

갑상선 유두암의 외과적 절제술 이후 발생한 후유증에 대한 면역요법을 병행한 한방 치험 3례

고은비, 장권준, 양정민, 오재성
장덕한방병원

A Case Report on Papillary Thyroid Cancer Patients after Thyroidectomy Treated with Korean Medicine and Immunotherapy

Eun-Bi Ko, Kwon-Jun Jang, Jung-min Yang, Jae-sung Oh
Jangdeuk Korean Medicine Hospital

ABSTRACT

Objectives: This study assessed the effect of a combination of Korean medicine and immunotherapy on three papillary thyroid cancer patients following thyroidectomy.

Methods: The three patients who underwent thyroidectomy received Korean medical treatments, including acupuncture, moxibustion, pharmacopuncture, and immunotherapy. To evaluate the patients, symptoms were measured using the Numerical Rating Scale (NRS) and Karnofsky Performance Status Scale (KPS). Blood tests, including thyroid function tests, were conducted during treatment.

Results: After treatment, postoperative pain and general weakness were gradually alleviated.

Conclusions: These cases provide evidence that treatment with a combination of Korean medicine and immunotherapy can have substantial benefits for postoperative complications following thyroidectomy.

Key words: Papillary thyroid cancer, Thyroidectomy, Acupuncture, Korean Herbal Medicine, Immunotherapy

1. 서론

갑상선은 목 앞 중앙에 위치한 호르몬을 분비하는 내분비기관으로, 가장 흔한 내분비 악성 종양인 갑상선암이 발생하는 곳이다. 세포의 분화 정도에 따라 분화 갑상선암(differentiated thyroid carcinoma, DTC)과 미분화 갑상선암(undifferentiated or anaplastic

thyroid carcinoma, ATC) 그리고 갑상선 수질암(medullary thyroid carcinoma, MTC)으로 구분되며 분화 갑상선암은 다시 갑상선 유두암(papillary thyroid carcinoma, PTC)과 갑상선 여포암(follicular thyroid carcinoma, FTC)으로 나뉜다¹. 이 중 갑상선암의 90% 이상을 차지하는 분화 갑상선암은 세포막에 TSH 수용체를 가지고 있으면서 요오드를 섭취하거나 TSH 자극에 반응하여 세포 성장이 증가하는 TSH에 의존적인 성장을 하는데 이는 정상 갑상선 세포의 분화된 성질을 상당부분 지니고 있는 것으로 대체로 다른 암에 비해 예후가 매우 좋다².

· 투고일: 2021.08.23, 심사일: 2021.10.13, 게재확정일: 2021.10.14
· 교신저자: 고은비 서울시 서초구 서초중앙로 42 1층
장덕한방병원
TEL: 1800-1135
E-mail: eunv_k@naver.com

갑상선암은 발생률에 비해 생존율이 높은 암으로, 이는 진단기술의 발달로 갑상선 우연종의 조기 발견이 증가하고 치료에 잘 반응하는 갑상선 유두암이 대부분을 차지하는 것과 관련이 있다³. 실제로 국가 암 정보센터 통계에 따르면 2018 우리나라에서 갑상선암은 남녀 전체 암 중에서 두 번째로, 네 번째 순위를 기록했던 2017년에 비해 증가한 발생률을 보였으며, 남성에서는 6위 여성에서는 총 21,924에 19.1%로, 20.5%의 발생률을 나타내는 유방암에 이어 발생빈도 2위를 기록했다. 2014년-2018년의 5년 상대 생존율은 다른 암에 비해 월등히 높은 99.9%로⁴ 적절한 치료를 통해 완치를 기대할 수 있는 암에 해당한다고 할 수 있겠다.

발생률과 생존율이 높은 만큼, 갑상선암에 대한 관심과 진단 및 치료 후 삶의 질을 향상시키기 위한 노력은 중요하다 할 수 있다. 한의학에서는 갑상선암을 대부분이 內傷七情으로 인한 것으로 憂愁怒氣와 痰濕瘀壅을 병인으로 보았으며, 갑상선부위에 발생하는 종양을 총칭하여 “頸間生瘤”이라 하였는데 이는 대부분이 氣血留滯로 인하여 발생하여 점차 커지면 纒絡처럼 생긴다 하여 “癭瘤”라 칭한 것이다. 《釋名》에 이르기를 “癭, 嬰也, 去頸嬰喉也”라 하였는데, 癭瘤는 곧 갑상선 종양이라는 의미이며 陳無擇의 《三因方》에서는 癭瘤를 분류하여 기록하였고 갑상선암은 그 중에서도 “堅硬不可移者名曰石癭”에 해당하는 단단하여 움직이지 않는 石癭라 칭하였다⁵.

면역요법(immunotherapy)은 보완의학(complementary medicine)의 범주로 전통의학(conventional medicine)에 해당하지는 않으나 증상을 완화시키거나 환자의 안녕을 개선하여 암 환자 치료에 있어 일부 안전하고 효과적인 결과를 보이고 있으며⁶, 다양한 암종에서 한방치료와 면역요법을 병행하여 종양의 감축 및 증상의 호전을 보인 것을 확인할 수 있다^{7,8}.

국내 한의학계에 발표된 갑상선암에 대한 치험례에는 이 등⁹이 전이성 갑상선 유두암을 대상으로 윗나무 추출물을 투여해 종양 소퇴를 보인 1례, 김

등¹⁰이 침치료를 통해 미세 갑상선 유두암의 진행이나 전이 없이 유지 시킨 1례, 갑상선 절제술 후 유증으로 발생한 부갑상선 기능저하증을 한·양방 치료를 통해 호전된 1례¹¹, 갑상선 절제술 후유증으로 발생한 통증 및 기력회복을 보인 3례¹²⁻¹⁴와 같이 갑상선암의 치료 및 회복을 한의학적으로 접근하려는 노력이 있었으며, 면역요법과 한방치료를 병행하여 호전반응을 보인 치료논문은 보고된 바가 없어 갑상선 절제술 이후 발생한 후유증을 호소하는 환자에게 면역요법을 병행한 한방치료를 적용하는 것에 대한 임상적인 보고가 필요할 것으로 보였다.

이에 본 증례는 갑상선 유두암을 진단받고 갑상선엽 절제술 이후 후유증이 발생한 3명의 환자를 대상으로 한방치료 및 면역요법을 통해 임상 증상 개선되어 유의한 삶의 질 상승을 보인 결과를 얻었기에 보건복지부 지정 공용기관생명윤리위원회 (Institutional Review Board, IRB)에서 심의승인 (2021-0216-002)을 받아 보고하는 바이다.

II. 증례

<증례 1>

1. 환 자 : 김○○, 여, 만 34세
2. 치료기간 : 2018년 12월 21일-2019년 1월 18일
3. 수술일 : 2018년 7월 5일
4. 후유증 : 기력저하, 경항부 통증, 우측 손 저림, 쉼 목소리
5. 현병력

상기환자는 건강검진 초음파 상 갑상선암 의심 소견으로 ○○○센터 입원 후 동일 진단(갑상선 우엽 종양 크기 7 mm)하에 2018년 7월 5일 수술(갑상선 우엽절제술)하였다. 조직검사 상 papillary type, tumor size 0.6×0.6×0.4 cm 및 병기 pT1aN0 (Based on 2017 AJCC)으로 항암 및 방사선 치료 예정은 없었으며, 수술 후 발생한 제반증상을 치료하기 위해 수술 직후 ○○한방병원에 입

원하여 치료 받았으나 별무호전하여 본원으로 전원하였다.

6. 과거력 : 별무
7. 가족력 : 별무
8. 월경력 : 규칙적
9. 望聞問切
 - 1) 식욕 및 소화 : 식욕 양호, 소화 불량. 자주 더부룩함.
 - 2) 수면 : 客眠 1-2회
 - 3) 대변 : 1회/4-5일, 변비 경향
 - 4) 소변 : 4-5회/일
 - 5) 설 : 薄 白苔 乾
10. 양약 복용 상태 : 트라몰서방정(650 mg), 코데날정, 로이솔정, 스톨라푸정(10 mg), 크목실린정(625 mg)을 1t tid로 7일간 복용하였다.
11. 치료 방법
 - 1) 한방치료
 - (1) 약침치료(Pharmacopuncture) : 대한약침제형연구회에서 제조된 면역약침(면역약침에는 山蔘 4 ml, 杏仁 4 ml, 蟾酥 0.5 ml가 함유되어 있다.)을 일주일에 2차례 ST9(人迎), ST10(水突), LI18(扶突), LI17(天鼎)에 나누어 자입하였다.
 - (2) 한약치료(Herbal medicine) : 흑부리 원외탕 전실에서 제조하였으며 人蔘 100 g 에 1 L의 물을 부어 6시간 추출 후 진공감압 농축기로 농축한 후 동결건조된 人蔘과우더를 캡슐 경구제로 만들어 1 tab을 1일 1회 아침식후에 복용하였다.
 - (3) 뜸치료(Moxibustion) : 기기구를 이용하여 CV4(關元), CV12(中脘)혈에 뜸 치료를 1일 1회 30분간 시행하였다.
 - (4) 침치료(Acupuncture) : 0.25×30 mm(동방침)의 호침을 사용하여 매일 1회 20분간 침 치료 하였다. 우측 손 저림을 완화하기 위해

우측 LI4(合谷), TE4(陽池), TE5(外關), 八邪穴(經外奇穴)에 자침하였으며, 경항부 통증을 완화하기 위해 SI9(肩貞), SI15(肩中俞), GV14(大椎), GV15(瘰癧門), BL10(天柱), TE15(天膠)에 자침하였다. 또한 소화 및 배변활동 개선을 위해 CV12(中脘), ST25(天樞), LI4(合谷), 太衝(LR3), SP4(孔孫), PC6(內關)에 자침하였다.

- (5) 비훈(Herbal Steam Therapy) : 본원의 원외탕전실에서 黃芩, 黃蓮, 黃栢 각 100 g씩 총 300 g으로 3 L를 탕전한 뒤 재증류를 통해 모인 증류액을 고압증기멸균기 121 °C에서 15분 멸균 후 10 cc를 비훈액으로 만들어 1일 1회 30분간 네블라이저를 통해 흡입할 수 있도록 시행하였다.

2) 병행한 면역요법

- (1) 미슬토 : 하스피케어사의 Abnoba Viscum m 주사액을 0.01 mg부터 시작해 주 3회 피하로 주입하였다. 8회 시행 후 부작용이 없으면 5배 증량하여 최종적으로 0.05 mg을 주입하였다.
- (2) 헤 리 : 싸이젠코리아사의 Tymosin Alpha 1 1.6 mg을 주 3회 피하로 주입하였다.

12. 치료 경과

- 1) 혈액검사 및 갑상선 호르몬 검사 : 한방치료 및 면역요법으로 인한 부작용은 발생하지 않았다. 치료기간 중 AST, ALT 등의 간 기능수치는 정상범위를 유지하여 간 독성은 발생하지 않았으며 BUN, creatinine 수치도 정상범위로 신독성은 발생하지 않았다. 또한 WBC도 정상범위로 염증반응을 보이지 않았으며 RBC, Platelet 수치도 적절히 유지되었다. Ca수치는 정상수치로 수술 후 저칼슘혈증은 보이지 않았으며, 갑상선 호르몬 수치도 정상 범위 안에서 잘 유지되었다(Table 1).

Table 1. Laboratory Findings of Case I - III

Case No	Date	Hb* (g/dL)	WBC* (103/ μ L)	RBC* (106/ μ L)	Platelet (103/ μ L)	AST [§] (U/L)	ALT (U/L)	ALP [¶] (U/L)	BUN ^{**} (mg/dL)	Creatinine (mg/dL)	Ca ^{**} (mg/dL)	T3 (ng/mL)	Free T4 (ng/dL)	TSH ^{**} (mIU/L)
Case I	2018.12.22	12.2	5.46	4.03	230	20	21	47	12	0.56	9.47	1.38	1.15	2.55
	2019.01.10	12.4	6.02	4.03	220	18	11	51	10.2	0.59	9.28	0.85	1.16	1.63
Case II	2019.11.07	13	6.44	4.39	257	16	22	82	19.5	0.63	9.37	0.6	0.8	1.11
	2019.11.14	12.9	6.27	4.44	297	16	18	85	13.7	0.6	10.08	0.7	0.81	2.44
Case III	2017.11.10	12.9	6.84	4.63	244	19	19	120	15.9	0.72	9.49	1.1	1.21	2.55
	2017.11.27	12.5	5.84	4.55	252	14	32	106	12.3	0.62	9.55	·	·	·
	2018.11.13	13.1	6.52	4.67	209	25	26	113	13.5	0.56	9.51	1.41	1.65	0.41

*Hb : hemoglobin, *WBC : white blood cell, *RBC : red blood cell, [§]AST : aspartate aminotransferase, ^{||}ALT : alanine aminotransferase, [¶]ALP : alkaline phosphatase, ^{**}BUN : blood urea nitrogen, ^{**}Ca : calcium, ^{**}TSH : thyroid stimulating hormone

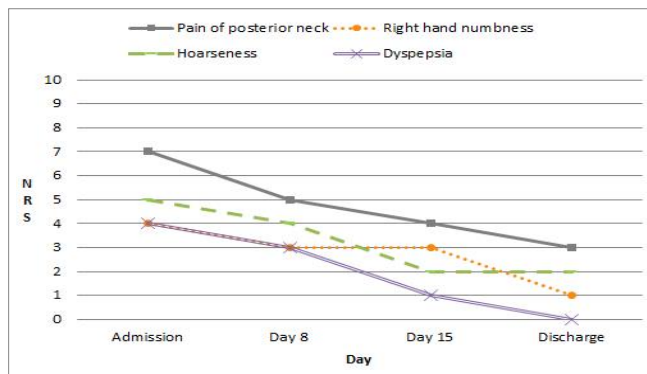


Fig. 1. Clinical symptoms progress of case I.

Symptom intensity was measured by numeric rating scale (NRS). Pain and other symptoms were gradually reduced.

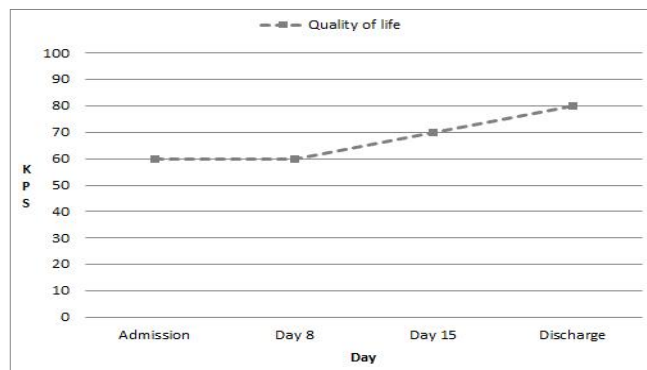


Fig. 2. Quality of life progress of case I.

Change was measured by Karnofsky performance status scale (KPS). Quality of life was gradually relieved.

2) 증상의 변화 : 증례 1의 환자는 본원 내원 당시 기력저하, 경항부 통증, 우측 손 저림, 신

목소리를 호소하였으며, 자주 더부룩한 증상을 동반한 변비 경향이 있었다. 경항부 통증은 상

기도감염을 동반한 통증이 있어 양약을 복용하고 있었으며, NRS 7의 통증과 더불어 경추 ROM이 굴곡 30°, 신전 50°, 양측회전 50°로 제한된 상태였다. 1주일 경과한 시점 경향부 통증은 NRS 5로 호전되었으며 2주일 경과한 시점 NRS 4, 퇴원 시 NRS 3으로 통증이 감소하였고 ROM도 정상범위로 회복된 것을 확인하였다. 우측 손 저림은 입원 시점 우측으로 측와위를 취하지 못하였으며, 야간 객면으로 NRS 4의 불편감을 호소하였다. 1주일 경과한 시점 NRS 3로 호전되었으며, 2주일 경과한 시점 NRS 3을 유지하였으나 퇴원 시 NRS1으로 감소하였고, 저림으로 인해 수면에 방해되는 증상이 사라지고 물건을 오래 쥐었을 때 약간의 불편감이 남아있는 상태로 호전되었다. 쉼 목소리는 음성의 변화를 동반하고 있었으며 두 마디 이상의 대화를 하면 쉽게 피로를 느끼는 상태로 NRS 5의 불편감을 호소하였다. 치료 1주일 경과한 시점 NRS 4로 호전되었으며 퇴원 시 NRS 2로 일상 대화를 이어나가기에 무리 없는 상태로 호전되었다. 소화불량으로 입원 당시 4-5일에 1회의 배변양상을 보였으며, 식후 자주 더부룩한 상태로 NRS 4의 불편감을 호소하였다. 1주일 경과한 시점 NRS 3로 호전되었으며 2주일 경과한 시점 NRS 1, 퇴원 시 NRS 0로 불편감 없이 1일 1회 배변할 수 있게 되었다. 증상의 호전과 더불어 전반적인 삶의 질은 입원 당시 KPS 60%에서 퇴원 시 80%로 일상생활이 가능한 수준으로 회복되었다. 입원 후 주 증상 및 삶의 질의 변화를 일주일 간격으로 측정하였으며 다음 도표와 같다(Fig. 1, 2).

<증례 2>

1. 환 자 : 김○○, 여, 만 56세
2. 치료기간 : 2019년 11월 6일-2019년 12월 7일
3. 수술일 : 2019년 11월 5일

4. 후유증 : 기력저하, 전경부 통증, 경향부 통증, 쉼 목소리, 연하곤란
5. 현병력
상기환자는 로컬 갑상선외과에서 갑상선암 의심 소견으로 ○○대학병원 입원 후 2019년 11월 5일 수술(갑상선 좌엽절제술)받은 후 퇴원한 환자이다. 조직검사 상 papillary type, tumor size 6 mm 및 병기 pT1aN0(Based on 2017 AJCC)으로 항암 및 방사선 치료 예정 없었으며 수술 후 생긴 기력저하와 전경부 통증 치료 위해 본원에 입원하여 치료를 받았다.
6. 과거력 : 요실금으로 인한 TVT(Tension free Vaginal Tape)
7. 가족력 : 언니-자궁근종
8. 월경력 : 51세 폐경
9. 望聞問切
1) 식욕 및 소화 : 식욕 및 소화 양호
2) 수 면 : 淺眠, 입면장애
3) 대 변 : 1회/1-2일, 정상변
4) 소 변 : 4-5회/일, 야간뇨 2-3회/일
5) 설 : 淡紅 無苔 潤
11. 양약 복용 상태 : 3일간 울트라셋이알세미서방정 1t bid, 코대원포르테 시럽 1 pk tid, 트루페스정(4 mg) 1t를 취침 전에 복용하였다.
12. 치료 방법
1) 한방치료
(1) 약침치료(Pharmacopuncture) : 대한약침제형연구회에서 제조된 면역약침(면역약침에는 山蓼 4 ml, 杏仁 4 ml, 蟾酥 0.5 ml가 함유되어 있다.)을 일주일에 2차례 ST9(人迎), ST10(水突), LI18(扶突), LI17(天鼎)에 나누어 자입하였다.
(2) 한약치료(Herbal medicine) : 연하곤란 증상으로 한약 거부하여 복용하지 않았다.
(3) 뜸치료(Moxibustion) : 기기구를 이용하여 CV4(關元), CV12(中脘)혈에 뜸 치료를 1일 1회 30분간 시행하였다.

- (4) 침치료(Acupuncture) : 0.25×30 mm(동방침)의 호침을 사용하여 매일 1회 20분간 침 치료 하였다. 전경부 통증을 완화하기 위해 수술 부위를 피해 ST9(人迎), ST10(水突), LI18(扶突), LI17(天鼎)에 자침하였으며, 경항부 통증을 완화하기 위해 SI9(肩貞), SI15(肩中俞), GV14(大椎), GV15(瘰癧門), BL10(天柱), TE15(天膠)에 자침하였다.
- (5) 비훈(Herbal Steam Therapy) : 본원의 원외탕전실에서 黃芩, 黃蓮, 黃栢 각 100 g씩 총 300 g으로 3 L를 탕전한 뒤 재증류를 통해 모인 증류액을 고압증기멸균기 121 °C에서 15분 멸균 후 10 cc를 비훈액으로 만들어 1일 1회 30분간 네블라이저를 통해 흡입할 수 있도록 시행하였다.
- 2) 병행한 면역요법
- (1) 미슬토 : 하스피케어사의 Abnoba Viscum qu 주사액을 0.01 mg부터 시작해 주 3회 피

하로 주입하였다. 8회 시행 후 부작용이 없으면 5배 증량하여 최종적으로 0.1 mg을 주입하였다.

- (2) 헤 리 : 싸이젠코리아사의 Tymosin Alpha 1 1.6 mg을 주 3회 피하로 주입하였다.

12. 치료 경과

- 1) 혈액검사 및 갑상선 호르몬 검사 : 한방치료 및 면역요법으로 인한 부작용은 발생하지 않았다. 치료기간 중 AST, ALT 등의 간 기능 수치는 정상범위를 유지하여 간 독성은 발생하지 않았으며 BUN, creatinine 수치도 정상범위로 신 독성은 발생하지 않았다. 또한 WBC도 정상범위로 염증반응을 보이지 않았으며 RBC, Platelet 수치도 적절히 유지되었다. Ca수치는 정상수치로 수술 후 저칼슘혈증은 보이지 않았으며, 갑상선 호르몬 수치도 정상 범위 안에서 잘 유지되었다(Table 1).

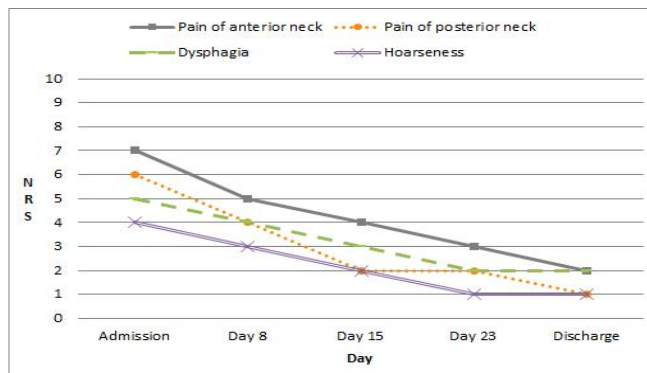


Fig. 3. Clinical symptoms progress of case II.

Symptom intensity was measured by numeric rating scale (NRS). Pain and other symptoms were gradually reduced.

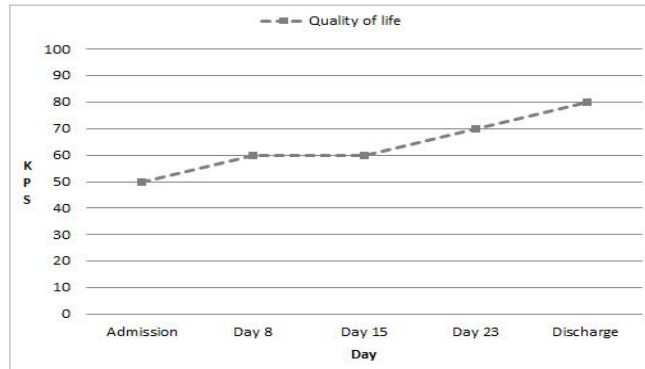


Fig. 4. Quality of life progress of case II.

Change was measured by Karnofsky performance status scale (KPS). Quality of life was gradually relieved.

2) 증상의 변화 : 증례 2의 환자는 본원 내원 당시 기력저하, 전경부 통증, 양 승모근 통증, 연하곤란을 호소하였다. 수술 후 발생한 전경부 통증으로 양약을 복용하고 있었으며, NRS 7의 통증과 더불어 경추 ROM이 굴곡 50°, 신전 40°, 양측회전 40°로 제한된 상태였다. 특히 신전 시 통증호소가 심하여 수면 시 베개를 베고 자는 것이 불가하였다. 1주일 경과한 시점 NRS 5로 호전되었으며 이후 점차 호전되어 퇴원 시 NRS 2으로 통증이 감소하였고 ROM도 정상범위로 회복되었으며 수면 시 베개를 베고 잘 수 있게 된 것을 확인하였다. 전경부 통증과 더불어 경항부 통증은 NRS6의 통증을 호소하였으며, 치료기간이 지나면서 점차 호전되어 퇴원 시 NRS 1로 호전되었다. 연하곤란은 NRS 5의 불편감이 있었으며 연하 시 목에서 걸리는 느낌으로 큰 음식은 삼키기 힘들어 식이는 죽으로 복용하였다. 연하곤란으로 한약치료를 거부하였으며 퇴원 시 NRS 2로 감소하여 일반식이 가능한 수준이 되었다. 쉼 목소리는 음성 변화를 동반하고 있었으며, 대화는 지속적으로 가능하였으나 쉽게 피로를 느끼는 상태로 NRS 4의 불편감을 호소하였다. 점차 호전되어 퇴원 시 NRS 1로 일상 대화를 이어나

가기에 무리 없는 상태로 호전되었다. 증상의 호전과 더불어 전반적인 삶의 질은 입원 당시 KPS 50%에서 퇴원 시 80%로 일상생활이 가능한 수준으로 회복되었다. 입원 후 주 증상 및 삶의 질의 변화를 일주일 간격으로 측정하였으며 다음 도표와 같다(Fig. 3, 4).

〈증례 3〉

1. 환 자 : 최○○, 여, 만 55세
2. 치료기간 : 1차(2017년 11월 9일-2017년 11월 12일), 2차(2017년 11월 20일-2018년 3월 31일), 3차(2018년 11월 11일-2019년 2월 9일)
3. 수술일 : 2017년 11월 13일
4. 후유증 : 기력저하, 전경부 통증, 양 승모근 통증
5. 현병력

상기환자는 건강검진에서 초음파상 갑상선암 의심 소견(갑상선 우엽 종양 크기 2.7 cm 및 1.2 cm, 좌엽 0.8 cm 외 다수)으로 ○○병원 입원 후 동일 진단 하에 2018년 7월 5일 수술(갑상선 전 절제술 및 변형 근처 경부 림프절제술)받은 후 퇴원한 환자이다. 조직검사 상 papillary type, tumor size Rt 2.7 cm, 0.9 cm Lt 0.8 cm 크기 종양 및 0.4 cm 크기의 림프절 전이로 병기 pT3bN1bM0(Based on 2017 AJCC)을 진단 받

았으며 18년 12월 19일 방사성 요오드 치료를 받았다. 수술 전후 생긴 기력저하와 전경부 통증 치료 위해 1, 2차 본원에 입원하여 치료를 받았으며 이후 18년 12월 19일 방사성 요오드 치료 예정으로 방사성 요오드 치료 전후 기력저하를 치료하기 위해 3차로 재입원하였다.

6. 과거력 : 별무
7. 가족력 : 어머니 고혈압, 아버지 당뇨
8. 월경력 : 규칙적
9. 望聞問切
 - 1) 식욕 및 소화 : 식욕 양호, 소화 양호
 - 2) 수면 : 熟眠
 - 3) 대변 : 1회/1일, 정상변
 - 4) 소변 : 6회/일
 - 5) 설 : 淡紅 無苔
11. 양약 복용 상태 : 수술 이후 2차 입원 시점부터 갑상선 호르몬제인 테트로닌 5 µg 1t를 qd로 7일간 복용하였으며, 코데인 포르테 1t qd로 7일간, 목 통증이 있을 시 울트라셋이알세미서 방정을 필요시마다 복용하여 총 4t를 복용하였다. 3차 입원시에는 썬지록신정 1.5 mg 1t를 qd로 복용하였다.
12. 치료 방법
 - 1) 한방치료
 - (1) 약침치료(Pharmacopuncture) : 대한약침제형연구회에서 제조된 면역약침(면역약침에는 山蔘 4 ml, 杏仁 4 ml, 蟾酥 0.5 ml가 함유되어 있다.)을 일주일에 2차례 ST9(人迎), ST10(水突), LI18(扶突), LI17(天鼎)에 나누어 자입하였다.
 - (2) 한약치료(Herbal medicine) : 흑부리 원외탕 전실에서 제조하였으며 人蔘 100 g에 1 L의 물을 부어 6시간 추출 후 진공감압 농축기로 농축한 후 동결건조된 人蔘파우더를 캡슐 경구제로 만들어 1 tab을 1일 1회 아침식후에 복용하였다.
 - (3) 뜸치료(Moxibustion) : 기기구를 이용하여

CV4(關元), CV12(中脘)혈에 뜸 치료를 1일 1회 30분간 시행하였다.

- (4) 침치료(Acupuncture) : 수술 후 2차 입원일인 11월 20일부터 0.25×30 mm(동방침)의 호침을 사용하여 매일 1회 20분간 침 치료 하였다. 전경부 통증을 완화하기 위해 수술 부위를 피해 ST9(人迎), ST10(水突), LI18(扶突), LI17(天鼎)에 자침하였으며, 승모근 통증을 완화하기 위해 SI9(肩貞), SI15(肩中俞), GV14(大椎), GV15(瘰癧門), BL10(天柱), TE15(天膠)에 자침하였다.
- (5) 비훈(Herbal Steam Therapy) : 본원의 원외탕전실에서 黃芩, 黃蓮, 黃栢 각 100 g씩 총 300 g으로 3 L를 탕전한 뒤 재증류를 통해 모인 증류액을 고압증기멸균기 121 ℃에서 15분 멸균 후 10 cc를 비훈액으로 만들어 1일 1회 30분간 네블라이저를 통해 흡입할 수 있도록 시행하였다.

2) 병행한 면역요법

- (1) 미슬토 : 하스피케어사의 Abnoba Viscum m 주사액을 0.01 mg부터 시작해 주 3회 피하로 주입하였다. 8회 시행 후 부작용이 없으면 5배 증량하여 최종적으로 20 mg을 주입하였다.
- (2) 헤 리 : 싸이젠코리아사의 Tymosin Alpha 1 1.6 mg을 주 3회 피하로 주입하였다.

8. 치료 경과

- 1) 혈액검사 및 갑상선 호르몬 검사 결과: 증례 3의 환자는 2017년 11월 13일 op 예정으로 수술 전 2박 3일간 1차 입원하여 본원에서 치료 받았다. 1차 입원 기간인 11월 10일 혈액검사를 시행하였기에 2차 입원 직후에는 혈액검사는 진행하지 않았다. 치료기간 중 AST, ALT 등의 간 기능 수치는 정상범위를 유지하여 간 독성은 발생하지 않았으며 BUN, creatinine 수치도 정상범위로 신독성은 발생하지 않았다. 또한 WBC도 정상범위로 염증반응을 보이지 않았으며 RBC, Platelet 수치도 적절히 유지되었

다. Ca수치는 정상수치로 수술 후 저칼슘혈증은 보이지 않았다. 갑상선 기능검사항목에서는 T3 및 Free T4는 정상 수치를 유지하였으나 11월 13일 검사에서 TSH가 정상수치보다 낮은 0.41 mIU/L이 나와 상기혈액검사를 방사성

요오드 치료 예정인 양방병원에 전달하였으며 이후 쉰지록신정을 1.5 mg에서 1.25 mg으로减量하여 최근까지 복용하고 있는 것을 유선으로 확인하였다(Table 1).

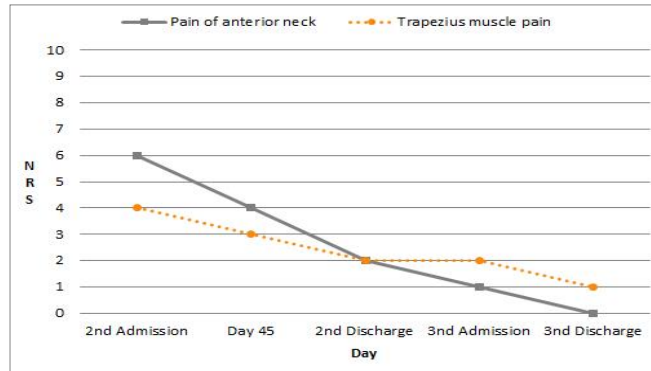


Fig. 5. Clinical symptoms progress of case III.

Symptom intensity was measured by numeric rating scale (NRS). Pain and other symptom was gradually reduced.

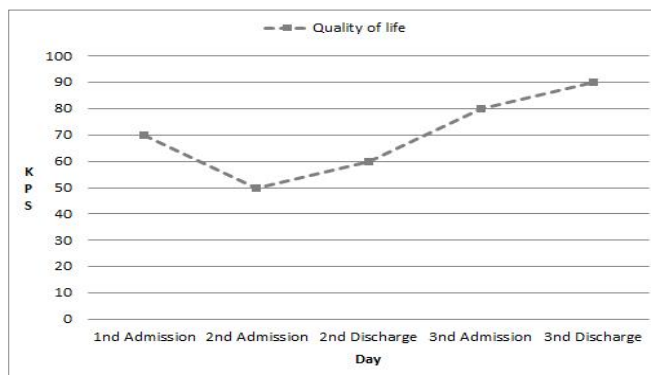


Fig. 6. Quality of life progress of case III.

Change was measured by Karnofsky performance status scale (KPS). Quality of life was eventually relieved.

2) 증상의 변화 : 증례 3의 환자는 수술 후 2차 입원 당시 기력저하, 전경부통증, 양 승모근 통증을 호소하였다. 전경부 통증으로 통증 시마다 간헐적으로 양약을 복용하고 있었으며, NRS 6의 통증과 더불어 경추 ROM이 굴곡 40°, 신진

50°, 양측회전 50°로 제한된 상태였다. 증상의 변화는 2차 입원 시점과 이로부터 45일이 경과한 시점, 퇴원시점에 측정하였으며 3차 입원과 퇴원시점에 측정하였다. 전경부 통증은 45일 경과한 시점 NRS 4로 호전되었으며 이후

점차 호전되어 3차 입원 후 퇴원 시 NRS 0으로 증상 호소 없이 호전되었으며 ROM도 정상범위로 회복되었다. 승모근 통증은 NRS 4의 불편감을 호소하였으며 항상 양 승모근에 무거운 돌이 올려져 있는 느낌을 호소하였다. 치료기간이 지나면서 점차 호전되어 3차 입원 후 퇴원 시 NRS 1로 통증이 감소하였다. 증상의 호전과 더불어 전반적인 삶의 질은 1차 입원 당시 KPS 70%에서 수술 후 2차 입원 시 50%로 악화를 보였으나, 3차 입원 후 퇴원 시 90%로 일상생활이 가능한 수준으로 회복되었다. 입원 후 주 증상 및 삶의 질의 변화를 입원 전후로 측정하였으며 다음 도표와 같다(Fig. 5, 6).

III. 고 찰

갑상선 세포의 비정상적인 증식에는 갑상선종(goiter), 갑상선 결절(thyroid nodule), 갑상선암(carcinoma)이 있으며 갑상선 암의 발생과정에는 RAS나 RET/PTC와 같은 유전자의 결함이 작용한다. 임상에서 주로 접하는 갑상선 유두암은 분화된 갑상선암으로 정상 갑상선 여포세포의 특성, 즉, 요오드를 섭취하고 TSH수용체를 발현하며 Thyroglobulin(Tg)을 생산하는 성질을 그대로 가지고 있는 경우가 많고¹⁵ 이러한 성질을 이용하여 방사선 육소 투여 치료, 갑상선 호르몬 투여를 통한 치료가 가능하고 Tg 및 혈청 TSH, 유리 T₄의 측정을 통해 재발관리를 하게 된다¹⁶.

갑상선 분화 암의 치료는 갑상선 절제술(외과적 수술), 방사성 요오드의 투여, 갑상선호르몬 투여를 통한 내인성 TSH의 억제가 근간을 이루며, 그 외에 전이 병변의 수술적 제거, 외부 방사선치료, RFA(Radio Frequency Ablation, 고주파 제거술), 에탄올 주입술, 항암색전술 등을 시행할 수 있다. 일차적으로는 원발 병소를 제거하는 것이 중요하므로 전이 병변의 유무와 상관없이 외과적 절제술이 우선시되며, 수술 범위에 따라 엽 절제술, 전 절

제술, 외측경부림프절제술, 예방적 중앙림프절 절제술로 나뉜다. 갑상선암의 크기가 1 cm 미만이고 갑상선 외 침윤이 없으며, 임상적으로 경부 림프절 전이의 증거가 없는 경우 엽 절제술을 시행하며 본 증례의 경우 1, 2 환자가 여기에 해당한다. 또한 갑상선암의 크기에 상관없이 경부 림프절전이나 원격전이가 분명한 경우 갑상선 전 절제를 시행하며 림프절 전이가 있었던 증례 3 환자가 여기에 해당하였다. 갑상선암의 크기가 1 cm 초과 4 cm 미만이면서 갑상선 외 침윤이 없고, 임상적으로 경부 림프절전이의 증거가 없는 경우에는 처음 수술로 엽 절제술을 적용할 수도 있으나 수술 후 방사성 요오드 치료 계획, 추적 검사의 효율, 환자의 선호도 등을 고려하여 갑상선 전 절제술을 선택할 수도 있다¹⁷.

갑상선암 수술 후에는 다양한 부작용이 생길 수 있다. 단기적으로는 수술 부위 출혈, 목소리 변화, 저칼슘혈증, 갑상선기능저하증, 수술 후의 상처가 생길 수 있으며, 장기적으로는 갑상선 호르몬 복용으로 인한 갑상선중독증, 갑상선기능저하증이 발생할 수 있다¹⁸.

증례 1의 환자는 엽 절제술 시행 후 본원에 입원하였으며, 본원 내원 당시 기력저하, 경항부 통증, 우측 손 저림, 신 목소리를 호소하였으며, 자주 더부룩한 증상을 동반한 변비를 호소하였다. 《本草備要解析》에는 人蔘이 “大補元氣 瀉火 益土健脾 生金補肺 … 通血脈 破堅積…” 하는 효능이 있다고 저술되어 있으며, 인삼의 구성성분인 panaxydol, ginsenoside, saponin에는 암세포의 증식억제 및 암세포 전이를 억제하는 활성성분이 있음이 연구를 통해 밝혀져 있다¹⁹. 이에 수술 이후 虛勞해진 氣血을 補하고 저하된 脾胃기능을 올리고자 人蔘경구제를 처방하였다. 우측 손 저림을 완화하기 위해 爲陽主氣하여 氣를 통하게 하고 鎮痛, 通經活絡의 효능이 있는 合谷(LI4) 및 舒筋活絡, 止痺痛의 효능이 있어 腕痛, 手指疼痛을 치료하는 陽池(TE4), 外關(TE5) 및 手臂紅腫, 痺症이 主治인 八邪穴(經

外奇穴)에 자침하였다. 경향부 통증을 완화하기 위해 通絡止痛, 舒利關節의 효능이 있는 肩貞(SI9), 肩中俞(SI15) 祛風濕, 止痺痛 하여 頸項強痛, 肩背痛을 치료하는 大椎(GV14), 瘰癧門(GV15), 天柱(BL10), 天膠(TE15)에 자침하였으며, 소화 및 배변활동 개선을 위해 健脾和胃, 理氣滯하는 中脘(CV12), 天樞(ST25), 合谷(LI4), 太衝(LR3), 孔孫(SP4), 內關(PC6)에 자침하였다. 침 치료는 인체의 經絡이나 經穴을 자극해 經絡을 소통시키고 氣血을 조화롭게 해 질병치료를 도모한다. 종양의 발생과 발전은 氣血失調나 經絡阻塞과 관련되어 있기에 침 치료를 통해 기혈을 조화롭게 하고 經絡을 通利하게 함으로써 정상상태로 회복시켜 암 환자의 건강회복을 도울 수 있다²⁰.

증례 2의 환자는 엽 절제술 시행 후 본원에 입원하였으며, 본원 내원 당시 기력저하, 전경부 통증, 경향부 통증, 쉼 목소리, 연하곤란을 호소하였다. 한약치료는 연하곤란 증상으로 거부하여 복용하지 않았다. 전경부 통증을 완화하기 위해 아시혈의 개념으로 수술 부위를 피해 人迎(ST9), 水突(ST10), 扶突(LI18), 天鼎(LI17)에 근위취혈 하였으며, 경향부 통증을 완화하기 위해 肩貞(SI9), 肩中俞(SI15), 大椎(GV14), 瘰癧門(GV15), 天柱(BL10), 天膠(TE15)에 자침하였다.

증례 3의 환자는 갑상선 좌·우엽 종양 및 림프절 전이로 인해 전 절제술 시행하였으며 수술 전후 본원에 1, 2차 입원하였으며, 방사성 요오드 치료를 위해 3차 입원하여 치료를 받았다. 수술 후 입원이었던 2차 입원 당시 기력저하, 전경부 통증, 양 승모근 통증을 호소하였다. 전경부 통증을 완화하기 위해 수술 부위를 피해 人迎(ST9), 水突(ST10), 扶突(LI18), 天鼎(LI17)에 자침하였으며, 승모근 통증을 완화하기 위해 통처부위 위주의 아시혈인 肩貞(SI9), 肩中俞(SI15), 大椎(GV14), 瘰癧門(GV15), 天柱(BL10), 天膠(TE15)에 자침하였으며 3차 입원 시에도 불편감이 지속되어 동일한 치료를 시행하였다.

더불어 세 증례의 환자에게 胃經의 募穴, 回陽九針穴에 해당하며 健脾和胃, 健脾養血의 효과가 있는 關元(CV4), 中脘(CV12)에 뜸 치료를 시행하였으며, 비훈요법 및 약침요법을 시행하였다. 비훈요법은 면역력 증진에 도움이 되는 약물을 네블라이저를 통해 증기로 만들어 코와 입으로 흡입하는 치료법으로 진통 소염작용이 있는 黃芩, 黃蓮, 黃栢에서 증류, 추출한 증류액을 사용하여 비훈요법을 시행해 말초기관지와 비강 점막 조직에 흡수시켜 전경부 및 경향부 통증완화를 도모하였다. 약침은 수술부위를 피하여 人迎(ST9), 水突(ST10), 扶突(LI18), 天鼎(LI17)의 혈자리에 주입하였다. 면역약침은 항암효과와 인체의 면역력을 강화하는 효과가 입증된 한약재 추출액을 약침을 이용해 경혈에 직접 주입하는 치료법으로 한약 형태로 복용하면 위에서 소화되고 장에서 흡수되어 혈관을 타고 돌면서 암세포를 억제하지만 약침은 기와 혈이 모였다 흩어지는 경혈에 직접 주입하기 때문에 효과가 신속한 효과를 기대할 수 있는 장점이 있다. 山蔘, 杏仁, 蟾酥, 冬蟲夏草, 白頭翁, 生薑나무, 黃芪, 黃芩, 黃蓮, 黃栢, 梔子, 紅花子, 草烏 등 그 종류가 다양하지만 본 증례에서는 山蔘, 杏仁, 蟾酥 약침을 사용하였다. 山養山蔘에는 면역력을 강화시키고 암세포를 사멸하는 것으로 알려진 ginsenoside가 풍부하며 암세포 증식을 억제하는 활성성분인 panaxydol, panaxynol 성분이 함유되어 있다. 杏仁약침은 살구씨와 복숭아씨 등에 들어있는 amygdalin을 추출해 사용하는데 amygdalin은 암세포를 파괴하고 암으로 인해 발생하는 통증을 줄이는 효과가 있다고 알려져 있다. 蟾酥약침은 두꺼비 이하선과 피부선에서 분비되는 분비물을 채취, 정제해 만든 약침이다. Serotonin이 함유되어 있어 우울증, 불면증, 스트레스를 완화하는 효과가 있는데 갑상선암을 포함하여 암 환자에게 있어 불면, 우울, 스트레스는 면역력 저하로 이어질 수 있으므로 침수약침을 투여해 환자의 심리적 증상개선 효과를 기대해 볼 수 있다²¹.

면역요법은 고식적 치료 외에 면역력을 향상시켜 암을 억제하는 효과가 입증된 치료법으로 고주파온열치료, 셀레늄요법, 미슬토요법, 거슨요법, 헤리오법 등이 이 범주에 해당하며²¹, 본 증례의 환자들에게는 이 중 미슬토, 헤리 치료를 병행하였다. 숙주나무에 반생하는 식물인 미슬토는 '겨우살이'라 불리며 한의학에서는 '桑寄生'에 해당하는데 성분 중 미슬토렉틴(Mistletoe lectin)은 암세포와 결합한 후 세포 내부로 침투하여 단백질 합성을 저해하고 면역체계를 자극시켜 대식세포 및 NK (Natural Killer)세포의 활성을 증가시키며 종양세포의 성장을 억제시키는 것으로 알려져 있다. 이에 미슬토는 암 환자 치료법으로 널리 알려져 있으며 치료를 받은 암 환자들에서 삶의 질의 향상 및 생존기간의 연장을 보인 것이 보고되어 있다²². Tymosin Alpha 1은 흉선에서 추출한 면역증강 물질로 인체 내 면역 cytokine 및 receptor의 생산을 증가시키며 cytotoxic T 면역세포를 증식·활성화시킨다. 또한 dendritic cell과 natural killer cell의 활성을 증가시켜 미슬토와 더불어 암 환자의 면역증강 요법으로 사용되고 있다²³.

증상의 변화 및 치료평가는 수치평적척도인 Numeric Rating Scale(NRS)로 이루어졌으며, 환자의 삶의 질 평가는 Karnofsky performance scale(KPS)로 이루어졌다. NRS는 환자의 고통정도를 숫자로 계량화하는 방법이다. 수집이 편리하고 환자의 주관적 호소를 객관적 지표로 나타낼 수 있다는 장점이 있어 자주 사용된다. 0~10점까지 숫자통증등급을 활용하여 통증 없음 0, 경도 1~4, 중간정도 5~6, 심함 7~10으로 구분하여 통증을 객관적으로 평가한다²⁴. 본 증례에서는 주증상인 기력저하, 전경부 통증, 경항부 통증, 양 승모근 통증, 우측 손 저림, 쉼 목소리에 대해 평가가 이루어졌으며 측정은 증례 1, 2는 일주일 간격으로 3은 2차 입원 시, 입원 45일이 경과한 시점과 퇴원 시, 3차 입·퇴원 시에 측정하여 치료 후 증상호전이 된 것을 확인하였다.

Karnofsky performance scale(KPS)는 암 환자의

신체적 기능 및 도움이 필요한 정도를 측정하는 신뢰도와 타당도가 높은 대표적인 도구로 불편한 증상이 없는 정상 100%에서 죽음 0까지 10단계로 구성되어 있다. 80~100%는 정상생활이 가능한 단계이고, 50~70%는 정상생활이 불가능하고 도움이 필요한 단계이며, 10~40%는 자기관리가 불가능하고 병원치료가 필요하며 질병이 빠르게 진행되는 단계로 분류할 수 있다²⁵. 증례 1, 2, 3의 환자 모두 수술 후 피로감으로 삶의 질이 저하되어 입원 시 KPS 80% 미만으로 정상생활이 불가능하고 도움이 필요한 단계에 해당했으며 치료 후 80% 이상을 나타내 정상생활이 가능한 수준으로 회복된 것을 확인하였다.

또한 치료기간 시행된 한방치료 및 면역치료의 안전성을 검사하기 위하여 본원 임상병리검사실에서 CBC, LFT를 비롯한 혈액검사를 시행하였고, 갑상선 호르몬 수치 변화 확인을 위해 TFT 검사를 실시하여 변화를 관찰하였다. 증례 1, 2, 3의 환자 모두 혈액검사 결과 정상소견을 보였으며, Ca 수치는 정상수치로 수술 후 저칼슘혈증은 보이지 않았다. 갑상선 기능검사항목에서는 증례 1, 2의 환자는 치료 전후로 T3 및 Free T4, TSH가 정상수치를 유지하였으며 증례 3의 환자는 T3 및 Free T4는 정상 수치를 유지하였으나 11월 13일 검사에서 TSH가 정상수치보다 낮은 0.41 mIU/L이 측정되어 이후 쉰지록신정을 1.5 mg에서 1.25 mg으로 감량하여 복용하였다.

본 증례는 갑상선 유두암의 외과적 절제술 이후 발생한 통증을 비롯한 기력저하를 한방치료와 면역요법을 병행하여 환자의 삶의 질 증진에 기여하였으며 증상의 호전반응을 보인 것에 대해 의의가 있다. 비록 입원 초기 진통제를 복용하여 진통 효과에 영향을 줬을 가능성 및 한방치료와 면역요법의 특정 약물의 작용이나 치료방법에서 각각의 약리 작용 및 효과를 명확히 구분하지 못한 한계가 있었지만, 한방치료와 면역요법의 병행치료가 갑상선암의 외과적 수술 후 후유증 치료에 가능성

을 보여준 것으로 생각된다.

갑상선암 유두암의 외과적 수술 이후 대다수에서 갑상선호르몬제를 복용하게 되는데 약을 복용하고 있음에도 피로, 추위를 견디기 힘들, 변덕스런 기분변화 등을 90% 이상에서 중등도 이상의 수준으로 호소하였으며²⁶, Botella-Carartero 등은 갑상선암은 약물에 의해 갑상선기능이 정상적일 때에도 그들의 건강 기능 상태는 일반인 보다 낮다고 하였다². 이에 수술 후 후유증뿐만 아니라 갑상선호르몬제를 복용하면서 생길 수 있는 후유증에 대한 치료도 필요할 것으로 사료되며 향후 지속적인 실험 및 임상연구를 통해 갑상선암의 한방치료의 근거마련을 위한 노력이 동반된다면 갑상선암의 한방치료에 대한 입지를 다질 수 있을 것이다.

IV. 결 론

본 증례는 갑상선 유두암으로 외과적 절제술을 진행한 뒤 후유증을 호소한 3명의 환자를 침, 약침, 한약, 비훈 등 한방치료를 기반으로 미슬트, 헤리의 면역요법을 병행하여 증상과 삶의 질의 호전도를 평가하였다. 치료 후 증상개선과 더불어 삶의 질이 증진되어 정상생활이 가능하게 되었기에 한방치료와 면역요법을 활용한 치료법이 갑상선 절제술 이후 후유증을 치료하는데 유의미한 효과가 있다고 판단하였다.

참고문헌

1. Kim SW. Molecular targeted therapy of thyroid cancer. *The Korean Journal of Medicine* 2009; 77(5):559-64.
2. Botella-Carretero JI, Galán JM, Caballero C, Sancho J, Escobar-Morreale HF. Quality of life and psychometric functionality in patients with differentiated thyroid carcinoma. *Endocr Relat*

Cancer 2003;10(4):601-10.

3. Lee SH, Kim TY, Ryu JS. Trends Analysis of Characteristics of Thyroid Cancer Patients in One Medical Center. *Journal of Korean Endocrine Society* 2008;23(1):35-43.
4. National Cancer Information Center. Annual report of cancer statistics in Korea in 2018[cited Jan 04, 2021]. Available from:URL:https://ncc.re.kr/cancerStatsList.ncc?sea.
5. Cho JG. Oriental clinical oncology. 2nd rev. ed. Deajeon: Jumin Publication; 2005, p. 426.
6. Kim JW. Complementary Therapies and Cancer Treatment. *J Korean Med Assoc* 2008;51(5):427-34.
7. Kim JH, Park JH, Oh HM, Park SJ, Yoo HS. A Case Report of Symptom Improvement in Stage IV Metastatic Colorectal Cancer Treated with a Korean Medicine-based Integrative Cancer Treatment *J Int Korean Med* 2020;41(6):1274-81.
8. Jang KJ, Ko EB, Hwang WS, Kim KI, Lee BJ, Jung HJ, et al. A Case Report of an Advanced Gastric Cancer Patient Who Was Able to Undergo Conversion Surgery Treated with Chemotherapy and Korean Medicine. *J Int Korean Med* 2020; 41(5):911-25.
9. Lee JS, Jung YM, Jung JS, Park JW, Jung HS, Yoon SW. Tumor Regression Effect of Allergen-removed Rhus Verniciflua Stokes based Traditional Korean Medicine on a Patient with Metastatic Papillary Thyroid Carcinoma : Single Case Report. *Korean J Orient Int Med* 2008;29(3):827-34.
10. Kim JY, Kang JY, Son CG, Cho, JH. Observation of Papillary Thyroid Microcarcinoma Patient Treated with Acupuncture Alone. *Journal of Korean traditional oncology* 2014;19(1):53-9.
11. Kim DR, Lee SY, Lee HS, Moon BS, Yoon JM. A Case Report of a Thyroid Cancer Patient with

- Hypoparathyroidism after Total Thyroidectomy by a Combination of Korean-Western Medicine Treatment Including Insamyangyoung-tang. *J Int Korean Med* 2018;39(4):814-21.
12. Lee SH, Kim GS, Yoon JM, Ko HN, Kim RH, Lee YJ, et al. Case Report on Three Cases of Postoperative Pain after Thyroidectomy Treated with Gamisoyo-san. *korean J Physiology & Pathology* 2012;26(5):793-6.
 13. Cho SY, An TEB, Kim DC. Three Cases of Sequela following Thyroid Lobectomy for Thyroid Cancer. *J Korean Obstet Gynecol* 2018;31(3):141-51.
 14. Park EY, Gwen HG, Kong BC, Kim DC. A Clinical Study on 3 Cases of Complications after Total Thyroidectomy and Neck Dissection in the Papillary Thyroid Carcinoma. *J Korean Obstet Gynecol* 2013;26(3):103-13.
 15. Yi KH. Molecular Targeted Therapy for Thyroid Cancer. *Journal of Korean Endocrine Society* 2005;20(2):105-17.
 16. Kim KS, Lyu JS, Hong SJ, Kim WB, Song YG. Serum Thyroglobulin Levels Predicting Recurrence and Distant Metastasis after Surgery in Patients with Differentiated Thyroid Cancer *Endocrinol Metab.* 2003;18(2):153-65.
 17. Yi KH, Lee EK, Kang HC, Koh YW, Kim SW, Kim IJ, et al. 2016 Revised Korean Thyroid Association Management Guidelines for Patients with Thyroid Nodules and Thyroid Cancer. *Int J Thyroidol* 2016;9(2):59-126.
 18. National Cancer Information Center. Thyroid Cancer, Complication of Surgery. Available from: URL: <https://www.cancer.go.kr/>
 19. Kim SH, Kim DH, LEE TY. Herbal and Pharmacological effects of Ginseng Radix and Strategy for Future Research. *J Ginseng Res* 1999;23(1):21-37.
 20. Korean Oncology textbook complication committee. Integrative Oncology of Korean Medicine. 2nd rev. ed. Paju: Gunja Publication: 2017, p. 135.
 21. Jang SH. How to cure side effects of chemotherapy. 1nd rev. ed. Paju: A book with a feeling Publication: 2018, p. 149-59.
 22. Tröger W, Galun D, Reif M, Schumann A, Stanković N, Milićević M. Viscum album[L.] extract therapy in patients with locally advanced or metastatic pancreatic cancer: A randomised clinical trial on overall survival. *European Journal of Cancer* 2013;49(18):3788-97.
 23. Garaci E, Pica F, Serafino A, Balestrieri E, Matteucci C, Moroni G, et al. Thymosin α1 and cancer: action on immune effector and tumor target cells. *Annals of the New York Academy of Sciences* 2012;1269(1):26-33.
 24. Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, French M. Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP). *Arthritis Care and Research* 2011;63(S11):240-52.
 25. Schag CC, Heinrich RL, Ganz PA. Karnofsky performance status revisited: reliability, validity, and guidelines. *Journal of Clinical Oncology* 1984;2(3):187-93.
 26. Kim JS. Postoperative Quality of Life in Patients with Papillary Thyroid Cancer. *Journal of Korea Academia-Industrial cooperation Society* 2011;12(3):1260-69.