7.25		
	Afatinib	17.20±10.64			6.80±6.82		
Medication period of target agents (month)	<1	8.30±9.57	2.15	.077	4.60±5.10	1.04	.388
	1-6	16.14±7.37			8.19±5.97		
	6-12	17.61±10.88			7.80±6.78		
	12-24	15.81±9.16			7.55±6.10		
	≥24	16.74±7.84			6.04±5.82		
Self-management	Yes	16.31±8.96	1.28	.202	7.46±5.98	0.85	.398
	No	13.57±5.98			6.24±6.99		

## 5. 대상자의 피부 부작용과 피부관련 삶의 질과의 상관성

대상자의 피부 부작용과 피부관련 삶의 질은 유의한 정의 상관관계( $r=.72$ ,  $p<.001$ )를 보이며 피부 부작용이 심할수록 삶의 질이 나쁜 것으로 나타났다 (Table 6).

Table 6. Correlations between Skin Toxicities and Skin-related Quality of Life  
(N=152)

Variables	Skin-related quality of life
	r (p)
Skin toxicities	.72 (<.001)



## 6. 대상자의 피부관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인

피부관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 검증하기 위해 삶의 질에 유의한 상관관계를 나타낸 피부 부작용과 임상 특성에서 유의한 차이를 나타낸 동반질환 유무를 독립변수로 포함하여 다중회귀분석(Multiple regression analysis)을 실시하였다.

본 연구에서 오차항의 독립성을 보는 지표로 Durbin-Watson 지수는 1.85로 자기 상관이 없이 독립적으로 나타났고, 포함된 독립변수 간의 다중 공선성의 문제를 확인하기 위해 분산팽창요인(Variance Inflation Factor [VIF]) 값을 확인한 결과 모두 10미만으로 나타나 다중공선성 문제는 없는 것으로 나타났다.

입력 방법에서 회귀계수 유의성 검증 결과로 최종 피부 부작용( $\beta=.71, p<.001$ )과 동반질환 유무( $\beta=-.17, p=.002$ )가 피부관련 삶의 질에 영향 요인으로 결정되었다. 이 두 가지 영향 요인은 전체 설명력이 54.1%이었고, 회귀식이 유의한 것으로 나타났다( $F=90.06, p<.001$ )(Table 7).

Table 7. Affecting Factors on Skin-related Quality of Life

(N=152)

Variables	B	S.E.	$\beta$	t	p	VIF
(constant)	0.64	0.76		0.85	<.398	
Skin toxicities	0.48	0.04	.71	12.60	<.001	1.00
Comorbidity status(Yes)	-2.09	0.68	-.17	-3.08	.002	1.00

$R^2=.55, \text{Adj. } R^2=.54, F=90.06, p<.001$

## V. 논의

본 연구는 경구용 표적항암제를 복용하는 폐암 환자에서의 피부 부작용이 피부관련 삶의 질에 미치는 영향 정도를 확인하고자 시도되었으며, 항암 치료 후 피부 부작용 보고는 환자의 치료 계획과 간호에 대한 중요한 정보를 제공하므로, 추후 표적항암제를 사용하는 암환자의 치료와 간호중재 개발의 근거자료로 활용하고자 하였다.

본 연구에서 경구용 표적항암제를 복용하는 폐암 환자의 피부 부작용은 평균 15.93±9.10점(48점만점)이었고 가장 흔한 부작용으로 피부 건조가 평균 2.07±1.20 점, 138명(90.8%)으로 가장 높게 나타났으며 피부 가려움증이 1.91±1.25점, 124명(81.9%)으로 두 번째로 많이 발생하였다. 이것은 Jang 등(2005)의 gefitinib을 복용하는 23명을 대상으로 한 연구에서 피부 발진 13명(56%), 피부 건조가 10명(43%)으로 나타나서 차이가 있었다. Jang 등(2005)의 연구는 약물 복용 시작일이 동일하고 6개월간 gefitinib을 복용한 환자를 대상으로 하였으며 이 중 피부 발진 정도가 3등급인 경우가 10명(43%)이며 그 중 70세 이상이 2명이었다. 본 연구에는 경구용 표적항암제를 2주 이상 복용한 환자를 대상으로 하였고 평균 복용기간이 14.89개월로 길어서 장기간 지속되는 부작용인 피부건조와 가려움증이 높게 나타난 것으로 생각된다. 또한, 평균 연령이 65.2세이고 70세 이상도 전체의 34.2%를 차지하여 노화와 관련된 피부 변화요인도 간접적으로 영향을 주었을 것으로 생각된다. 피부 발진은 1.46±1.32점, 110명(72.4%)으로 높게 나타나서 EGFR 표적항암제의 흔한 부작용임을 재확인할 수 있었다. 손톱색깔의 변화, 살 트는 것, 탈모는 비교적 적게 발생하는 것을 알 수 있었고 이 결과는 Jang 등(2005)의 연구결과와도 유사하였다.

피부 부작용의 종류에 따른 발생부위를 살펴보면 피부 발진, 두드러기, 여드름성 발진, 햇빛 민감성, 피부 건조, 피부 착색 항목에서 얼굴 부위에 부작용이 가장 많이 발생하였고 피부 가려움증은 팔, 다리에서 61명(49.2%)으로 가장 많이 나타났다. 이것은 gefitinib을 28일 이상 복용한 64명의 환자가 대상인 Lee 등(2003)의 연구에서 얼굴, 앞쪽 몸통 및 등에서 39%의 여드름성 피부발진이 발생한 것과 유사하였다. 대부분의 항목에서 얼굴이 가장 많은 발생 부위로 확인되었

으며 이는 노출된 부위의 외모 변화를 예상할 수 있고, 이로 인한 자아상과 자존감 저하 및 일상생활에 대한 불편감이 예상되므로 이에 대한 중재가 필요함을 시사한다. 또한 손발톱 염증 여부가  $1.34 \pm 1.34$ 점으로 낮지만 ‘보통이다’에서 ‘매우 심하다’를 호소하는 정도가 37.5%로 나타나 일상생활을 수행 할 때 방해요인이 될 수 있으므로 이에 대한 치료와 중재가 필요한 부분으로 여겨진다.

임상 특성에 따른 피부 부작용의 차이를 볼 때 월 수입( $F=3.66, p=.028$ ), 피부 부작용에 대한 예방 교육 유무( $t=-2.14, p=.034$ )에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 월 수입 정도의 유의한 차이는 선행연구가 없어 비교에 제한점이 있으며, 소득수준이 높은 경우 피부에 더 관심을 가지고 관리했을 가능성이 높을 것으로 생각되나 이에 대한 근거는 부족하여 추후 연구에서 검증이 필요하다. 피부 부작용에 대한 예방 교육을 받지 못한 군에서 피부 부작용을 높게 보고하였는데 이는 표적 항암제를 시작할 때 항암제 동의서 취득과 부작용에 대한 예방 교육을 대부분 시행하지만 많은 정보 제공으로 인해 기억하지 못하거나 환자나 가족의 이해가 부족한 것으로 여겨진다. 따라서 표적항암제를 복용하는 동안 주기적으로 흔하게 나타나는 피부 부작용과 관련된 재교육이나 상담이 필요함을 시사한다.

본 연구에서 경구용 표적항암제를 복용하는 폐암 환자의 피부관련 삶의 질은 평균  $7.29 \pm 6.11$ 점(30점 만점)으로 나타났다. 대상자는 다르지만 같은 도구를 사용한 Kim 등(2011)은 35명의 아토피 환자를 대상으로 한 연구에서 삶의 질은 평균 10.57점으로 본 연구와 차이가 있었다. 유사한 연구 중 성인 아토피 피부염 환자의 삶의 질 평가인 41명을 대상으로 한 Lee 등(2007)의 연구에서 1달 간격으로 두 번의 평가 시 평균  $12.6 \pm 6.0, 10.7 \pm 5.9$ 점으로 나타나서 본 연구 대상자의 피부관련 삶의 질이 조금 더 좋은 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 본 연구의 대상자가 진행성 폐암 환자로 암의 치료와 경과가 더 우선시 되고, 장기간 복용의 영향으로 환자 스스로가 피부 부작용은 당연한 것으로 여겨 그에 따른 삶의 질 저하는 감수하는 것으로 생각된다. 본 연구에서 삶의 질의 총점에 따라 살펴보면 환자의 76명(50.0%)에서 ‘환자의 삶에 중도 영향이 있다’와 ‘매우 큰 영향이 있다’가 나타났으며, 표적항암제 중 erlotinib, cetuximab, panitumumab을 투여 받은 16명의 환자를 대상으로 한 Osio 등(2009)의 연구에서 삶의 질은 25%의 환자에서 ‘환자의 삶에 중도 영향이 있다’와 ‘매우 큰 영향이 있다’로 나타났고, 이는 최

근 표적항암제의 사용이 급격히 증가함에 따라 표적항암제를 복용하는 환자에게 이러한 피부 증상의 이해와 관리에 대한 지식을 향상시키는 것이 중요함을 의미한다. 본 연구에서 피부관련 삶의 질의 하위 영역별 점수에서 증상과 감정 영역이  $2.60 \pm 1.67$ 점으로 가장 높고, 치료 영역이  $0.49 \pm 0.76$ 점, 직장과 학교생활 영역이  $0.46 \pm 0.73$  점으로 가장 낮다. 증상 영역이 가장 높게 나온 것은 Lee (2007)와 Kim (2011)의 연구결과와 유사하며, 직장과 학교생활의 영역이 낮은 것은 대상자가 평균 연령이 65.2세이며 80.9%가 직업이 없는 것이 반영된 결과로 생각된다.

피부관련 삶의 질에 영향을 주는 요인으로 피부 부작용( $\beta = .71, p < .001$ )과 동반질환 유무( $\beta = -.17, p = .002$ )가 피부관련 삶의 질에 영향 요인으로 결정되었으며 이 두 가지 영향 요인은 전체 설명력이 54.1%이었다. 임상 특성에 따른 피부관련 삶의 질과의 차이를 살펴보면 동반질환이 있는 경우 삶의 질이 높게 나타났다. 이는 최근 한국 사회 노인의 특징으로 생활수준의 향상과 함께 삶에 대한 욕구가 높아지고 다양해졌고(Han, 2004), 동반질환을 가진 환자의 경우 자신의 질병 관리에 더 많은 관심을 가지기 때문에 이러한 결과가 나왔으리라 추정되지만 추후 반복 연구가 필요한 부분이다. 피부 부작용과 피부관련 삶의 질은 유의한 상관계( $r = .72, p < .001$ )를 보이며 피부 부작용이 심할수록 삶의 질이 나쁜 것으로 나타났다. 피부 부작용으로 인해 치료를 받은 경우가 107명(77.9%)으로 일부에서 경구용 표적항암제의 복용 시작 시부터 피부 부작용의 예방을 위해 미노사이클린도 처방되기도 하나, 대부분 진료 시 피부 부작용이 심해진 경우 중앙내과 혹은 피부과 진료를 통해 항생제, 항히스타민제, 두피 샴푸, 연고, 로션 등이 처방되며 이는 대부분 예방적으로 처방되기보다는 부작용이 발생하는 경우 처방되는 경우가 흔하다. 이것은 피부 부작용이 심한 상태에서 치료를 받았기 때문에 신체적, 심리적인 측면에 영향을 받아 삶의 질이 낮아질 수 있으며, 피부 부작용에 대한 더 적극적이고 예방적인 중재가 필요함을 의미한다. 같은 도구를 사용하여 cetuximab을 투여 받는 대장암 환자 중 여드름성 발진이 발생한 12명의 환자를 대상으로 클린다마이신의 치료 효과를 연구한 Vaccaro 등(2016)의 연구에서 삶의 질은 치료 전 평균 20.54점에서 8주 치료 후 6.45점으로 감소하여 피부 관련 삶의 질이 향상된 것을 알 수 있었다. Grande 등(2011)의 연구에서도 erlotinib, cetuximab, panitumumab을 복용하는 51명을 대상으로 선제적 보습제

와 선크림 적용함으로 독성의 감소가 나타나고 독성등급이 낮을수록 삶의 질 역시 증가함을 보였다. 따라서 피부 부작용에 대한 적극적인 중재 후 삶의 질의 변화를 확인할 수 있어 본 연구를 지지할 수 있는 결과였다.

본 연구에서 모든 환자의 암병기는 IV기로 진행성 암환자로 사용되는 경구 표적항암제 투여 목적은 암을 줄이거나, 커지지 않도록 하면서 삶의 질을 유지하기 위한 완화적 치료이었다. 또한 대부분 고령 환자이며 경구용 항암제는 외래 통원 치료를 통해 처방되므로 입원 환자에 비해 응급상황이나 불편감 발생 시 즉각적인 대처가 어렵고, 특히 응급성이 낮은 피부 부작용은 당연하게 받아들이는 경향을 보였다. 또한 의료진 역시 치료의 부작용보다 치료효과에 집중하여 피부 부작용을 과소평가한 것으로 생각된다.

본 연구결과를 통하여 표적항암제의 가장 흔한 부작용인 피부 부작용에 대한 사정과 적절한 중재로 삶의 질의 향상 시킬 수 있는 의료서비스의 제공이 필요하다는 것을 알 수 있었다. 또한 향후 표적항암제를 사용하는 암환자의 치료와 간호중재 개발의 근거자료로 활용 할 수 있을 것이다.

본 연구의 의의는 경구용 표적항암제를 복용하는 폐암 환자의 피부 부작용 정도를 환자자가 진단보고성과(NCI PRO-CTCAE)를 이용하여 자가보고하도록 하여 피부 부작용을 평가한 점과 피부과 삶의 질 측정도구인 Dermatology Life Quality Index (DLQI) 도구를 이용하여 피부 부작용과 피부관련 삶의 질을 확인한 점이다. PRO-CTCAE는 다양한 배경의 암환자의 부작용에 기반하고 그 결과를 지속적으로 검증하고 개선 중에 있으며, 여러 언어로 번역하여 그 사용의 적절성이 검증되었고, 임상 연구에서 이상 반응의 보고의 정확성과 치료 참여에서 환자 중심성을 향상시킬 수 있는 도구이다(Basch et a., 2014; Cho et al., 2019). 대부분의 항암제의 부작용을 측정하는 도구는 의료진이 직접 평가하는 것이 일반적이거나 최근에는 치료과정의 중점이 환자중심으로 변화하고 있어, 본 연구의 환자가 자신의 증상을 자가 보고하는 도구인 PRO-CTCAE는 환자 스스로 치료팀의 일원으로 인식하고 적극적으로 치료에 임하게 하는 효과가 있으리라 생각한다. 그러나 환자자가 진단보고성과의 측정 시 의료진의 NCI CTCAE를 동시에 측정하지 못하여 차이를 비교하지 못한 제한점이 있다.

## VI. 결론 및 제언

### 1. 결론

본 연구는 경구용 표적항암제를 복용하는 폐암 환자에서 피부 부작용과 피부 관련 삶의 질의 상관관계를 확인하고 삶의 질에 영향을 주는 요인을 확인하고자 하였다.

대상자의 피부 부작용은 평균  $15.93 \pm 9.10$ 점, 피부관련 삶의 질은 평균  $7.29 \pm 6.11$ 점으로 나타났다. 피부관련 삶의 질의 하위 영역별 점수를 살펴보면 증상과 감정 영역 평균  $2.64 \pm 1.66$ 점, 여가생활 영역 평균  $1.49 \pm 1.66$ 점, 일상생활 영역 평균  $1.41 \pm 1.55$ 점, 대인관계 영역 평균  $0.77 \pm 1.24$ 점, 치료 영역 평균  $0.50 \pm 0.76$ 점, 직장 및 학교생활 영역 평균  $0.47 \pm 0.74$ 점 순으로 나타났다.

피부 부작용은 가족의 월수입( $F=3.66, p=.028$ ), 피부 부작용에 대한 예방 교육 유무( $t=-2.14, p=.034$ )에서 유의한 차이를 보였다. 피부관련 삶의 질은 동반질환의 유무( $t=-2.58, p=.011$ )에서 유의한 차이를 보였다.

경구용 표적항암제를 복용하는 폐암 환자의 피부관련 삶의 질에 대한 영향 요인을 확인하는 다중회귀분석을 시행한 결과 모형은 유의하였고( $F=90.06, p<.001$ ), 피부 부작용과 동반질환 유무가 대상자의 피부관련 삶의 질에 영향요인으로 나타났다. 따라서 동반 질환이 있는 경구용 표적항암제를 복용하는 폐암환자에 대해 더 적극적인 관심이 이루어져야 하고, 동시에 피부 부작용에 대한 꾸준한 사정이 필요하며 적절한 중재 및 주기적인 교육을 시행하여 대상자의 삶의 질을 높일 수 있는 노력이 필요하다.

## 2. 제언

본 연구결과를 바탕으로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

- 1) 경구용 표적항암제를 복용하는 폐암 환자의 피부 부작용과 피부관련 삶의 질의 변화를 확인하기 위한 중단 연구를 제언한다.
- 2) 폐암 환자의 피부 부작용에 대한 대처를 향상시키고 삶의 질의 유지 및 증진시킬 수 있는 간호 중재 프로그램을 개발하고 그 효과를 평가해야 한다.

## 참고 문헌

- Aghaei, S., Sodaifi, M., Jafari, P., Mazharinia, N., & Finlay, A. Y. (2004). DLQI scores in vitiligo: reliability and validity of the Persian version. *BMC dermatology*, 4(1), 8.
- Ahn, M. J. (2014). Molecular targeted therapy in lung cancer. *Hanyang Medical Reviews*, 34(1), 37-44.
- Bae, E. J., Seo, S. H., Kye, Y. C., & Ahn, H. H. (2010). Use of quality of life instruments in original articles of the Korean journal of dermatology. *Korean Journal of Dermatology*, 48(3), 179-183.
- Bæksted, C., Nissen, A., Pappot, H., Bidstrup, P. E., Mitchell, S. A., Basch, E., et al. (2016). Danish translation and linguistic validation of the US National Cancer Institute's patient-reported outcomes version of the common terminology criteria for adverse events (PRO-CTCAE). *Journal of pain and symptom management*, 52(2), 292-297.
- Basch, E., Reeve, B. B., Mitchell, S. A., Clauser, S. B., Minasian, L. M., Dueck, A. C., .et al. (2014). Development of the National Cancer Institute's patient-reported outcomes version of the common terminology criteria for adverse events(PRO-CTCAE). *Journal of the National Cancer Institute*, 106(9), 244.
- CAVIDE RESEARCH GROUP. (1999). Measuring health related quality of life in patients with mild to moderate eczema and psoriasis: clinical validity, reliability and sensitivity to change of the DLQI. *British Journal of Dermatology*, 141(4), 698-702.
- Cho, J., Yoon, J., Kim, Y., Oh, D., Kim, S. J., Ahn, J., et al. (2019). Linguistic Validation of the US National Cancer Institute's Patient-Reported Outcomes Version of the Common Terminology Criteria for Adverse Events in Korean. *Journal of global oncology*, 5, 1-10.



- Cho, S. H. (2017). Diagnosis and treatment of the side effects of targeted therapies. *Journal of Spring Conference of the Korean Academy of Sciences*, 87-90.
- Choi, E. J & Yang, J. W. (2018). Updates to Clinical Information on Anticancer Immunotherapy. *Korean J Clin Pharm*, 28(1)
- Chung, J. H., Cho, K. H., & Kim, N. K. (1987). Cutaneous complications of cancer chemotherapy. *Korean Journal of Dermatology*, 25(2), 222-233.
- Chung, W. K., Chang, S. E., Ryu, M. H., Lee, M. W., Choi, J. H., Moon, K. C., et al. (2008). Clinical Features of the Cutaneous Adverse Events Induced by Combination Chemotherapy that Includes Cetuximab (Erbix (R)). *Korean Journal of Dermatology*, 46(11), 1478-1487.
- Couraud, S., Souquet, P.-J., Paris, C., Dô, P., Doubre, H., Pichon, E., et al. (2015). BioCAST/IFCT-1002: epidemiological and molecular features of lung cancer in never-smokers. *European Respiratory Journal*, 45(5), 1403-1414.
- Department of Dermatology, Cardiff University School of Medicine. Dermatology Quality of Life Index (DLQI). Retrieved from <https://www.cardiff.ac.uk/medicine/resources/quality-of-life-questionnaires/dermatology-life-quality-index>
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2007). G\* Power 3 (Version 3.1. 9.2 for Windows 10)[Computer Program]. Düsseldorf: Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf.
- Ferrans, C. E., & Powers, M. J. (1985). Quality of life index: development and psychometric properties. *Advances in nursing science*.
- Finkelstein, D. M., Ettinger, D. S., & Ruckdeschel, J. C. (1986). Long-term survivors in metastatic non-small-cell lung cancer: an Eastern Cooperative Oncology Group Study. *Journal of Clinical Oncology*, 4(5),
- Finlay, A. Y. (1998). Quality of life assessments in dermatology. Paper presented at the Seminars in cutaneous medicine and surgery.

- Finlay, A. Y., & Khan, G. K. (1994). Dermatology Life Quality Index (DLQI)--a simple practical measure for routine clinical use. *Clin Exp Dermatol*, *19*(3), 210-216.
- Fukuoka, M., Yano, S., Giaccone, G., Tamura, T., Nakagawa, K., Douillard, J. Y., et al. (2003). Multi-institutional randomized phase II trial of gefitinib for previously treated patients with advanced non-small-cell lung cancer. *Journal of clinical oncology*, *21*(12), 2237-2246.
- Galluzzi, L., Vitale, I., Michels, J., Brenner, C., Szabadkai, G., A, Harel-Bellan et al.(2014). Systems biology of cisplatin resistance: past, present and future. *Cell death & disease*, *5*(5), e1257.
- Grande, R., Narducci, F., Mansueto, G., Gemma, D., Sperduti, I., Bianchetti, S., et al. (2011). Pre-emptive skin toxicity treatment for anti-EGFR drugs: Evaluation of efficacy of skin moisturizers and limeciclina--A phase II study. *Journal of Clinical Oncology*, *29*(15\_suppl), e19542-e19542.
- Gefitinib (2019). Retrieved from [http://cancer.snuh.org/info/medi/view.do?seq\\_no=1](http://cancer.snuh.org/info/medi/view.do?seq_no=1)
- Hagelstein, V., Ortlund, I., Wilmer, A., Mitchell, S., & Jaehde, U. (2016). Validation of the German patient-reported outcomes version of the common terminology criteria for adverse events (PRO-CTCAE). *Annals of oncology*, *27*(12), 2294-2299.
- Han, D.-H., Kim, S.-H., Chung, U.-S., Cho, J.-H., Park, J.-S., Ahn, J.-Y., et al. (2006). Association between atopic dermatitis and attention deficit hyperactivity disorder symptoms in Korean children. *Korean Journal of Psychosomatic Medicine*, *14*.
- Han, H. S. (2004). A Study on the Quality of Life for the Urban Elderly in Korean Society. *Social Welfare Policy*, *19*, 113-142.
- Heidary, N., Naik, H., & Burgin, S. (2008). Chemotherapeutic agents and the skin: an update. *Journal of the American Academy of Dermatology*, *58*(4), 545-570.
- Herbst, R. S., Giaccone, G., Schiller, J. H., Natale, R. B., Miller, V., Manegold, C., et al. (2004). Gefitinib in combination with paclitaxel and

- carboplatin in advanced non-small-cell lung cancer: a phase III trial—INTACT 2. *Journal of Clinical Oncology*, 22(5), 785-794.
- Hofheinz, R.-D., Deplanque, G., Komatsu, Y., Kobayashi, Y., Ocvirk, J., Racca, P., et al. (2016). Recommendations for the prophylactic management of skin reactions induced by epidermal growth factor receptor inhibitors in patients with solid tumors. *Oncologist*, 21(12), 1483-1491.
- Hongbo, Y., Thomas, C. L., Harrison, M. A., Salek, M. S., & Finlay, A. Y. (2005). Translating the science of quality of life into practice: what do dermatology life quality index scores mean?. *Journal of Investigative Dermatology*, 125(4), 659-664.
- Hwang, S. J. E., Carlos, G., Wakade, D., Byth, K., Kong, B. Y., Chou, S., et al. (2016). Cutaneous adverse events (AEs) of anti-programmed cell death (PD)-1 therapy in patients with metastatic melanoma: a single-institution cohort. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 74(3), 455-461. e451.
- Jang S. T. (2008). *Dermatology* (5th ed.). Seoul: Yeo Mun Gak,
- Jang, Y.-H., Choi, J.-H., Lim, H.-Y., & Lee, E.-S. (2005). Study of clinical features of cutaneous side effects associated with ZD 1839. *Korean Journal of Dermatology*, 43(1), 22-28.
- Jemal, A., Ma, J., Rosenberg, P. S., Siegel, R., & Anderson, W. F. (2012). Increasing lung cancer death rates among young women in southern and midwestern States. *Journal of Clinical Oncology*, 30(22), 2739.
- Joanne K. Itano & Karen N. Taoka. (2005). *Core curriculum for oncology nursing* (4th ed.). St. Louis, Mo. : Elsevier Saunders
- Kim D. K. (2013). *A course in Yi's pharmacology*(7th ed.). Seoul: Medical culture history.
- Kim, C.-M. (1998). Overview of New Molecular Targets of Cancer therapy. *Journal of the Korean Medical Association*, 41(8), 810-815.
- Kim J. H., Kim H. W., Park C. W. & Lee C. H. (2011). Original: Quality of life for adult atopic dermatitis patients. [Original Article: Quality of Life

- in Adults with Atopic Dermatis]. *Korean Journal of Dermatology*, 49(11), 983–992.
- Kindig, D. A., Booske, B. C., & Remington, P. L. (2010). Mobilizing Action Toward Community Health (MATCH): metrics, incentives, and partnerships for population health. *Prev Chronic Dis*, 7(4), A68.
- Kim, Y. H., Kwon, I. G., Kim, J. H., Park, J. Y., Seol, M. I., Joun, M. H., et al., 2017. *Cancer Symptom Management*(4th ed). Seoul: Forurse
- Kris, M. G., Natale, R. B., Herbst, R. S., Lynch Jr, T. J., Prager, D., Belani, C. P., ... & Albain, K. S. (2003). Efficacy of gefitinib, an inhibitor of the epidermal growth factor receptor tyrosine kinase, in symptomatic patients with non-small cell lung cancer: a randomized trial. *Jama*, 290(16), 2149–2158.
- Kyngäs, H., Mikkonen, R., Nousiainen, E. M., Ryttilahti, M., Seppänen, P., Vaattovaara, R., & Jämsä, T. (2001). Coping with the onset of cancer: coping strategies and resources of young people with cancer. *European journal of cancer care*, 10(1), 6–11.
- Lee, H. J., Park, C. O., Lee, J. H., & Lee, K. H. (2007). Life quality assessment among adult patients with atopic dermatitis. *Korean Journal of Dermatology*, 45(2), 159–164.
- Lee, K. Y. (2008). Targeted Therapy of Lung Cancer. *Korean Med Assoc*. 51(5): 483 – 49
- Lee, M.-W., Seo, C.-W., Kim, S.-W., Yang, H.-J., Lee, H.-W., Choi, J.-H., et al. (2003). Cutaneous Side Effects in Non-Small Cell Lung Cancer Patients Treated with Iressa(ZD 1839), an Inhibitor of Epidermal Growth Factor. *Acta dermato-venereologica*, 84(1), 23–26.
- Lee N. S., Kim K. J. & Lee S. C. (2011). An oral anti-cancer drug currently used. [Oral chemotherapy agents in current use]. *Journal of the Korean Medical Association*, 54(11), 1191–1198.
- Li, T., & Perez-Soler, R. (2009). Skin toxicities associated with epidermal growth factor receptor inhibitors. *Targeted oncology*, 4(2), 107–119.

- LSHEEHAN DARE, R., Henderson, M., & A. COTTERILL, J. (1990). Anxiety and depression in patients with chronic urticaria and generalized pruritus. *British journal of dermatology*, 123(6), 769-774.
- Lynch, T. J., Bell, D. W., Sordella, R., Gurubhagavatula, S., Okimoto, R. A., Brannigan, B. W., et al. (2004). Activating mutations in the epidermal growth factor receptor underlying responsiveness of non-small-cell lung cancer to gefitinib. *New England Journal of Medicine*, 350(21), 2129-2139.
- MASCC. (2010). Multinational Association of supportive Care in Cancer. Retrieved from [https://www.mascc.org/index.php?option=com\\_article&id=753:effects-of-targeted-therapies-and-immunotherapies-on-skin-or-al-mucosa--hair--and-nails&catid=39:mascc-headlines&Itemid=323](https://www.mascc.org/index.php?option=com_article&id=753:effects-of-targeted-therapies-and-immunotherapies-on-skin-or-al-mucosa--hair--and-nails&catid=39:mascc-headlines&Itemid=323)
- Mayer, A., Takimoto, M., Fritz, E., Schellander, G., Kofler, K., & Ludwig, H. (1993). The prognostic significance of proliferating cell nuclear antigen, epidermal growth factor receptor, and *mdr* gene expression in colorectal cancer. *Cancer*, 71(8), 2454-2460.
- Mazharinia, N., Aghaei, S., & Shayan, Z. (2007). Dermatology Life Quality Index (DLQI) scores in burn victims after revival. *Journal of Burn Care & Research*, 28(2), 312-317.
- Mizobe, T., Ogata, Y., Murakami, H., Akagi, Y., Ishibashi, N., Mori, S., et al. (2008). Efficacy of the combined use of bevacizumab and irinotecan as a postoperative adjuvant chemotherapy in colon carcinoma. *Oncology reports*, 20(3), 517-523.
- Moon, S. H., Kwon, H. I., Park, H. C., Kim, J. E., Ko, J. Y., & Ro, Y. S. (2014). Assessment of the Quality of Life in Autoimmune Blistering Skin Disease Patients. *Korean Journal of Dermatology*, 52(6), 402-409.
- NCI. (2018). Patient-Reported Outcomes version of the Common Terminology Criteria for Adverse Events (PRO-CTCAE™). National Cancer Institute. Retrieved from <https://healthcaredelivery.cancer.gov/pro-ctcae/instrument.html>

- NCI (2017). Common Terminology Criteria for Adverse Events(CTCAE). National Cancer Institute. Retrieved from [https://ctep.cancer.gov/protocolDevelopment/electronic\\_applications/docs/CTCAE\\_v5\\_Quick\\_Reference\\_5x7.pdf](https://ctep.cancer.gov/protocolDevelopment/electronic_applications/docs/CTCAE_v5_Quick_Reference_5x7.pdf)
- NCIC (2017). National Cancer Information Center. Retrieved from <https://www.cancer.go.kr/lay1/S1T639C640/contents.do>
- Novello, S., Barlesi, F., Califano, R., Cufer, T., Ekman, S., Levra, M. G., et al. (2016). Metastatic non-small-cell lung cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Annals of Oncology*, 27(suppl\_5), v1-v27.
- Ocvirk, J., Heeger, S., McCloud, P., & Hofheinz, R.-D. (2013). A review of the treatment options for skin rash induced by EGFR-targeted therapies: evidence from randomized clinical trials and a metaanalysis. *Radiology and oncology*, 47(2), 166-175.
- Oh, Y. S., Hong, S. H., Kye, Y. C., Kim, J. S., & Oh, C. H. (1995). A study of mucocutaneous manifestations due to cancer chemotherapy. *Korean Journal of Dermatology*, 33(3), 474-481.
- Osio, A., Mateus, C., Soria, J. C., Massard, C., Malka, D., Boige, V., et al. (2009). Cutaneous side effects in patients on long term treatment with epidermal growth factor receptor inhibitors. *British Journal of Dermatology*, 161(3), 515-521.
- Park S. Y. (2017). *Dermal side effects analysis of immuno-cancer drugs PD-1 inhibitor Navolumab and Pembrozzumab. (Studies of the National Academy of Sciences)*, Sungkyunkwan University Graduate School of Clinical Pharmacology, Seoul. Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=T14574521>
- Pignon, J.-P., Tribodet, H., Scagliotti, G. V., Douillard, J.-Y., Shepherd, F. A., Stephens, R. J., et al. (2008). Lung adjuvant cisplatin evaluation: a pooled analysis by the LACE Collaborative Group. *Journal of Clinical Oncology*, 26(21), 3552-3559.

- Pinto, C., Barone, C. A., Girolomoni, G., Russi, E. G., Merlano, M. C., Ferrari, D., et al. (2016). Management of Skin Reactions During Cetuximab Treatment in Association With Chemotherapy or Radiotherapy: Update of the Italian Expert Recommendations. *Am J Clin Oncol*, *39*(4), 407-415. doi:10.1097/coc.0000000000000291
- Price, T., Kim, T. W., Li, J., Cascinu, S., Ruff, P., Suresh, A. S., et al. (2016). Final results and outcomes by prior bevacizumab exposure, skin toxicity, and hypomagnesaemia from ASPECCT: randomized phase 3 non-inferiority study of panitumumab versus cetuximab in chemorefractory wild-type KRAS exon 2 metastatic colorectal cancer. *European Journal of Cancer*, *68*, 51-59.
- Rawluk, J., & Waller, C. F. (2018). Gefitinib. *Recent Results Cancer Res*, *211*, 235-246. doi:10.1007/978-3-319-91442-8\_16
- Ricciardi, S., Tomao, S., & De Marinis, F. (2009). Toxicity of targeted therapy in non-small-cell lung cancer management. *Clinical lung cancer*, *10*(1), 28-35.
- Rosen, A. C., Case, E. C., Dusza, S. W., Balagula, Y., Gordon, J., West, D. P., et al. (2013). Impact of dermatologic adverse events on quality of life in 283 cancer patients: a questionnaire study in a dermatology referral clinic. *American journal of clinical dermatology*, *14*(4), 327-333.
- Segaert, S., & Van Cutsem, E. (2005). Clinical signs, pathophysiology and management of skin toxicity during therapy with epidermal growth factor receptor inhibitors. *Annals of oncology*, *16*(9), 1425-1433.
- Shin, M. K., Kang, I. J., Kim, S. Y., & Lee, M. H. (2006). A Case of Paronychia Occurring after Injection with Cetuximab (Erbix (R), IMC-C225). *Korean Journal of Dermatology*, *44*(8), 1007-1009.
- Susser, W. S., Whitaker-Worth, D. L., & Grant-Kels, J. M. (1999). Mucocutaneous reactions to chemotherapy. *Journal of the American Academy of Dermatology*, *40*(3), 367-398.

- Vaccaro, M., Guarneri, F., Borgia, F., Pollicino, A., Altavilla, G., & Cannavò, S. P. (2016). Efficacy, tolerability and impact on quality of life of clindamycin phosphate and benzoyl peroxide for the treatment of cetuximab-associated acneiform eruption in patients with metastatic colorectal cancer. *Journal of Dermatological Treatment*, 27(2), 148-152
- Yun, S. J., Lee, J. B., Kim, K. S., & Kim, Y. C. (2006). Cutaneous Adverse Reactions Induced by Gefitinib (Iressa) in Lung Cancer Patients. *Tuberculosis and Respiratory Diseases*, 61(2), 150-156.
- World Health Organization. (1998). *WHO Environmental Health Newsletter* (No. 28). World Health Organization. Geneva
- Zachariae, R., Zachariae, C., Ibsen, H. H. W., Mortensen, J. T., & Wulf, H. C. (2004). Psychological symptoms and quality of life of dermatology outpatients and hospitalized dermatology patients. *Acta dermato-venereologica*, 84(3).



## 부록 1. 임상연구심의위원회 심의결과 통보서

Date: 2019/10/22

주소 : 05505 서울특별시 송파구 올림픽로 43길 88 서울아산병원 TEL : 02-3010-7166, FAX : 02-3010-7318

심의결과 통지서						
심의결과 통지일	2019년 06월 24일		심의방법	<input checked="" type="radio"/> 정규 <input type="radio"/> 신속		
접수번호	S2019-0990-0001					
과제번호	2019-0765					
과제명	경구용 표적항암제를 복용하는 폐암환자의 피부 부작용과 삶의 질					
연구책임자	소속	내과간호2팀	직위	대리	성명	박주미
의뢰자	소속	HIT				
연구상세분류	생명윤리법	인간대상연구				
	연구대상	기타(폐암환자의 피부 부작용과 삶의 질)				
	연구구분	설문조사연구				
	연구단계					
심의종류	신규과제					
심의결과	연구개시 및 지속, 변경 사항 적용이 가능한 결과	<input checked="" type="checkbox"/> 승인 <input type="checkbox"/> 기존대로 연구지속				
	보완심의 또는 이의 신청이 필요한 결과	<input type="checkbox"/> 시정승인 <input type="checkbox"/> 보완(조건부) <input type="checkbox"/> 보완(재심의) <input type="checkbox"/> 기각 <input type="checkbox"/> 연구는 지속하나 보완 필요 <input type="checkbox"/> 연구는 지속하나 새로운 연구대상자 모집 중지 <input type="checkbox"/> 연구는 지속하나 이후 연구대상자에게 이루어지 <input type="checkbox"/> 승인된 연구의 일시중지 <input type="checkbox"/> 승인된 (중단)장중지 <input type="checkbox"/> 연구자에 대한 조치 <input type="checkbox"/> 승인된 (중단)연구의 조기종료 <input type="checkbox"/> 기타 <input type="checkbox"/> 반려 <input type="checkbox"/> 기타 <input type="checkbox"/> 보완				
서류접수일	2019년 05월 30일		심의일	2019년 06월 17일		
지속심의 주기	<input type="checkbox"/> 3개월 <input checked="" type="checkbox"/> 1년 <input type="checkbox"/> 기타 <input type="checkbox"/> 6개월 <input type="checkbox"/> 면제		승인유효기간	2020년 06월 16일		

AMC IRB SOP (Ver 12\_01 November 2018)



서울아산병원 **Asan Medical Center** 임상연구심의위원회  
Institutional Review Board

기타 심의 의견
<p>본 위원회에서는 연구자가 제출하신 신규과제를 심의한 결과 승인하기로 결정하였습니다. 사전심의에서 심의위원들이 제시한 의견에 대해 충실히 답변을 하시고 의견을 제시함에 감사 드립니다. 제시하신 답변은 본 회의에서 모두 수용되었습니다.</p> <p>다만, 만 80세 이상의 고령자가 참여 가능한 것으로 제출하여 주셨습니다. 만 80세 이상 고령자가 참여하는 경우에는 연구대상자 대리인의 동의를 추가적으로 득하시길 바랍니다.</p> <p>[위험수준평가: Level I 위험]</p>

제출자료 목록 및 버전번호
<p>연구계획서(국문)(1.1)          줄례기록서(1.1)          연구대상자에게 사용되는 설문지(1.1)          자료수집 허락서(종양내과 김상위 교수님)(1.0)          삼의 질 도구 사용 허락서(1.0)          연구대상자 설명문 및 동의서(1.1)</p>

<p>임상연구심의위원회/기관생명윤리위원회</p>	<p>위원장 이무송 (인)</p> 
<p>본 임상연구심의위원회는 국제표준화추진회의(ICH) 의약품임상시험관리기준/의료기기임상시험실시기준(KGCP) 및 생명윤리및안전에관한법률 등 관련 법규를 준수합니다. 본 연구와 이해상충관계가 있는 위원이 있을 경우 해당 위원은 연구의 심의에서 배제하였습니다.</p>	

<p>AMC IRB SOP (Ver 12_01 November 2018)</p>	 <p><b>서울아산병원</b> 임상연구심의위원회  <b>Asan Medical Center</b> Institutional Review Board</p>
--	---

## 부록 2. 연구도구 사용 승인서(DLQI 저자 허락서)

### Dermatology Quality of Life - Licensing

Dear RN JOO MI PARK,

This e-mail confirms a free licence (License ID CUQoL1995) has been granted to you to use the DLQI for the purposes of your study (Skin related Quality of Life in Lung Cancer Patients taking Oral Targeted) in accordance with the terms and conditions of the licence.

Languages selected:

Korean

You can download the questionnaire from our website.

Please note: You must include the appropriate copyright statement at the end of every copy of the questionnaire. For the DLQI this is: '© Dermatology Life Quality Index. AY Finlay, GK Khan, April 1992'.

If you require further information, please contact: [dermqol@cardiff.ac.uk](mailto:dermqol@cardiff.ac.uk)

Regards,

Hillary Barton

Dermatology Quality of Life - Licensing <[info@licensing.derm.org](mailto:info@licensing.derm.org)> 19.01.11  
11:44

## 부록 3. 연구대상자 설명문 및 동의서

### 설명문 및 동의서

■ 연구 과제명: 경구용 표적항암제를 복용하는 폐암 환자의 피부 부작용과 삶의 질

■ 연구 안내:

표적항암제의 주요 부작용은 여러 가지가 있으나 그 중 피부부작용으로 나타나는 구진농포 피부발진과 피부 건조증, 소양증, 낙진, 손가락 끝 박리, 탈모증은 고통스럽고 피로감을 증가시켜 잠재적으로 환자의 삶의 질과 사회 기능에 부정적인 영향을 미칠 뿐만 아니라 치료 기간 단축을 유발하여 치료에 부정적 영향을 줄 수 있습니다.

본 연구는 표적항암제를 투여 받은 암 환자의 피부 부작용과 삶의 질의 관계를 파악하고 피부 부작용이 삶의 질에 미치는 영향 요인을 밝힘으로써 표적항암제를 투여 받은 환자의 효과적인 피부 부작용 관리를 돕고자 하며, 주후 삶의 질의 향상을 위한 중재 개발을 위한 기초 자료를 마련하고자 계획되었습니다.

본 설문은 154 명의 환자에게 진행될 예정이며, 일반적인 사항, 피부 부작용에 관한 사항, 삶의 질 문항으로 총 3 페이지로 구성되어 있으며, 설문지 작성에 소요되는 시간은 대략 10-15 분 정도입니다. 연구 참여 시 소정의 사은품(미니 핸드크림 )이 지급될 것입니다.

귀하는 언제든지 연구 참여를 거부하거나 동의를 취소할 수 있으며, 귀하에게 미치는 불이익은 없습니다. 본 연구 자료를 관련법이나 규정이 허용되는 범위 안에서 수정된 자료의 열람을 요청하는 경우를 제외하고, 순수 연구 목적으로만 사용될 예정입니다.

**본 연구에 제공된 귀하의 개인 정보 및 의무기록은 컴퓨터 보안 암호화를 통해 엄격하게 비밀을 보장받게 되며, 연구 종료 후 3년까지 보관 후 폐기 됩니다.**

■ 연구 담당자 및 기타 연락처 :

연구와 관련된 문의 사항이 있는 경우 연구자 박주미.....에게 언제든지 연락 주십시오. 또한 본 귀하의 권리에 대하여 궁금한 점이 있는 경우 서울아산병원 임상연구심의위원회(02-3010-7166), 임상연구보호센터(02-3010-7285)로 연락 주시기 바랍니다.

본인은 본 연구와 관련된 모든 설명을 듣고 이해하였으며, 모든 궁금한 사항에 대하여 충분한 답변을 들었습니다. 따라서, 본인은 상기 연구에 참여하기를 자발적인 의사에 의하여 동의합니다.

연구 참여자      날짜:      년      월      일      성명 :      (서명)

대리인 (관계: )      날짜:      년      월      일      성명 :      (서명)

연구 담당자      날짜:      년      월      일      성명 :      (서명)

## 부록 4. 설문지

[경구용 표적항암제를 복용하는 폐암환자의 피부 부작용과 삶의 질]

CASE NO. \_\_\_\_\_

■ 다음은 귀하의 일반적 사항에 관한 것입니다. 항목을 읽고 해당되는 곳에 (V) 표시하거나 내용을 적어주십시오.

1. 연령 : 만 (        )세
  
2. 귀하의 성별은 어떻게 되십니까?  
① 남    ② 여
  
3. 귀하의 결혼 상태는 어떻게 되십니까?  
① 기혼    ② 미혼    ③ 기타
  
4. 귀하의 최종 학력은 어떻게 되십니까?  
① 초졸    ② 중졸    ③ 고졸    ④ 대졸    ⑤ 대학원 졸
  
5. 귀하는 직업이 있습니까?  
① 유    ② 무
  
6. 귀하의 종교는 무엇입니까?  
① 없음    ② 기독교    ③ 천주교    ④ 불교    ⑤ 기타
  
7. 가족의 월수입은 어느 정도입니까?  
① 300만원 미만    ② 301~500만원    ③ 501만원 이상



■ 다음은 표적 항암제 투여로 인한 피부 부작용에 대한 내용입니다.

지난 한 주 동안에 피부 문제가 얼마나 발생 하였는지를 각 질문마다 □칸에 [V] 표시를 해주십시오.

1. 피부 발진(붉은 두드러기나 염증)이 있었다면 어느 정도였습니까?

전혀 없다    약간 있다    보통이다    심하다    매우 심하다

1-1. 피부발진(붉은 두드러기나 염증)이 있었다면 그 부위를 모두 표시해 주십시오.

얼굴    등    가슴    팔/다리    몸통    기타(        )

2. 두드러기(피부가 가렵고 붉게 올라옴)가 있었다면 어느 정도였습니까?

전혀 없다    약간 있다    보통이다    심하다    매우 심하다

2-1. 두드러기 (피부가 가렵고 붉게 올라옴)가 있었다면 그 부위를 모두 표시해 주십시오.

얼굴    등    가슴    팔/다리    몸통    기타(        )

3. 여드름성 발진(여드름이나 뽀루지)가 있었다면 어느 정도였습니까?

전혀 없다    약간 있다    보통이다    심하다    매우 심하다

3-1. 여드름성 발진(여드름이나 뽀루지)가 가장 심한 부위를 모두 표시해 주십시오.

얼굴    등    가슴    팔/다리    몸통    기타(        )

4. 손톱이나 발톱 주위에 염증이 있었습니까?

전혀 없다    약간 있다    보통이다    심하다    매우 심하다

5. 손톱이나 발톱에 줄이 생기거나 울퉁불퉁해졌습니까?

전혀 없다    약간 있다    보통이다    심하다    매우 심하다

6. 손톱이나 발톱의 색깔이 변했습니까?

전혀 없다    약간 있다    보통이다    심하다    매우 심하다

7. 살이 튼 적이 있었습니까?

- 전혀 없다    약간 있다    보통이다    심하다    매우 심하다

8. 햇빛에 피부가 민감해진 적이 있다면 어느 정도입니까?

- 전혀 없다    약간 있다    보통이다    심하다    매우 심하다

8-1. 햇빛에 피부가 더 민감해진 적이 있다면 그 부위를 모두 표시해 주십시오.

- 얼굴    등    가슴    팔/다리    몸통    기타(        )

9. 피부 건조가 있었다면 어느 정도입니까?

- 전혀 없다    약간 있다    보통이다    심하다    매우 심하다

9-1. 피부 건조가 있었다면 가장 심한 부위를 모두 표시해 주십시오.

- 얼굴    등    가슴    팔/다리    몸통    기타(        )

10. 피부 가려움이 있었다면 어느 정도입니까?

- 전혀 없다    약간 있다    보통이다    심하다    매우 심하다

10-1. 피부 가려움이 가장 심한 부위를 모두 표시해주십시오.

- 얼굴    등    가슴    팔/다리    몸통    기타(        )

11. 탈모 증상이 있었습니까?

- 전혀 없다    약간 있다    보통이다    심하다    매우 심하다

12. 평소와 달리 피부색이 까매진 것이 있었다면 어느 정도입니까?

- 전혀 없다    약간 있다    보통이다    심하다    매우 심하다

12-1. 평소와 달리 피부색이 까매진 것이 있었다면 부위를 모두 표시해주십시오.

- 얼굴    등    가슴    팔/다리    몸통    기타(        )



■ 다음은 지난한주동안에 피부문제가 일상생활(또는 삶의 질)에 끼치는 영향에 대한 질문입니다. 해당되는 번호 칸에 [V] 표시를 해주십시오.

지난 한 주 동안	전혀 없음	조금	많이	매우 많이
1. 본인 피부가 얼마나 가렵거나, 쓰라리거나, 아프거나 또는 화끈거렸습니까?	0	1	2	3
2. 본인 피부 문제 때문에 얼마나 당황하거나 혹은 신경이 쓰였습니까?	0	1	2	3
3. 본인 피부 문제로 쇼핑을 가거나 또는 집안일을 하거나 정원을 돌보는데 얼마나 방해가 되었습니까?	0	1	2	3
4. 입을 옷을 고를 때 피부 문제가 얼마나 영향을 미쳤습니까?	0	1	2	3
5. 피부 문제가 본인의 어떤 사회활동이나 여가활동에 얼마나 영향을 미쳤습니까?	0	1	2	3
6. 피부 문제 때문에 스포츠 활동을 하는 데 얼마나 어려움이 있었습니까?	0	1	2	3
7. 피부 문제 때문에 일이나 또는 공부를 하지 못했습니까? 만약 “아니오”라면, 지난 한 주 동안 본인의 피부 문제 때문에 일이나 공부하는데 어려운 점은 얼마나 있었습니까?	0	1	2	3
8. 본인의 피부 문제가 배우자나, 가까운 친구 혹은 친척들과의 관계에서 얼마나 곤란을 가져왔습니까?	0	1	2	3
9. 피부 문제가 어떤 성적인 어려움을 얼마나 일으켰습니까?	0	1	2	3
10. 피부 치료는 얼마나 문제를 일으켰습니까? (예를 들어, 치료 때문에 집이 어지럽게 되었다든지 혹은 시간이 소요되었다든지 등)?	0	1	2	3

## 부록 5. 증례 기록지

Version 1.1

경구용 표적항암제를 복용하는 폐암환자의 피부 부작용과 삶의 질

증례기록지(Case Report Form, CRF): CASE NO. \_\_\_\_\_

1. 일반 특성	
수술 여부	1) 유            2) 무
방사선 치료 여부	1) 유            2) 무
동반 질환 여부	1) 당뇨            2) 고혈압 3) 심장질환    4) 기타(            )
2. 질환 특성	
암병기	1) I 기            2) II 기 3) III 기        4) IV 기
전이 유무	1) 유            2) 무
항암제 치료 목적	1) Adjuvant chemotherapy 2) Neoadjuvant chemotherapy 3) Palliative chemotherapy
3. 표적항암제 투여	
표적항암제 종류	1) 이레사    2) 타세바    3)기타
표적항암제 투여 주기	
복용 시작 일 ~ 마지막 복용 일	
병용항암화학요법 종류	1) 표적항암제 단독 2) 표적항암제 + 항암제 3) 기타 (            )
4. 피부 부작용	
피부 부작용으로 인한 진료 기록 및 약물 처방	약물 요법 1) 유 (종류:            )            2) 무 비약물 요법 1)유(종류:            )            2) 무
5. 신체활동수준(ECOG)	
	1) 0 등급    2) 1 등급    3) 2 등급 4) 3 등급    5) 4 등급

## ABSTRACT

# Skin Toxicities and Skin-related Quality of Life in Lung Cancer Patients Taking Oral Targeted Agents

Park, Joo Mi

Department of Clinical Nursing

Graduate School of Industry

University of Ulsan

Directed by Professor

Kim, Jeong Hye, RN., Ph.D.

Cancer is the number one cause of death worldwide, and lung cancer, unlike other cancers, has no particular symptoms of self-awareness and is often found in the progressive or transmissive stages of diagnosis. However, with the recent development of various therapies, the duration of survival has been extended and accordingly, improving the quality of life has become an important issue.

This study is a descriptive research study to investigate the occurrence of skin toxicities, skin-related quality of life and the factors affecting skin-related quality of life in patients with lung cancer taking oral targeted agents. The aim of this study was to prepare the evidence for the development of the treatment and nursing interventions for cancer patients using oral targeted agents.

The study tool used skin toxicities items of Patient-reported outcome Common Terminology Criteria for Adverse Events (PRO-CTCAE) and

skin-related quality of life using Dermatology Life Quality Index (DLQI). Data were collected from 152 lung cancer patients from September 1 to October 15, 2019 at the A General Hospital, Seoul, using a structured questionnaire.

Data analysis methods were analyzed by descriptive statistics, t-test, one-way ANOVA, Pearson's correlation coefficient, and multiple regression analysis using the SPSS version 24.0 (SPSS Inc., Chicago, USA) statistical program.

Following are the summarizing points of this study:

1. The average skin toxicities of subject was  $15.93 \pm 9.10$  and ranged from 0 to 48 points.
2. The average skin-related quality of life of the subjects was  $7.29 \pm 6.11$  and form 0 to 30. The average symptom and emotional state were  $2.64 \pm 1.66$ , with  $1.49 \pm 1.66$  for leisure life,  $1.41 \pm 1.55$  for daily life,  $0.77 \pm 1.24$  for interpersonal life, and average for treatment area.  $0.50 \pm 0.76$  points and workplace and school life averaged  $0.47 \pm 0.74$  points.
3. Skin toxicities of the subjects significantly differed according to the monthly income of the family ( $F=3.66$ ,  $p=.028$ ), the presence or absence of education for prevention of skin toxicities ( $t=-2.14$ ,  $p=.034$ ). Skin-related quality of life was significantly different in the presence of comorbidities ( $t=-2.58$ ,  $p=.011$ ).
4. There was a significant positive correlation ( $r=.72$ ,  $p<.001$ ) between skin toxicities and skin-related quality of life. The more severe the side toxicities, the worse the quality of life.
5. As a result of multiple regression analysis, skin toxicities ( $\beta=.71$ ,  $p<.001$ ) and comorbidities ( $\beta=-.17$ ,  $p=.002$ ) affect factors related to skin-related quality of life. The explanatory power was 54.1% and statistically significant ( $F=90.06$ ,  $p<.001$ ).

As a result, skin toxicities and comorbidities were found to be factors affecting skin-related quality of life in patients with lung cancer taking oral targeted agents. Therefore, more attention should be paid to lung cancer patients taking oral targeted agents with comorbidities.

At the same time, constant assessment of skin toxicities is needed, and efforts are needed to improve the quality of life of subjects through appropriate interventions and regular training.

Key words: Lung cancer, Skin, Toxicity, Quality of life