

의사결정나무법을 이용한 病因분류에 관한 연구

이혁재 · 김민용 · 오환섭 · 박영배

경희대학교 한의과대학 학과간협동과정 한방인체정보의학과

Abstract

A Study of Pathogenesis Classification using Decision Tree Method

Hyuk-Jae Lee, Min-yong Kim, Hwan-Sup Oh, Young-Bae Park

Department of Human Informatics of Oriental Medicine, Interdisciplinary Programs, Kyung Hee University

Background :

In spite of the predominant of the theory of Pathogenesis, the method of Pathogenesis classification is depending on the doctor's clinical trials because of the lack of the objective test criteria.

Methods and Results :

This study is trying to improve the objectiveness of classification using a new statistical method, decision tree. Decision tree method -a classification technique in the statistical analysis- was used to analyze the result of pathogenesis questionnaire instead of using discriminant analysis. As a result, 10 among 38 pathogenesis questionnaire was selected as important questions and 12 terminal nodes was built to classify the pathogenesis.

Conclusions :

Using only 10 questions shown in the result of decision tree, we can classify and interpret the pathogenesis easily and effectively.

Key Words :

Decision tree, Pathogenesis classification, Pathogenesis questionnaire

I. 서론

病因論이란 병의 증상에 따라 치료하는 것이 아니라 병의 원인을 찾아 치료하는 방법론이다. 病因의 감별은 환자가 호소하는 증상과 증후를 四診을 통해 분석, 종합함으로써 질병의 본질을 파악하는 한의학적 진단방법인 변증을 통해 이루어지며,¹⁾ 치법에 있어서 환자의 생활환경과 습관에서 기인하는 病因을 중요시하므로, 여타의 변증에 비해 구별이 용이하고 명확하여 보다 임상에 실전적이며, 치료 속도가 빠르고, 만일 두 가지 이상의 病因이 중첩되어 치료에 실패했을 경우에도 정확하게 실패원인을 바로 규명할 수 있다는데 그 장점이 있다. 따라서 환자의 생활환경과 습관 및 자각증상 등에 해당하는 정보를 얻는 수단으로서의 설문지 개발이 요구되며, 이에 勞倦²⁾, 食積³⁾, 房勞傷 및 眞陰不足⁴⁾, 七情⁵⁾ 등에 대한 처방별 病因설문지와 痰飲설문지⁶⁾ 등 病因論에 대한 기초적인 연구가 진행되고 있다.

하지만 病因論을 활용함에 있어 어려운 점은, 하나의 病因을 결정하는 것도 쉽지 않지만, 두 가지 病因이 겹쳐 있을 때 이를 구분하는 것이 매우 힘들고 이때 임상주의 주관에 빠지기 쉬운 단점이 있다는 것이다. 일차적으로 病因을 결정짓는 문제는 설문을 통하여 답을 구할 수도 있겠지만, 치료에 있어서 가장 중요한 한 가지 病因만을 독립적으로 구별할 수 있는 설문을 찾기가 어렵다는 문제점에 다시 봉착하게 된다. 때문에 상기의 病因진단을 위한 설문지 연구에도 불구하고, 임상에서 쉽고 편하게 적용할 수 있는 만족할 만한 결과는 부족한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 病因진단의 우수성에도 불구하고 이를 객관화하기 쉽지 않고 진단의 과정에서 임상주의 주관에 빠지기 쉬운 문제점을 해결하기 위해, 최근 여러 분야에서 주관적 개념을 객관화하기 위한 방법으로 사용되고 있는 새로운 통계분석 방법을 주목하게

되었다. 의사결정나무^{7,9)}는 의사결정규칙을 나무 구조로 도표화하여 분류 또는 예측을 수행하는 통계분석방법으로, 病因을 분류함에 있어서 중요한 변수들을 순서대로 나열해 줄 수 있는 분석방법이라 할 수 있다. 최근 한의학에서도 의사결정나무를 이용한 몇몇 연구들로, 박 등^{10,11)}과 진 등¹²⁾이 임상정보의 의사결정나무 구성을 통한 체질분류와 체질진단에 유의한 임상지표를 찾아 보고한 바 있다.

이에 본 연구에서는 이 의사결정나무모형을 이용하여 病因 분류에 유의한 문항과 경로를 밝힘으로서 종합적이면서 진단을 정확하게 할 수 있는 효율적인 病因 분류방법을 제시하고자 한다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

2008년 6월1일~9월 30일까지 동우당 病因한의원 내원 환자 중, 病因진단을 받고 病因 처방을 받은 환자 255명을 대상으로 하였다.

연구대상자로 선정된 255명의 연령분포는 10대부터 80대까지이고, 평균연령은 42.2세이며, 성별은 남자 54명(21.2%), 여자 201명(78.8%)이었고(Table 1.), 病因 처방의 근거가 되는 임상적 病因진단별 분포는 勞倦 65명(25.49%), 痰飲 90명(35.29%), 食積 22명(8.63%), 眞陽不足 2명(0.78%), 眞陰不足 18명(7.06%), 七情 58명(22.75%)이다.(Table 2.)

2. 연구방법

病因 전문가의 임상진단을 통해 勞倦, 痰飲, 食積, 眞陽不足, 眞陰不足, 七情으로 각각 病因이 결정된 대상자 255명에게 病因학회 病因설문지를 작성하게 한 후, 일차적으로 病因분류위한 전체 대상자와 이차적으

Table 1. Distribution of Clinical Pathogenetic Diagnosis

NoKwon	DamEum	SikJeok	JinYangBuJok	JinEumBuJok	ChilJeong	total
65	90	22	2	18	58	255
(25.49%)	(35.29%)	(8.63%)	(0.78%)	(7.06%)	(22.75%)	(100.0%)

Table 2. Distribution of Gender and Age

	≤ 19세	20-39	40-59	≥ 60	total
Male	5	22	21	6	54
	(2.0%)	(8.6%)	(8.3%)	(2.4%)	(21.2%)
Female	8	70	97	26	201
	(3.1%)	(27.4%)	(38.0%)	(10.2%)	(78.8%)
total	13	92	118	32	255
	(5.1%)	(36.0%)	(46.3%)	(12.6%)	(100.0%)

로 두 가지 病因씩 그룹지는 부분대상자를 각각 의사결정나무로 분석하였다.

가. 설문지

본 연구에서 이용된 病因설문지는 경희대학교 진단생기능의학과교실 病因팀에서 연구된 각 病因별 설문지들²⁻⁶⁾을 토대로 하여, Delphi 기법에 의한 리커르트 7점 척도 설문지로 임상10년차 이상의 病因 전문가 5명을 상대로 설문조사를 실시한 바 그중 유의성이 있는 勞倦 6문항, 食積 7문항, 痰飲 8문항, 七情 7문항, 房勞 및 眞陰不足 7문항, 眞陽不足 3문항을 선별하여 총 38문항으로 구성하였다. 분석내용에는 임상적 病因 진단, 처방, 호전정도, 나이, 성별 등 대상자의 관련정보가 포함되었다.

나. 데이터처리 및 통계

주어진 자료를 어떠한 계층 또는 계급으로 분류하고자 할 때, 일반적으로 많이 쓰이는 통계적 방법들은

모수적(parametric) 방법으로 대표적인 회귀분석이나 판별분석이다. 그러나 이러한 방법은 모집단의 자료가 특정한 분포를 따른다는 가정 하에서 분석하기 때문에, 病因진단과 같이 일률적인 분포를 논하기 어려운 목표 변수는 이러한 분석방법을 사용하는데 한계가 있다. 그러므로 본 연구에서는 비모수적(nonparametric)인 방법으로 가장 대표적인 의사결정나무(decision tree)⁷⁻⁹⁾를 통하여 수집된 데이터를 분석하였다.

설문지의 대답은 모두 코드화하여 전산 입력하였으며, 통계분석은 SPSS Answer Tree(version 3.1, 2001)를 이용하여 분석하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 病因진단분류의 경로

의사결정 나무 구조의 분석방법에서는 나무줄기의 가장 끝에 위치하고 있는 마디 (node)를 끝마디(terminal

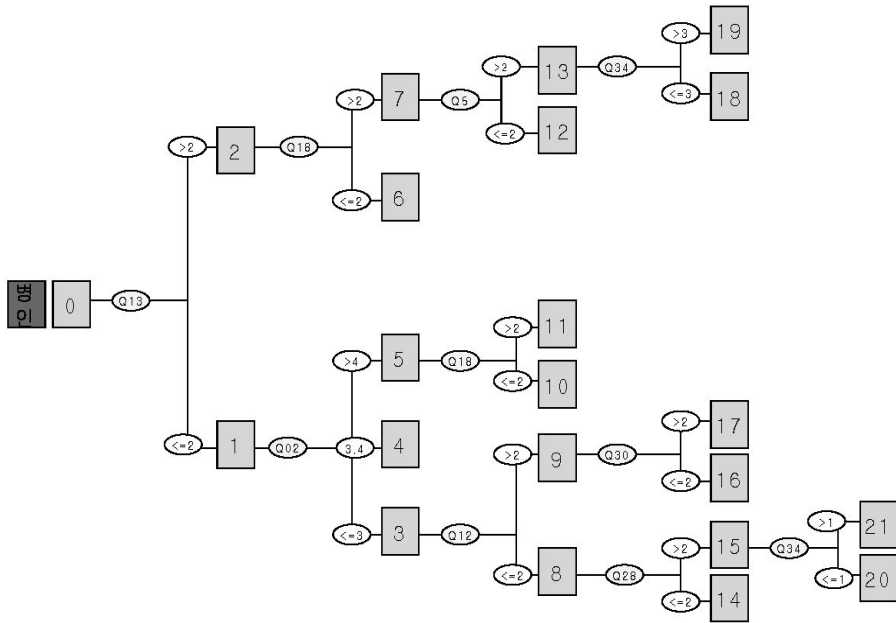


Fig. 1. Pathogenesis classification using Decision Tree

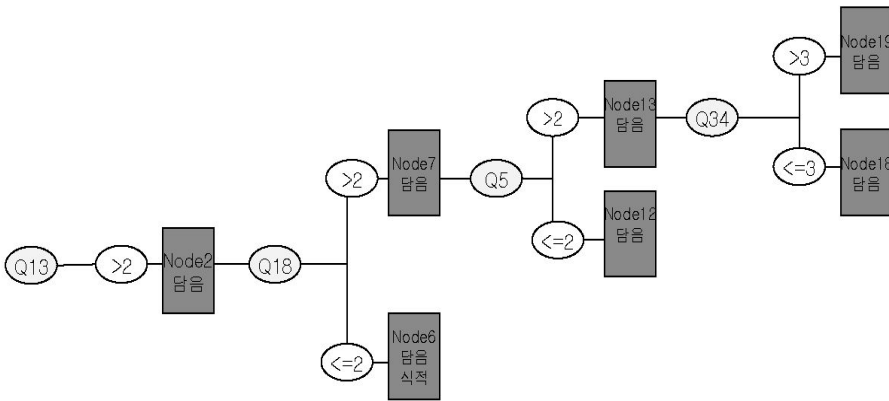


Fig. 2. Questions consist of the Decision Tree 1

node)라고 하고 이 끝마디에서 나타나는 반응 病因의 최대 빈도수를 그 마디에서의 病因으로 추정한다. 본 연구에서는 최종적으로 12개의 끝마디가 생성되었고, 이러한 가치를 따라가다 보면 자연스럽게 病因이 결정되게 된다.

예를 들면, 한 경로를 따라 病因을 분석하는 동안

Q13→Q2→Q12→Q30의 경과로 분석되는 경우, 혹은 Q13→Q2→Q12→Q28→Q34의 경로로 분석되는 경우 등 病因 진단 기준을 번갈아 적용하면서 최종적으로 病因이 분석되게 된다. 이러한 12가지 경로 중에서 痰飲으로 분석될 수 있는 방법은 5가지, 七情으로 분석될 수 있는 방법은 2가지, 勞倦은 3가지, 痰飲과 食積은

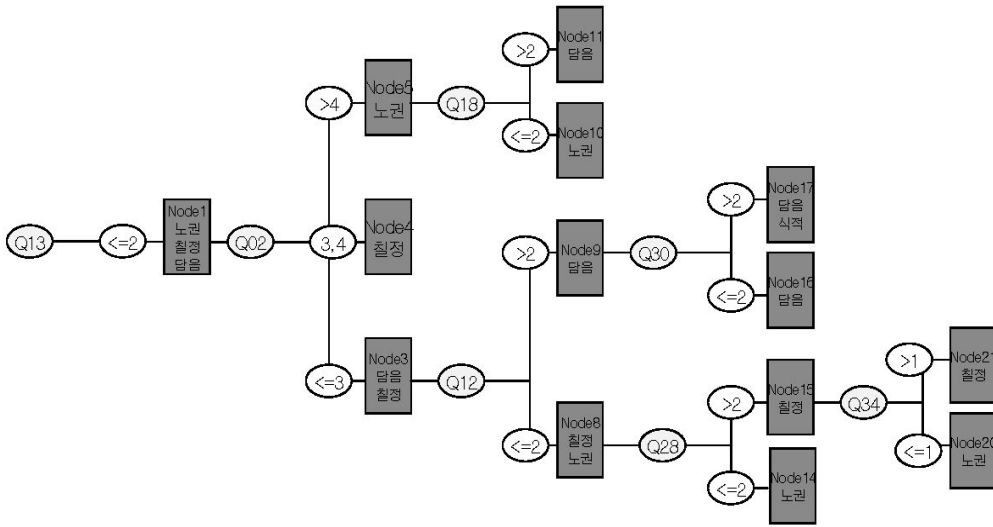


Fig. 3. Questions consist of the Decision Tree 2

로 분석될 수 있는 방법은 2가지로 나타났다.(Fig. 1)

본 연구에서 사용된 病因 설문지 38문항 중에서 전체 病因을 구별할 때 의미가 있는 것으로 나타난 항목은 10문항으로, 가장 중요도가 높은 항목으로 분석된 항목은 Q13의 ‘속이 미스꺼려 구역감이 있습니까?’였다. 이 문항에 대한 응답은 2점을 기준으로 病因이 구별되는 나무구조를 나타내고 있다.(Fig. 2)(Fig. 3)

2. 임상적 病因 진단에 따른 설문지 病因 분류

病因 진단시 두 가지 病因이 겹쳐 있는 경우 처방구성에 가장 중요한 病因을 분류해 내기 위해, 본 연구에서는 임상진단을 통해 病因이 결정된 대상자 중, 病因을 두 가지씩 그룹지어 이들 부분 대상자를 의사결정나무로 분석한 결과, 다음과 같은 결과를 얻었다.

가. 勞倦과 食積

勞倦과 食積의 범주에서 설문지를 의사결정나무로 분석한 결과, Q13→Q4의 경로를 따라 3개의 끝마디가 생성되었으며, Q13에서 2점미만으로 응답한 경우 食

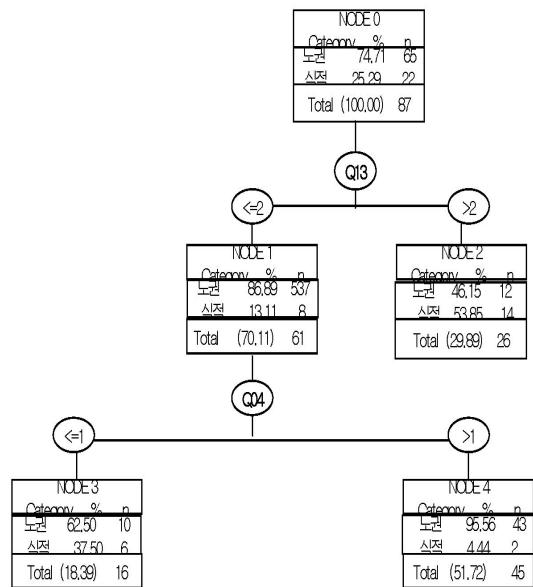


Fig. 4. Pathogenesis classification of NoKwon and SikJeok using Decision Tree

積으로 분류되었고, Q4에서 1점 이상, 1점미만을 응답한 경우 모두, 勞倦으로 분류되었다.(Fig. 4)

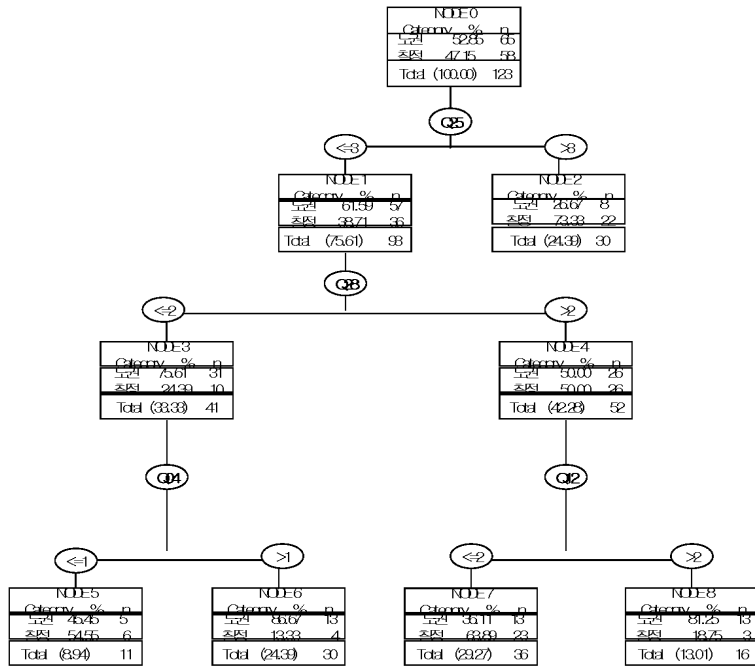


Fig. 5. Pathogenesis classification of NoKwon and ChilJeong using Decision Tree

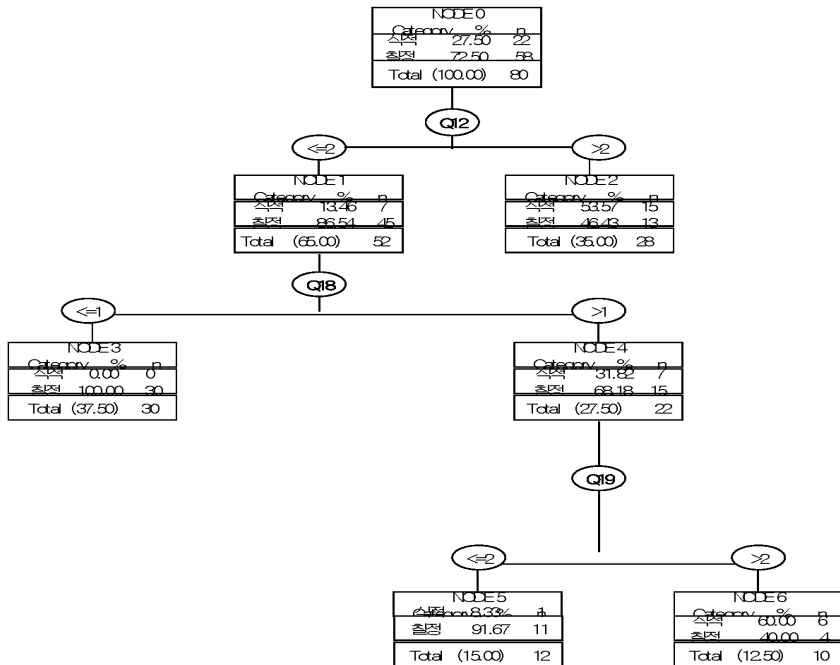


Fig. 6. Pathogenesis classification of SikJeok and ChilJeong using Decision Tree

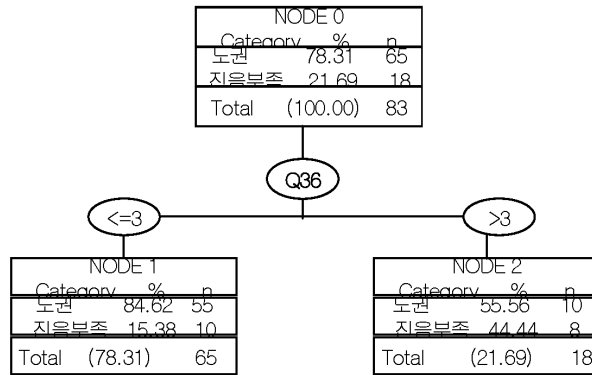


Fig. 7. Pathogenesis classification of Nokwon and JinEumBuJok using Decision Tree

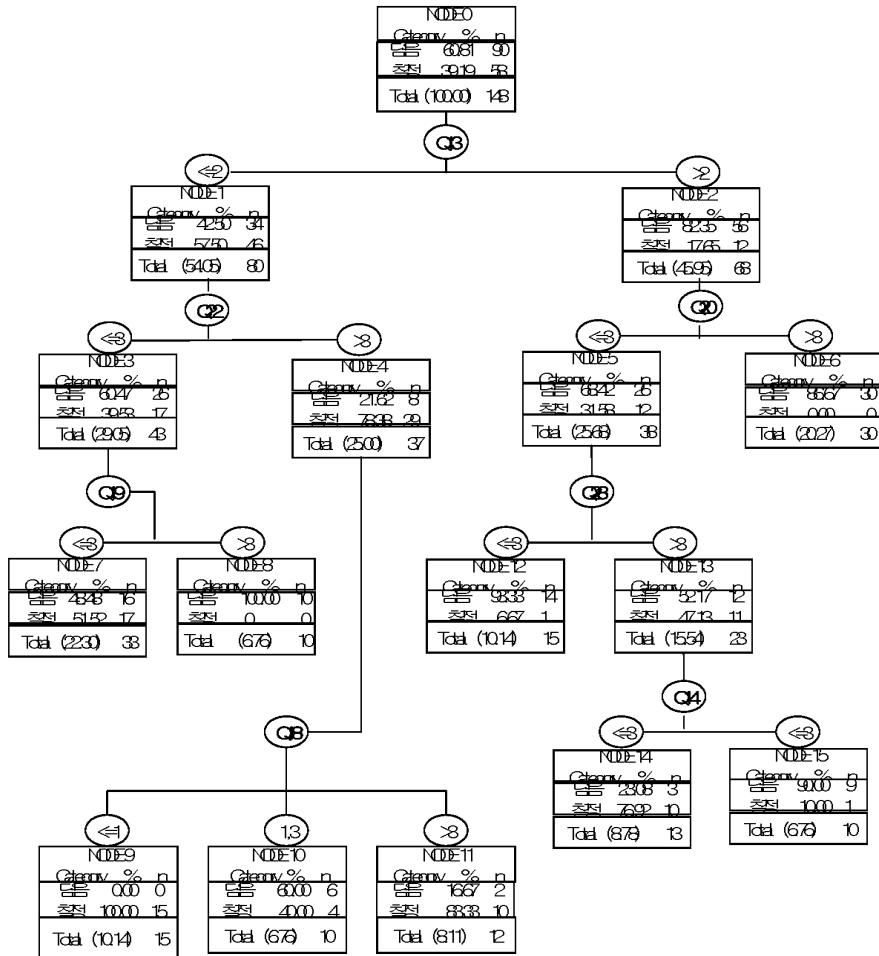


Fig. 8. Pathogenesis classification of DamEum and ChilJeong using Decision Tree

나. 勞倦과 七情

勞倦과 七情의 범주에서 설문지를 의사결정나무로 분석한 결과, Q25→Q28→Q4와 Q25→Q28→Q12의 경로를 따라 5개의 끝마디가 생성되었으며, Q25에서 3점미만으로 응답한 경우 七情으로 분류되었고, Q4에서 1점 이상은 七情, 1점미만은 勞倦으로 분류되었으며, Q12에서 2점 이상은 七情, 2점미만은 勞倦으로 분류되었다.(Fig.5)

다. 食積과 七情

食積과 七情의 범주에서 설문지를 의사결정나무로

분석한 결과, Q12→Q13→Q19의 경로를 따라 4개의 끝마디가 생성되었으며, Q12에서 2점미만으로 응답한 경우 食積으로 분류되었고, Q13에서 1점 이상으로 응답한 경우는 七情, Q19에서 2점 이상은 七情, 2점미만은 食積으로 분류되었다.(Fig. 6)

라. 勞倦과 眞陰不足

勞倦과 眞陰不足의 범주에서 설문지를 의사결정나무로 분석한 결과, Q36의 문항에서 2개의 끝마디가 생성되었으며, 3점 이상, 3점미만으로 응답한 경우 모두 勞倦으로 분류되었으나, 3점 이상으로 응답한 경우가 84.62%로 우세하였다.(Fig. 7)

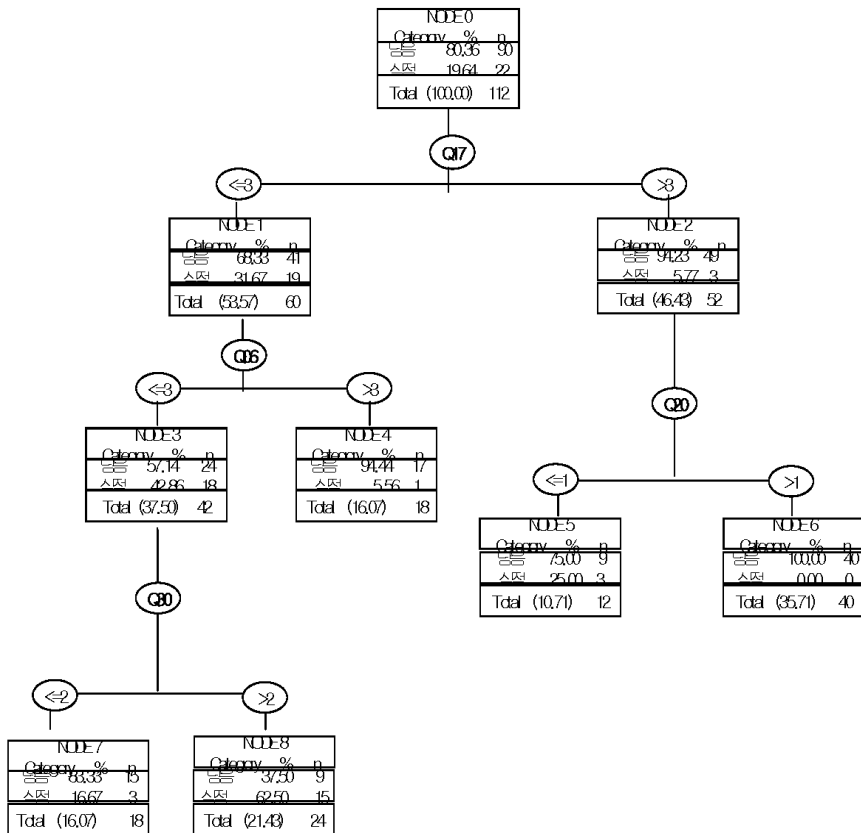


Fig. 9. Pathogenesis classification of DamEum and SikJeok using Decision Tree

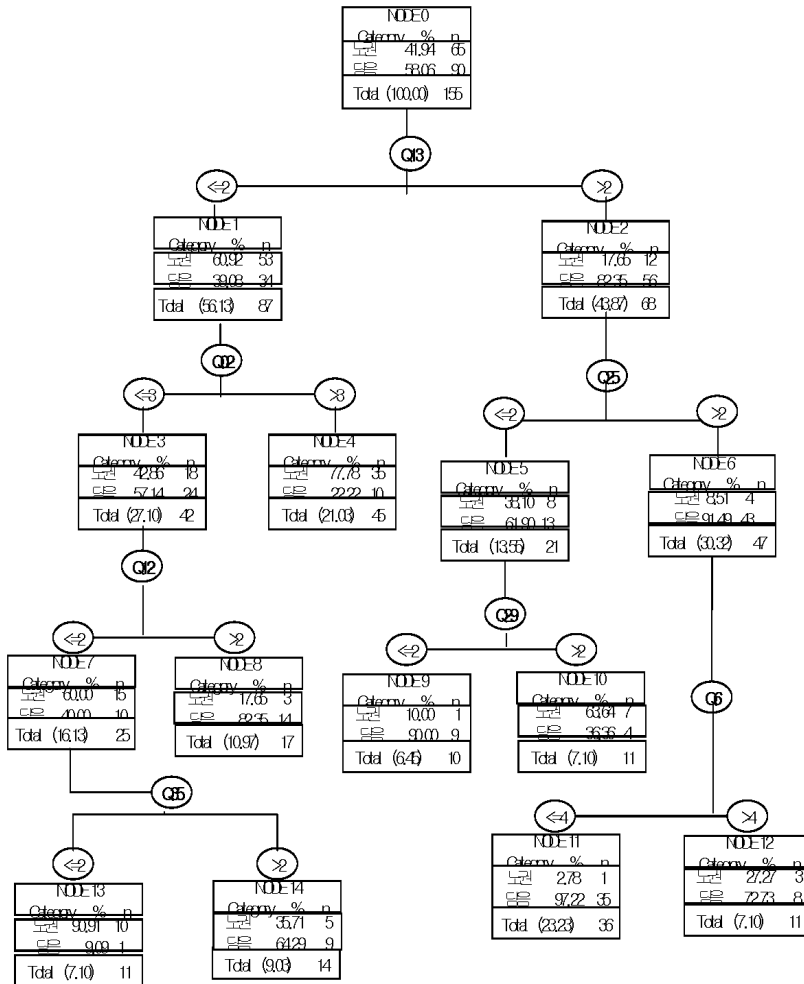


Fig. 10. Pathogenesis classification of Nokwon and DamEum using Decision Tree

마. 痰飲과 七情

痰飲과 七情의 범주에서 설문지를 의사결정나무로 분석한 결과, Q13→Q22의 경로, Q13→Q22→Q19의 경로, Q13→Q22→Q18의 경로와 다른 흐름인 Q13→Q20, Q13→Q20→Q28의 경로, Q13→Q20→Q28→Q14의 경로를 따라 9개의 끝마디가 생성되었다. Q19에서 3점 이상인 경우는 七情, 3점미만인 경우는 痰飲으로 분류되었고, Q18에서 1점 이상인 경우는 七情,

1점과 3점인 경우는 痰飲, 3점미만인 경우는 七情으로 분류되었다. 다른 흐름인 Q20에서 3점미만인 경우 痰飲으로 분류되었고, Q28에서 3점 이상인 경우는 痰飲으로 분류되었으며, Q14에서 3점 이상은 七情, 3점미만은 食積으로 분류되었다.(Fig. 8)

마. 痰飲과 食積

痰飲과 食積의 범주에서 설문지를 의사결정나무로 분석한 결과, Q17→Q6→Q30의 경로와 Q17→Q6의

경로, Q17→Q20의 경로를 따라 5개의 끝마디가 생성되었다. Q6에서 3점미만으로 응답한 경우 痰飲으로 분류되었고, Q30에서 2점 이상은 痰飲, 2점미만은 食積으로 분류되었고, Q20에서 1점 이상과 1점미만으로 응답한 경우 모두 痰飲으로 분류되었으나, 1점미만이 100%로 우세하였다.(Fig. 9)

사. 勞倦과 痰飲

勞倦과 痰飲의 범주에서 설문지를 의사결정나무로 분석한 결과, Q13→Q2, Q13→Q2→Q12와 Q13→Q2→Q12→Q35의 경로와, Q13→Q25→Q29의 경로와 Q13→Q25→Q6의 경로를 따라 8개의 끝마디가 생성되었다. Q2에서 3점미만인 경우는 勞倦으로 분류되었고, Q12에서 2점미만인 경우는 痰飲으로 분류되었으며, Q35에서 2점 이상은 勞倦, 2점미만은 痰飲으로 분류되었다. 다른 흐름인 Q29에서 2점 이상인 경우는 痰飲, 2점미만인 경우 勞倦으로 분류되었고, Q6에서는 4점 이상과 4점미만인 경우 모두 痰飲으로 분류되었으나, 4점 이상이 97.22%로 우세하였다.(Fig. 10)

IV. 고찰

病因論이란 병의 증상에 따라 치료하는 것이 아니라 그 원인을 찾아 치료하는 방법론이다. 病因論을 임상에 활용하기 위해서 무엇보다 중요한 것은 病因을 감별하는 것이라 할 수 있다. 病因의 감별은 환자가 호소하는 증상과 증후를 사진을 통해 분석, 종합함으로써 질병의 본질을 파악하는 한의학적 진단방법인 변증을 통해 이루어진다.¹⁾ 따라서 病因論은 병의 원인을 다스려야 한다는 한의학적 정신에 가장 부합한다고 할 수 있다.

病因論에서는 병의 원인을 크게 內因, 外因, 不內外因으로 구분한다. 外因에는 外感和 飲食傷이 해당되고,

內因에는 食積, 勞倦, 房勞, 七情, 痰飲, 瘀血이 해당되며, 不內外因에는 타박손상, 염좌 등의 외상이 해당된다.

病因論은 의사학적으로 볼 때, 역대 의가들의 경험과 지식이 축적되어 완성되었다고 볼 수 있는데, 외감은 張仲景에 의해 그 변증체계가 완성되었고, 이후 내상이 금은사대가에 이르러 보완되었다. 여기에 팔강인 陰陽表裏寒熱虛實의 개념이 추가되어 病因論이 완성되어 동의보감에 그 내용들이 잘 정리되어 왔다. 病因 치법의 장점은 환자의 생활환경과 습관에서 기인하는 病因을 찾아 진단하므로, 여타의 변증에 비해 구별이 용이하고 명확하여 보다 임상에 실전적이며, 치료 속도가 빠르고, 또 두 가지 이상의 病因 중첩되어 치료에 실패했을 경우에도 정확하게 실패원인을 바로 규명할 수 있다는 데 있다. 따라서 환자의 생활환경과 습관 및 자각증상 등에 해당하는 정보를 얻는 수단으로서의 설문지 개발이 요구되며, 이에 勞倦²⁾, 食積³⁾, 房勞傷 및 眞陰不足⁴⁾, 七情⁵⁾ 등에 대한 처방별 病因설문지와 痰飲설문지⁶⁾ 등 病因論에 대한 기초적인 연구가 진행되고 있다.

하지만 病因論을 활용함에 있어 어려운 점은, 하나의 病因을 결정하는 것도 쉽지 않지만, 두 가지 病因이 겹쳐 있을 때 이를 구분하는 것이 매우 힘들고 이때 임상주의 주관에 빠지기 쉬운 단점이 있다는 것이다. 일차적으로 病因을 결정짓는 문제점은 설문을 통하여 답을 구할 수 있겠지만, 치료에 있어서 가장 중요한 한 가지 病因만을 독립적으로 구별할 수 있는 설문을 찾기가 어렵다는 문제점에 다시 봉착하게 된다. 때문에 이러한 상기의 病因진단을 위한 설문지 연구에도 불구하고, 임상에서 쉽고 편하게 적용할 수 있는 만족할 만한 결과는 부족한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 病因진단의 우수성에도 불구하고 이를 객관화하기 쉽지 않고 진단의 과정에서 임상주의 주관에 빠지기 쉬운 문제점을 해결하기 위해, 최근 여러 분야에서 주관적 개념을 객관화하기 위한 방법으

로 사용되고 있는 의사결정 시스템(DSS: Decision Support System)을 주목하였다.

1971년 Gerrity는 “의사결정시스템은 복잡한 문제들을 풀기 위해 밀접하게 상호작용하는 인간기능, 정보기술 및 소프트웨어의 효율적인 혼합이다.”¹³⁾라고 정의하였고, Desanctis와 Gallupe은 “의사결정시스템은 비구조적인 문제의 해결을 용이하게 하는 컴퓨터 기반 시스템이다.”¹⁴⁾라고 정의하였다. 따라서 의사결정 시스템은 그 자체가 어떤 상황에 대한 의사결정을 내리는 것이 아니라 의사결정을 할 수 있는 과정을 제공하는 것으로 이해할 수 있다. 즉, 의사결정시스템은 문제를 해결하는 시스템이 아니라 문제해결을 용이하게 지원해 주는 시스템이다. 이러한 의사결정 시스템은 실제로 다양한 분야에서 사용되고 있는데, 경영정보시스템이나 병원에서 환자의 상태를 파악하는 시스템 등에 사용된다. 최근 한의학에서도 의사결정나무를 이용한 몇몇 연구들이 있었는데, 박 등^{10,11)}은 체질진단에서 있어서, 체질변별에 유의한 설문지 문항과 경로를 밝히고, 이 항목들에 대한 체질별 응답특성에 따라 의사결정나무에서 각 체질이 어떻게 분류되었는지 연구하였으며, 진 등¹²⁾은 임상정보의 의사결정나무 구성을 통하여 체질진단에 유의한 임상지표를 찾아 보고하였다.

본 연구에서는 病因 전문가의 임상진단을 통해 勞倦, 痰飲, 食積, 眞陽不足, 眞陰不足, 七情으로 각각 病因이 결정된 대상자 255명에게 病因학회 病因설문지를 작성하게 한 후, 각 문항의 응답에 기초하여 통계적 분석을 하였다. 일차적으로 대상자 전체에 대한 病因분류의 경로와 유의한 항목을 의사결정나무 모형으로 분석하였고, 이차적으로 임상진단에서 결정된 病因을 두 가지씩 그룹지어 이를 의사결정나무로 분석하였다. 病因 분류방법의 일환인 이러한 설문지 분석방법에서 문제가 되는 것은 病因진단 결과의 참값이 없다는 것이다. 하지만 임상진단 결과를 참으로 규정하여야만 근사

값을 논할 수 있기 때문에 그러한 가정 하에서 연구가 진행되었고, 또한 본 연구가 한 곳의 의료기관 데이터에 의존하였으므로 임상진단 결과에서 올 수 있는 오차는 인정할 수밖에 없음을 밝힌다. 이와 같은 문제는 향후 더 많은 病因 전문가에 의해 수집된 자료를 토대로 의사결정나무를 재분석하여야 한다고 사료된다.

이러한 방법에 의해 설문지를 분석한 결과, 전체 病因을 분류하기에 가장 의미 있다고 생각되는 10개 문항과 12개의 경로가 도출되었다. 그 중에서 痰飲으로 분석될 수 있는 방법은 5가지, 七情으로 분석될 수 있는 방법은 2가지, 勞倦은 3가지, 痰飲과 食積으로 분석될 수 있는 방법은 2가지로 나타났다. 이는 임상에서 病因을 추적해 나가는데 도움이 될 것으로 생각되며, 몇 가지 病因이 함께 있을 경우 우선순위를 구분할 수 있는 자료가 될 수 있다는 장점이 있다.

전체 病因 분류를 위해 의사결정나무를 분석한 결과, 의미 있는 문항은 총 10개 문항으로, 이중 가장 중요도가 높은 문항은 가장 먼저 분석된 것으로 Q13의 ‘속이 미숙거리 구역감이 있습니까?’ 로, 이 문항에 대한 응답은 2점을 기준으로 病因이 구별되는 나무구조를 나타내고 있다. 이 문항의 경우 증상에서는 가장 중요한 문항으로 나타났지만, 病因論의 경우 환자의 생활환경과 습관에서 병이 기인하는 경우가 많으므로, 향후 설문지 구성에 있어서는 자각증상과 아울러 이러한 정보도 함께 얻을 수 있는 방향으로 구성되어야 할 것으로 보인다.

이차적으로, 病因진단시 두 가지 病因이 겹쳐 있는 경우 처방구성에 있어 가장 중요한 病因을 분류해 내기 위해, 본 연구에서는 임상진단을 통해 病因이 결정된 대상자 중, 病因을 두 가지씩 그룹지어 의사결정나무로 분석하였다. 그 결과, 勞倦과 食積의 범주에서 설문지를 의사결정나무로 분석한 결과, 의미 있는 문항은 Q13과 Q4의 2개 항목이었고, 3개의 경로가 도출되었고,

勞倦과 七情의 범주에서는 Q25, Q28, Q12, Q4의 4개 항목과 5개의 경로가, 食積과 七情의 범주에서 Q13, Q12, Q19의 3개 항목과, 4개의 경로가 도출되었다.

勞倦과 眞陰不足의 범주에서는 Q36의 문항에서 2개의 경로가 도출하였으나 眞陰不足을 분류해 낼 수 없었는데, 이는 임상적 病因 진단별 분포에서 眞陰不足이 7.06%로 낮게 분포한 이유로 볼 수 있고 이는 향후 임상적 病因 진단별 분포가 고른 대상군을 선정하여야 할 이유이다.

痰飲과 七情의 범주에서 설문지를 의사결정나무로 분석한 결과, 의미 있는 문항은 Q13, Q22, Q19, Q18, Q20, Q28, Q14의 7개 항목이었고, 9개의 경로가 도출되었고, 痰飲과 食積의 범주에서는 Q17, Q6, Q30, Q20의 4개 항목과 5개의 경로가, 勞倦과 痰飲의 범주에서는 Q13, Q2, Q12, Q35, Q25, Q29, Q6의 7개 항목과 8개의 경로가 도출되었다. 痰飲을 포함한 세 범주 중, 痰飲과 七情의 분류는 나무구조를 통해 비교적 잘 분류되었으나, 痰飲과 食積의 경우는 痰飲으로 분류된 것이 우세하였는데, 이는 痰飲이 35.29%이고 食積이 8.73%인 임상적 病因 진단별 분포에서도 근거를 찾을 수 있겠지만, 전체 病因분류를 위한 설문지 분석에서 痰飲과 食積이 독립적으로 분류되지 않은 채 2가지 경로가 도출된 것으로 보아 본 연구에서 사용된 설문지에 대한 보충작업이 필요할 것으로 사료된다.

또한 본 연구는 임상진단을 통해 病因 중 내인에 해당하는 食積, 勞倦, 痰飲, 七情, 眞陽不足, 眞陰不足 환자를 대상으로 한 바, 향후 외인에 해당하는 外感에 대한 자료도 보충되어 의사결정나무로서 외인도 진단될 수 있어야 할 것으로 보이며, 더불어 설문지 病因진단과 임상적 病因진단의 일치도에 대한 비교연구도 필요하리라 사료된다.

V. 결론

病因 전문가의 임상진단을 통해 病因이 결정된 대상자 255명에게 病因학회 病因설문지를 작성하게 한 후, 일차적으로 대상자 전체에 대한 病因분류와 이차적으로 두 가지 病因씩 그룹지어 이들 부분 대상자를 의사결정나무로 분석한 바, 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 전체 病因 구별에 유의한 문항으로 Q13의 ‘속이 미숙거리 구역감이 있습니까?’ 등의 10개 항목과, 病因을 구별할 수 있는 12개의 경로가 도출되었다.
2. 두 가지 병인이 겹쳐 있는 경우, 勞倦과 食積의 범주에서 설문지를 의사결정나무로 분석한 결과, Q13과 Q4의 2개 항목이 두 병인을 분류할 수 있는 의미있는 문항으로 분석되었다.
3. 두 가지 병인이 겹쳐 있는 경우, 勞倦과 七情의 범주에서 설문지를 의사결정나무로 분석한 결과, Q25, Q28, Q12, Q4의 4개 항목이 두 병인을 분류할 수 있는 의미있는 문항으로 분석되었다.
4. 두 가지 병인이 겹쳐 있는 경우, 食積과 七情의 범주에서 설문지를 의사결정나무로 분석한 결과, Q13, Q12, Q19의 3개 항목이 두 병인을 분류할 수 있는 의미있는 문항으로 분석되었다.
5. 두 가지 병인이 겹쳐 있는 경우, 勞倦과 眞陰不足의 범주에서 설문지를 의사결정나무로 분석한 결과, Q36의 항목이 두 병인을 분류할 수 있는 의미있는 문항으로 분석되었다.
6. 두 가지 병인이 겹쳐 있는 경우, 痰飲과 七情의 범주에서 설문지를 의사결정나무로 분석한 결과, Q13, Q22, Q19, Q18, Q20, Q28, Q14의 7개 항목이 두 병인을 분류할 수 있는 의미있는 문항으로 분석되었다.
7. 두 가지 병인이 겹쳐 있는 경우, 痰飲과 食積의 범주에서 설문지를 의사결정나무로 분석한 결과,

Q17, Q6, Q30, Q20의 4개 항목이 두 병인을 분류할 수 있는 의미있는 문항으로 분석되었다.

8. 두 가지 병인이 겹쳐 있는 경우, 勞倦과 痰飲의 범주에서 설문지를 의사결정나무로 분석한 결과, Q13, Q2, Q12, Q35, Q25, Q29, Q6의 7개 항목이 두 병인을 분류할 수 있는 의미있는 문항으로 분석되었다.

참 고 문 헌

1. 이봉교, 박영배, 김태희. 한방진단학. 정보사. 서울, 1988.
2. 윤태득, 박영재, 박영배, 오환섭. 보중익기탕증의 病因論적 분석을 위한 설문문항개발. 대한한의진단학회지. 2007;11(1):61-71.
3. 임준성, 박영배, 이상철, 오환섭. 평위산증의 病因論적 분석을 위한 설문문항개발. 대한한의진단학회지. 2007;11(1):72-71.
4. 조상원, 박영재, 김민용, 오환섭, 박영배. 육미지황탕증탕의 病因論적 분석을 위한 설문문항개발.
5. 이병희, 박영재, 이상철, 오환섭, 박영배. 귀비탕증의 病因論적 분석을 위한 설문문항개발.
6. 박재성, 김동훈, 김민용, 이상철, 박영재. 담음변증 설문지개발. 대한한의진단학회지. 2006;10(1):64-77.
7. 강현철, 한상태, 최종후의 2인. SAS Enterpriseminer를 이용한 데이터마이닝 방법론 및 활용. 자유아카데미. 서울. 2001:205-230.
8. Breiman, L., Friedman, J.H., Olshen, R.A., Syone C.J.. Classification and Regression Trees. New York, NY: Chapman and Hall. 1993.
9. SAS Institute Inc. Enterprise Miner: Applying Data Mining Techniques Course Nodes. Cary, NC: SAS Institute Inc. 1993.
10. 박은경, 이영섭, 박성식. 의사결정나무법을 이용한 체질진단에 관한 연구. 사상체질의학회지. 2001;13(2): 144-155.
11. 박성식, 최재영. 의사결정나무법을 이용한 설문지의 응답특성에 대한 임상적 검토. 사상체질의학회지. 2003;15(3):177-186.
12. 진희정, 문진석, 고성호, 구임희, 이시우, 이도현, 송미영, 김종열. 사상체질의사결정시스템구축을 위한 체질진단자료를 이용한 예비연구. 한의학연구원논문집. 2007;1392):75-81.
13. T.P. Gerrity, Jr. Design og man-machine decision systems, An application to Portfolio management. Sloan Management Review. 1971;12(2):59-75.
14. Desantics, G., Gallupe, R.B. Group decision support system: a new frontier. Database. 1985:3-9.

