

Original Article

위암 환자의 한의 표준 임상경로(Clinical Pathway) 개발 임상적용 관찰연구

이건준^{1,2§}, 김동현^{1§}, 김종희², 주한음², 조영민², 조정효², 박지혜², 박소정^{1,3*}

¹부산대학교 한방병원, ²대전대학교 대전한방병원 한방내과, ³부산대학교 한의학전문대학원 한의학과

Development of a Standardized Clinical Pathway in Korean Patients with Gastric Cancer Clinical Application Observational Study

Keon-Jun Lee^{1,2§}, Dong Hyeon Kim^{1§}, Jong-Hee Kim², Han-Eum Joo², Young-Min Cho², Jung-Hyo Cho²,
Ji-Hye Park², So-Jung Park^{1,3*}

¹Department of Oriental Internal Medicine, Pusan National University Korean Medicine Hospital

²Department of Korean Medicine, School of Korean Medicine, Daejeon National University

³Department of Korean Medicine, School of Korean Medicine, Pusan National University

Objectives: The objective of this study was to explore the integration of Traditional Korean Medicine (TKM) into existing clinical pathways for the treatment of gastric cancer, focusing on enhancing treatment outcomes and improving patient quality of life.

Methods: Employing a prospective observational design, the study targeted adults aged 20-75 diagnosed with gastric cancer. It assessed the TKM pathway's impact on quality of life, tumor markers, complete blood count test values, and patient satisfaction, and monitored adverse reactions to evaluate effectiveness and safety.

Results: The study demonstrated improved quality of life (QOL), as indicated by increased Karnofsky Performance Scale (KPS) scores (Mean Difference (MD)=20.37), and better quality of life (MD=19.79) assessments. Blood test results showed notable enhancements in immune function markers such as Neutrophil (MD=-7.34%) and Lymphocyte (6.80%), and Erythrocyte Sedimentation Rate (ESR) (MD=-11.05mm/hr). Both patient and medical staff satisfaction (MD=0.33) improved, although changes in tumor markers were not statistically significant.

Conclusions: The integration of TKM into the treatment of gastric cancer can significantly improve patient quality of life and satisfaction. To further substantiate these results, developing and implementing more critical pathways across varied clinical settings, along with larger-scaled studies, are essential.

Key Words : Traditional Korean Medicine (TKM), Gastric Cancer, Clinical Pathway, Integrative Cancer Care, Quality of Life, Treatment Efficacy.

서론

위암은 2022년 국립암센터의 보고서에 따르면 한

국에서 발생하는 악성 종양 중 매우 흔한 유형으로, 전체 암 발생률에서 10.8%를 차지하며, 국내 암 발생 순위에서 네 번째에 해당한다. 암으로 인한 전체

• Received : 19 April 2024 • Revised : 2 May 2024 • Accepted : 7 May 2024

• Correspondence to : So-Jung Park

Geumoro 20, Mulgeum-eup, Yangsan-si, Gyeongnam, 50612, Republic of Korea.

Email : vivies@hanmail.net

§ These authors contributed equally to this work.

사망자의 22.4%¹⁾가 위암 사망이며, 위암 발생률을 성별로 구분했을 때, 남성 위암이 전체 암 발생 중 13.7%를 차지해 두 번째로 높은 비율을 보이며, 여성에서는 7.5%로 다섯 번째로 높은 발생률을 나타내고 있다¹⁾. 위암의 가장 중요한 발병 요인은 만성 위축성위염, 장 상피화생, 헬리코박터 파일로리 감염(*Helicobacter pylori*), 유전적 요인 등이 있으며, 이러한 요인들은 위암 발병률 증가에 기여하고 있다²⁾.

위암은 조기위암(Early Gastric Cancer, 이하 EGC)과 진행성 위암(Advanced Gastric Cancer, 이하 AGC)으로 나뉜다. EGC는 전체 위암의 약 20%를 차지하고 주로 위 점막 내부나 점막 하층에서 발견되며 AGC는 전체 위암의 약 80%를 차지하며 주로 조기검진의 부재나 증상이 뚜렷하지 않아 암 세포가 위의 근육층을 넘어 인접 조직에 퍼진 상태에서 발견된다. 대부분 위암은 위선암으로, 전체의 90% 이상을 차지하고 드물게 편평세포암이나 림프종 등의 다른 형태도 존재한다³⁾.

위암의 치료를 위해 사용되는 표준치료는 수술적 치료, 방사선 치료와 항암화학요법이 보편화되어 있다⁴⁾. 항암화학치료의 세포독성 항암제, 표적치료제, 그리고 면역관문억제제는 기본적으로 암세포 사멸을 목표로 하고 있지만, 치료방법에 따라서 이상 반응이 동반될 수 있다. 예를 들어, 위암 수술 후에는 수술 부위의 통증, 위장관 기능 장애, 출혈, 상처 감염 그리고 영양 흡수 문제 등이 발생할 수 있으며⁵⁾ 세포독성항암제 사용 후는 백혈구 감소증, 오심, 구토, 설사, 탈모 등이 발생할 수 있어 환자의 삶의 질을 저하시킬 수 있다⁶⁾.

이러한 표준치료의 부정적 증상은 삶의 질의 저하와 함께 항암제에 대한 내성 유전자 발현의 위험성을 증가시켜 암의 재발의 가능성을 높인다고 알려져 있다⁷⁾. 이를 보완하기 위해 통합치료법은 다양한 연구와 데이터를 통해 의료계에서 점점 더 널리 보급되고 있다⁸⁾. 특히 한의학은 위암 치료에 통합치료로 주목받고 있으며 환자의 삶의 질, 생존율, 생존기간

등을 향상시키는 것으로 밝혀지고 있다. 이러한 한의 치료를 적절하게 적용하기 위해서는 한의표준임상진료지침을 기반으로 하는 표준화한 적용 방법이 필요하다^{9,10)}.

‘표준임상경로’(Clinical Pathway, 이하 CP)는 진료과정이 비교적 일정하면서 예외적인 상황의 발생 가능성이 낮은 질환을 대상으로 명확한 목표에 따라 진료의 순서와 행위의 적용 시점을 미리 정해 둔 표준화된 진료과정을 의미한다. 즉 일정한 치료 기간 동안 치료 중재에 대한 대상자의 반응을 평가하여 비용과 효과적인 접근 방법으로, 정해진 시간안에서 특정 건강 관련 상태에 대한 치료, 결과 등을 기술한 환자 관리 계획이며, 전통적인 간호 계획에 다학제적인 중재를 통합시킨 것이다¹¹⁾. CP의 주목적은 다양한 직종의 의료종사자들이 합의하여 과학적 근거에 기반한 표준 진료를 수행함으로써 의료의 질과 효율을 향상시키는 것이다. 이를 통해 환자가 자신의 질환 경과를 이해하고, 환자 중심의 의료를 실현하여 만족도를 높이는 데 있다. 의사, 간호사, 영양사, 약사, 원무과 직원 등 각 전문직이 모여 지식과 경험을 바탕으로 진료행위에 대해 합의를 형성하는 과정이 포함된다¹²⁾. 국내에서 CP에 대한 개념은 치료의 질 보장 방안이 하나로서 1995년 처음으로 소개되었고, 그 후 CP에 대한 이해와 함께 실제 CP를 개발한 연구가 지속적으로 보고되었다¹³⁾.

본 연구는 기존에 개발된 위암 치료에 대한 한의 임상 가이드라인¹⁴⁾과 위암 한의 표준 임상진료지침을¹⁵⁾ 바탕으로 항암화학요법 이외에 수술, 표적치료, 면역치료를 포함하는 표준치료를 받은 위암 환자에 대한 한의 CP를 적용하여 대상자의 삶의 질, 종양마커, 혈액검사와 환자, 의료진의 만족도 조사를 평가하였다.

연구 및 방법

본 연구는 단일기관 단일 그룹의 관찰연구로, 한

의 CP 적용 전과 후의 차이를 비교하였으며 특정한 중재의 개입 없이, 통합의학적 한의 CP의 적용성과 치료 형태 순응도를 관찰하였다.

치료 전과 후의 삶의 질 평가, 종양 마커, 혈액검사의 변화를 분석하여, 통합 암 치료가 환자에게 실제로 긍정적인 영향을 미치는지 검증하였다. 또한, 환자와 의료진의 만족도를 조사하여 개발된 통합의학 한의 CP의 임상적 타당성과 만족도를 확인하였다. 이상 반응은 환자의 보고와 연구자의 관찰을 통해 수집되었으며 발생 빈도는 카이제곱 검정이나 피셔의 정확 검정으로 통계적으로 검증하였다.

1. 연구설계 및 절차

- 1) 삶의 질: 평가도구로는 카이노프스키 설문지(Karnofsky performance scale, KPS), EORTC QLQ-C30, QLQ-STO22를 사용하였다. KPS 평점은 암 환자의 전반적 활동 능력을 0점(사망)부터 100점(정상)의 범위에서 의료진이 평가한다. EORTC QLQ-C30은 기능 척도로 신체(PF), 역할(RF), 인지(CF), 감정(EF), 사회(SF) 5가지 영역과 전반적 건강상태(QL) 그리고 9가지의 증상 척도로 피로(FA), 통증(PA), 메스꺼움 및 구토(NV), 호흡곤란(DY), 식욕 부진(AP), 수면 장애(SL), 변비(CO), 설사(DI), 경제적 어려움(FI)을 평가할 수 있다. EORTC QLQ-STO22는 소화기 계통의 암을 평가하는 부가적인 설문지로 9가지 증상 척도로 연하곤란(DYS), 통증(PN), 역류성 증상(RFX), 식욕(EAT), 불안(ANX), 입마름증(DM), 미각(TA), 체형(BI), 탈모(HL)을 평가할 수 있다. 모든 척도는 점수화된 후, 원 점수는 스코어링 매뉴얼에 따라 0에서 100까지의 점수로 선형 변환되었다. QLQ-C30의 기능 척도와 전반적 건강상태는 점수가 높을수록 삶의 질이 개선됨을 의미하며 증상 척도와 QLQ-STO22는 점수가 낮을수록 삶의 질이 개선됨을 나타낸다.
- 2) 종양마커: 위암 치료를 위한 한의학적 접근에서

종양 마커로 CEA, CA19-9를 기본 평가 요소로 선정하였다.

- 3) CBC 검사: 일반 혈액검사 항목으로 RBC, WBC, Hemoglobin, Hematocrit, ESR, Platelet, Neutrophil, Lymphocyte, Monocyte, Eosinophil, Basophil을 평가 요소로 선정하였다.
- 4) 환자, 의료진 만족도 : 한의 CP 적용에 대한 만족도 설문지는 연구진에서 자체 제작하였다. 환자를 대상으로 9가지 문항을 만들었으며 구체적인 항목으로는 의료진의 적절한 조치에 관한 문항 5가지, 입/퇴원 수속에 관한 문항 3가지, 진료대기시간(진료, 검사, 입원)에 관한 문항 1가지로 구성되었다. 또한 의료진을 대상으로 11가지 문항을 만들었으며, 진료 프로세스에 대한 문항 3가지, 문제해결에 대한 문항 2가지, 역할분담에 대한 문항 1가지, 환자와의 의사소통에 대한 문항 2가지, 퇴원 절차에 대한 문항 3가지로 구성되었다. 관찰 연구 전, 후 각각 만족도조사를 1회 수행하였으며 각 항목마다 최소 1점에서 최대 5점까지 체크하였다.

2. 선정기준

선정기준은 아래의 모든 기준에 적합하여야 한다.

- 1) 위암 진단을 받고 위암 수술을 받은 환자, 위암 수술 후 보조적 항암치료를 받는 환자, 수술이 불가하여 완화적 항암치료를 받는 환자. 2) 임상시험 수행 중 추적 관찰이 가능한 대상자 3) 본 임상 연구의 목적 및 특성에 대한 명백한 설명을 들은 후 참여에 동의하고 연구 대상자 동의서에 서명한 대상자로 하였다.

3. 제외기준

제외기준은 다음과 같다. 1) 임상시험 참여동의를 비동의한 대상자 2) 시험자의 판단에 의거 임상 시험에 부적합하다고 판단된 대상자 3) 정상적인 의사소통이 불가능한 대상자 4) 다른 암이 전이되어

위의 병변이 있는 대상자는 본 연구에서 제외하였다.

4. 시험 중지 및 탈락기준

다음 경우 임상시험이 진행 중이더라도 피험자에 대하여 시험을 중지하였다. 1) 임상시험 전 검사에서 발견치 못한 전신질환이 발견된 경우, 2) 피험자에게 중대한 이상반응(Serious Adverse Events, SAE)이 발생하거나 이상반응(Adverse Events, AE)으로 인하여 피험자가 시험 중단을 요구하는 경우 또는 시험자가 시험 중단이 필요하다고 판단되는 경우, 3) 임상시험 기간 중 만족스럽지 못한 치료 효과로 인하여 피험자 또는 피험자의 법정 대리인이 시험 중단을 요구하는 경우 또는 피험자가 임상시험 참가 동의를 철회한 경우, 4) 피험자가 부주의로 시험계획을 위반하는 경우 또는 경과 관찰 기간에 담당 의사의 지시 없이 시험 결과 판정에 영향을 미칠 수 있는 약물 등을 복용한 경우, 5) 기타 즉각적인 치료를 요하는 위암 증상의 악화 등 담당자의 판단에 따라 시험의 진행이 적합하지 못하다고 판단되는 경우에 시험자의 결정에 따라 피험자에 대한 임상시험을 중지하고 탈락 처리하였다.

5. 통계분석

임상 경로 적용 환자의 일반적 특성은 성별, 나이, 위암 단계, 수술 여부에 대해 빈도수(%)로 표시하였고, 주요 평가지표에 대한 전후 비교는 정규분포를 만족할 시 Paired T-test를 이용하여 분석하였으며, 정규성을 만족하지 못 할 경우에는 Wilcoxon signed rank test를 이용하여 분석하였다. 통계분석은 IBM SPSS Statistics Version 22.0 for Windows(IBM, New York, USA)를 이용하였다.

결 과

1. 연구 대상자의 일반적 특성

본 연구는 대전대학교 대전한방병원 기관생명윤리

위원회의 심의(DJDSKH-21-BM-21)를 받은 후 진행되었다. 2022년 11월부터 2023년 11월까지 대전대학교 대전한방병원에서 관찰연구에 참여한 환자는 총 9명이었으며 (완료한 피험자 8명, 동의 철회 1명) 연구 대상자의 일반적 특성을 살펴보면 남성 1명, 여성 7명으로 평균연령은 59.1세(범위: 46세-75세)이었다. 대상자들의 위암 병기는 EGC 4명, AGC 4명으로 조사되었으며, 환자들이 치료받은 표준치료는 내시경적 박리술 치료가 1명, 위전절제술 치료가 3명, 위부분절제술 치료가 환자 4명이었다. 입원기간은 7~14일로 해당 기간동안 CP를 적용하여 관찰연구를 수행하였다. 연구에 참여한 의료진 11명에게 CP 적용만족도 설문을 수행하였으며, 전문의 1명, 레지던트 4명, 간호사 4명, 물리치료사 1명, 원무행정직원 1명이었으며 설문지 회수율은 100%였다(Table 1).

2. 관찰연구 결과

이 연구는 위암 환자를 대상으로 한의 CP의 적용에 따른 삶의 질, 종양 마커, 일반 혈액 검사의 변화 및 환자와 의료진의 만족도를 평가한 것이다

1) 삶의 질 평가: 한의 CP 적용 후 KPS 평점에서 MD(Mean difference)는 20.37 향상하였으며 통계적 유의성을 나타내었다($P=0.002$). 또한 QLQ-C30 기능척도에서 신체기능(PF)의 MD는 14.17, 정서기능(EF)은 18.75, 전반적 건강상태(QL)는 19.79로 향상하였으며 통계적 유의성을 나타내었다($P<0.05$). 증상척도는 피로(FA) -15.27, 실면(SL) -12.5, 식욕부진(AP) -29.17, 경제적 어려움(FI) -16.66으로 감소하였으며, QLQ-STO22 설문지에서 연하곤란(DYS)이 -15.28점으로 감소하여 증상 개선과 통계적 유의성을 모두 확인할 수 있었다($P<0.05$). 그 외 항목에서는 전반적으로 MD가 향상되었으나 통계적 차이는 없었다($P>0.05$) (Table 2).

2) 종양 마커: CEA는 0.38ng/ml, CA19-9는 3.14 U/ml로 두 지표 모두 정상 수치 내에서 소폭 증가

- 하였으나 통계적 차이는 없었다($P>0.05$) (Table 3).
- 3) 혈액검사: CBC 혈액검사 결과 ESR -11.05mm/hr, Neutrophil -7.34%, Lymphocyte 6.80%로 개선되었으며 통계적으로 유의성이 관찰되었다($p < 0.05$). 그 외 혈액검사 항목에서는 일부 결과값이 개선되었으나 통계적 차이는 없었다($P>0.05$) (Table 4).
 - 4) 만족도 조사: 환자, 의료진 만족도 조사 결과, 의료진의 만족도가 0.33점 증가하였으며, 통계적으로 유의성을 나타내었다($P=0.01$). 반면에 환자의 만족도 조사에서는 0.11점 증가하여 통계적 차이는 없었다($P>0.05$) (Table 5).
 - 5) 전체 관찰연구 기간 중에 어떠한 AE도 발생하지 않았다.

고찰 및 결론

표준임상진료지침을 기반으로 개발한 한의 CP는 위암 환자에게 제공되는 치료의 질적인 부분을 일관성있게 향상시키는 것을 목표로 하며, 환자의 치료효과와 의료진의 진료의 효율성을 높이기 위해 적용한다. 위암 환자의 일반적 표준치료는 수술적 치료와 항암화학요법, 방사선요법이 보편화되어 있지만 수

술 후 일상적 관리와 장기적인 항암제 활용에 대한 부담을 덜어줄 필요가 있다⁷⁾. 또한 덤핑증후군, 오심 구토, 식욕부진, 설사 등과 같은 증상은 위암 환자들이 항암치료 중에서 자주 겪게 되며 그에 대한 임상적 고민을 하게 한다.

환자들의 항암과정에서 경험하는 이상반응을 줄이기 위해 세계적으로 암 환자의 보완대체요법이 점차 대중화되고 있으며 한약재를 활용한 임상 연구를 통해 항암치료와 한약 병행 요법의 안전성 근거를 축적하고 있다^{16,17)}. 이러한 연구들은 전 세계적으로 증가하는 암 환자들에게 대체의학의 의존성을 높이는 근거 기반 자료로 활용될 수 있으며, 국내 실정에 맞는 한의 통합 암 치료의 안전성 근거를 마련해야 할 필요성이 있다. 따라서 위암의 한의표준임상진료지침을 근거로 위암 표준치료와 한의학적 치료를 표준화하여 한약, 침, 뜸 등을 복합적으로 활용하고 증상을 개선하여 삶의 질을 향상시키기 위한 목적으로 한의 CP를 개발하였다. 개발된 한의 CP에 대한 환자의 만족도 및 치료 결과, 의료진의 만족도를 분석함으로써 한의학적 접근 방식이 위암 환자의 치료에 긍정적인 영향을 미치는지 종합적으로 평가하여 한방치료의 임상적 근거와 안전성을 확보하는 연구가 필요하다.

Table 1. Patient Characteristics

	N(8)	Percentage(%)
Sex		
Male	1	12.5
Female	7	87.5
Age	59.13±8.32(46-75)	
Stages of gastric cancer		
Early Gastric Cancer (EGC)	4	50
Advanced Gastric Cancer (AGC)	4	50
Surgical Methods		
Endoscopic resection	1	12.5
Total gastrectomy	3	37.5
Partial gastrectomy	4	50

따라서 본 연구에서는 위암 치료에서 전통 한의학 (Tradicional Korean Medicine, TKM)의 이해와 활용성을 향상시키고, 이를 바탕으로 과학적이고 효과적인 치료 과정과 순서를 개발하여 환자 치료에 적용하고 이를 환자들과 각 직능에 적용하여 평가하였다.

평가는 한의 CP 적용 후 3가지 삶의 질 평가척도를 분석한 결과 부분적인 삶의 질 개선을 관찰할 수 있었다. 그 중 KPS의 변화량이 가장 컸으며 통계적으로 유의한 결과를 도출하였다(P=0.002). QLQ-C30 및 QLQ-STO22를 활용한 증상 개선에 있어서 부분

Table 2. Comparison of the KPS, EORTC QLQ-C30, EORTC QLQ-STO22 Scores in Inpatients with Clinical Pathway Application

	Admission average	Discharge average	MD	T-test	P-value
KPS score	64.63±15.85	85.00±5.35	20.37	-4.18	0.002**
QLQ-C30					
Physical Functioning	70.83±22.24	82.50±10.65	11.67	-2.08	0.03*
Role functioning	68.75±24.30	70.83±21.36	2.08	-0.19	0.42
Emotional functioning	59.37±25.76	78.12±33.02	18.75	-4.58	0.001***
Cognitive functioning	64.58±31.42	75±33.33	10.42	-1.66	0.06
Social functioning	70.83±31.81	81.25±18.77	10.42	-1.48	0.09
Quality of Life	46.87±31.16	66.66±21.82	19.79	-2.18	0.03*
Fatigue	51.38±22.17	36.11±11.50	-15.27	3.27	0.006**
Nausea and Vomiting	6.25±12.40	8.33±12.60	2.08	-0.55	0.329
Pain	31.25±30.13	22.91±21.71	-8.34	1.87	0.05
Dyspnea	16.66±17.82	16.66±17.82	0.00	0.00	-
Sleep	54.16±39.59	41.66±34.50	-12.50	2.04	0.03*
Appetite loss	37.50±37.53	8.33±15.43	-29.17	2.19	0.03*
Constipation	37.50±41.55	37.50±33.03	0.00	1.62	1.89
Diarrhea	25.00±38.83	12.50±17.25	-12.50	1.15	0.14
Financial difficulties	29.16±37.53	12.50±35.36	-16.66	1.87	0.05*
QLQ-STO22					
Dysphagia	30.55±26.39	15.27±11.79	-15.28	1.94	0.04*
Pain	36.45±17.78	32.29±14.39	-4.16	1.32	0.11
Reflux symptoms	16.66±14.55	20.83±14.55	4.17	-0.81	0.22
Eating restrictions	37.50±27.82	29.16±25.59	-8.34	1.76	0.06
Anxiety	52.77±17.57	43.05±29.95	-9.72	1.31	0.11
Dry mouth	50.00±47.14	45.83±35.36	-4.17	0.42	0.34
Taste	20.83±35.36	16.66±35.63	-4.17	0.55	0.29
Body image	41.66±34.50	33.33±30.86	-8.33	1.00	0.17
Hair loss	60.00±27.22	26.66±14.91	-33.34	1.82	0.07

MD, Mean Difference; KPS, Karnofsky Performance Scale. *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Table 3. Comparison of the CEA, CA19-9 in Inpatients with Clinical Pathway Application

	Admission average	Discharge average	MD	T-test	P-value
CEA (ng/ml)	1.51±0.91	1.89±1.60	0.38	-1.39	0.10
CA19-9 (U/ml)	9.06±9.24	12.20±18.30	3.14	-0.94	0.18

적으로 호전되었으며 특히 QLQ-C30에서 PF, EF, QL, FA, SL, AP, FI와 QLQ-STO22에서 DYS의 개선과 통계적 유의성을 확인할 수 있었다. 이와 같은 결과는 기개발된 위암 한의CPG에서 제시한 한의 통합암치료의 순응도를 나타낸다. 위절제술 후 항암 치료를 받는 환자들에게 일반침 치료와 이침 치료 등을 병행하였을 때와 육군자탕, 팔진탕, 보중익기탕과 같이 비위 기능을 보호하고 면역력을 증강하는 한약 치료를 병행함으로써 위암 환자의 삶의 질이 개선되고 일부 증상이 호전되었다. 비교적 짧은 기간 동안 한의 CP 관찰연구가 진행되었지만, 한의통합암 치료를 지속적으로 받을 경우 위암 환자의 삶의 질이 개선될 것을 기대할 수 있다.

CEA 및 CA19-9과 같은 종양 마커 검사 결과와 CBC 혈액검사 결과에서는 한의 CP 적용 전후에 통계적차이는 관찰되지 않았다. CP 적용과정에서 특정 한의치료의 효과를 평가한 관찰연구가 아니기 때문에 생물학적 지표들에서 직접적인 영향이 미치는지

확인할 수 없었다. 종양마커 검사와 CBC 혈액검사의 차이를 확인하기에는 연구 기간이 짧았으나, 모든 수치가 정상범위 내에서 증감하였음을 확인하였다. 이를 통해 한의CP 적용이 증대한 이상반응을 초래하지 않음으로 치료가 어느정도 안전하다고 평가하였다.

한의 CP의 적용에 따른 환자와 의료진의 만족도에 미치는 영향을 조사한 결과, CP 적용 후의 의료진의 만족도가 개선된 것을 확인하였으며, 통계적으로 유의성을 나타냈다(P=0.01). 이러한 결과는 의료진의 평가에 따라 위암 한의 CP의 진료 프로세스 활용도에 대한 긍정적으로 평가된 것으로 볼 수 있다. 환자 만족도에서는 한의 CP 적용 후의 설문 결과가 미미하게 증가함으로써 긍정적인 영향을 보였지만 통계적 차이는 없었다. 전반적으로 한의 CP를 적용한 평가자가 적었으므로 본 결과를 절대적으로 신뢰할 수 없으며 추가적인 임상연구가 필요할 것으로 여겨진다.

Table 4. Comparison of the CBC Test in Inpatients with Clinical Pathway Application

CBC test	Admission average	Discharge average	MD	T-test	P-value
RBC (106/ul)	3.99±0.32	3.92±0.35	-0.07	0.65	0.27
WBC (103/ul)	4.36±0.98	4.24±0.68	-0.12	0.38	0.36
Hemoglobin (g/dl)	11.30±1.54	10.95±1.58	-0.35	1.06	0.16
Hematocrit (%)	34.03±18.08	33.08±10.45	-0.95	0.92	0.20
ESR (mm/hr)	28.43±14.95	17.38±9.49	-11.05	2.10	0.04*
Platelet (104/ul)	25.71±8.88	26.20±7.5	0.49	-0.34	0.37
Neutrophil (%)	60.09±13.35	52.75±7.85	-7.34	2.05	0.04*
Lymphocyte (%)	29.23±13.34	36.03±7.70	6.80	-1.88	0.05*
Monocyte (%)	7.93±1.67	7.55±2.14	-0.38	0.53	0.30
Eosinophil (%)	2.44±1.24	3.33±2.22	0.89	-1.42	0.10

*p<0.05

Table 5. Comparison of the Patients, Medical Employees's Satisfaction in Inpatients with Clinical Pathway Application

Satisfaction	Admission average	Discharge average	MD	T-test	P-value
Patients (n=8)	4.28±0.43	4.39±0.52	0.11	-1.02	0.17
Medical Employees (n=11)	3.45±0.47	3.78±0.46	0.33	-2.54	0.01**

**p<0.01

이전 연구에서는 삶의 질 개선과 증상 관리 등 환자 치료 결과를 향상시키는데 잠재적 이점을 강조하였으며 결과 또한 긍정적이기 때문에 암 치료의 중재로 한방치료의 임상적 근거를 마련해 주었다^{18,19}. 이번 연구는 위암 환자에게 자주 나타나는 소화 불량 및 식욕 부진 등 문제를 한의학적 방법으로 더 효과적으로 개선할 수 있음을 시사했다. 또한 한의 CP 적용이 위암 환자에게 더 구체적이고 개별화된 접근이 가능하여, 환자 맞춤 관리를 제공할 수 있는 가능성을 보여주었다. 기존의 CP 연구에서는 주로 환자들의 만족도를 평가하는 데 집중하였으나, 치료를 수행한 의료진의 만족도는 종종 간과되는 경향이 있었다^{20,21}. 이번 연구에서는 의료진의 치료 전후 만족도를 조사함으로써 한의 CP의 활용 가능성을 다학제적 관점에서 확인하였고, 의료진의 피드백을 포함함으로써, 한의학적 접근이 의료 실무에 어떻게 긍정적으로 기여할 수 있는지 이해할 수 있었기 때문에 한의학 치료를 병합하는 임상진료지침과 임상경로 개발의 중요성을 확인할 수 있었다.

그럼에도 불구하고 본 연구는 단일기관에서 소규모 위암 환자를 대상으로 한 관찰연구의 한계로 인해 결과의 일반화에 대한 주의가 필요하다. 또한 치료 효과에 관여하는 추가적인 중재가 없는 관찰연구로 임상경로 적용 전후의 개입 차이를 확인하기 위해 기존에 한방병원 치료 경험이 있었던 환자에게서는 적용 전후의 차이를 발견하기 어려운 경향을 보였다.

결론적으로 위암 환자 치료에 있어 한의학적 접근의 잠재적인 이점을 제시하였으며 한의사의 개인적인 경험을 토대로 임상 현장에 활용되어 왔던 진료 프로세스를 표준화하기 위한 초석을 다지는 계기가 되었다. 향후 다기관 및 더 큰 규모의 연구를 통해 한의 CP의 효과성, 안전성 및 만족도에 대한 더 깊이 있는 평가가 필요할 것으로 여겨지며 이를 통해 한의학의 임상적 유용성을 더욱 명확히 할 수 있을 것으로 기대한다.

감사의 글

본 연구는 이 과제는 부산대학교 기본연구지원사업(2년)에 의하여 연구되었음.

참고문헌

- 2020 Cancer Registry Statistics and 2014-2018 Regional Cancer Incidence Statistics press release. National Cancer Center, 2022.
출처: URL: <https://ncc.re.kr>
- Yang, Lei, et al. (2020). "Gastric cancer: Epidemiology, risk factors and prevention strategies." *Chinese Journal of Cancer Research*. 32(6),695. <https://doi.org/10.21147/j.issn.1000-9604>. 2020.06.03
- Kang, Mee Joo, et al. (2023). "Cancer statistics in Korea: incidence, mortality, survival, and prevalence in 2020." *Cancer Research and Treatment. Official Journal of Korean Cancer Association*. 55(2), 385. <https://doi.org/10.4143/crt.2023.447>
- Park SH, Lee SI. (2012). Recent Advances in Chemotherapy of Gastric Cancer. *The Korean Journal of Medicine*, 82(4), 417-26. DOI: <https://doi.org/10.3904/kjm.2012.82.4.417>
- 설은미. (2021). 위암 수술 환자의 건강관련 삶의 질 구조모형. Doctoral dissertation, 서울대학교 대학원.
- Zhao P, Lei XM, (2013). Progress in causes of cancer-related fatigue[J]. *Journal of Modern Oncology*, 21(4), 894-898. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1672-4992.2013.04.77>
- Oh IO, Chang TI, Kim HJ, (2022). Status of the Development and Utilization of Critical Pathways. *Quality Improvement in Health Care*, 28(1), 2-13. DOI: <https://doi.org/10.14371/>

- QIH.2022.28.1.2
8. Chang SB, Lee TW, Kim S. (2006). A study of complementary and alternative medicine used by cancer patients in Korea. *J Korean Acad Adult Nurs*, 92-101.
 9. Hwang CY, (1997). Bibliographic Study on the Therapy of Gastric Cancer by Intergrated Oriental and Western Medicine. *The Journal of Wonkwang Oriental Medicine*, 7(1):10-8.
 10. Jung JH, Seo JC, Kwak MA, Sohn KC. (2014). Literature Review on Traditional Chinese Medicine Treatment of Gastric Cancer. *J Int Korean Med*, 35(3), 332-42
 11. Konishi T, Noye T, Furujima K, Harihara Y. (2001). Significance of critical path for gastric cancer: Gastrointestinal diseases and social medicine. *Nippon Shokakibyō Gakkai Zasshi*; 98(12), 1341-8
 12. Hong MN, Shim SH, Yoon SH. (2017), Development and Validity Test on Preliminary Critical Pathway of Integrative Medicine for Lung Cancer Patients Treated with Chemotherapy. *J Int Korean Med*, 38(6), 917-29. <https://doi.org/10.22246/jikm.2017.38.6.917>
 13. 김기연. (1996). 관상동맥 우회술 환자를 위한 Critical pathway 개발. 연세대학교 대학원 간호학과 석사논문, 28(1), 117-131.
 14. 김효린, et al. (2016). 위암 치료에 대한 한의 임상 가이드라인. *대한한방내과학회지* 제 37(1).
 15. Park SJ, Yoo HS, Cho CK, et al. (2023). The Korean Association of Traditional Oncology. Clinical Practice Guideline of Korean Medicine for Gastric Cancer Panmuneducation. National Institute for Korean Medicine Development, 1-177
 16. Kwon HK, Kim JS, Yu HS. (2009). Review for the Status of Cancer Complementary and Alternative Medicine in the World. *J Korean Tradit Oncol*, 14(1), 1-11.
 17. Kim MH, Kang PS, Lee KS. (2007). Utilization of Complementary and Alternative Medicine of Cancer Patient in Korea. *J Agr Med Community Health*, 32(3), 155-67.
 18. Yoo SH, Yoo HS, Cho CK, Lee YW. (2007). A Case Report for Recurred Squeamous Cell Lung Carcinoma Treated with Hang-An-Dan: 7-year follow-up. *Korean J Int Korean Med*, 28(2), 385-90.
 19. Choi JY, Lee JY, Kim ES, et al. (2008). Clinical data analysis of 106 breast cancer patients who received oriental medical treatment. *The Journal of Korean Obstetrics and Gynecology*, 21(4), 228-236.
 20. 고금영, 박소정, et al. (2023), ‘표준치료를 받은 폐암 환자의 한방병원 입원 임상경로’ 개발 및 적용. *J Physiol & Pathol Korean Med*, 37(6), 178~184. <http://dx.doi.org/10.15188/kjopp.2023.12.37.6.178>
 21. 송교영, 김승남, and 박조현. (2005). 위암수술 환자에서의 critical pathway의 개발과 적용. *대한 위암학회지*, 5(2), 95-100.

ORCID

- 이건준 <https://orcid.org/0009-0004-0651-9628>
김동현 <https://orcid.org/0000-0002-2214-2284>
김종희 <https://orcid.org/0009-0002-7737-8047>
주한음 <https://orcid.org/0009-0001-3577-719X>
조영민 <https://orcid.org/0000-0002-2545-6261>
조정효 <https://orcid.org/0000-0002-1094-0165>
박지혜 <https://orcid.org/0000-0002-1498-7577>
박소정 <https://orcid.org/0000-0002-8829-1716>