KOREAN J. FOOD SCI. ANI. RESOUR.
Vol. 21. No. 2, pp. 97~102(2001)

蔘鷄湯 材料 및 各種 食品의 四象醫學的 分類와 化學組成과의 相關關係

유익종 · 전기홍 · 박우문 · 조혜연 · 최성유
한국식품개발연구원

Relationship between Classification of Sa-Sang Constitutional Medicine and Chemical Composition of Samgye-Tang Ingredients and Other Food

I. J. Yoo, K. H. Jeon, W. M. Park, H. Y. Jo and S. Y. Choi

Korea Food Research Institute

Abstract

The characteristic fitness of food to each Sa-sang constitution and the relationship between Han-Yeoul characteristics and chemical composition after classifying Samgye-tang ingredients and other food into Ohn-Yeoul-Ryang-Han characteristic were assessed. When the suitable constitution to the each characteristic was investigated after classifying Samgye-tang ingredients and other food into Han, Ryang, Pyoung, Ohn and Yeoul characteristic, it was founded that the characteristic of Samgye-tang ingredients was Ohn and Yeoul of which fitness case for Soeumin was 44~63% but fitness case for Soyangin and Taeyangin was only 0~18%. When the relationship between Samgye-tang ingredients and other food classified into Ohn-Yeoul-Ryang-Han and chemical composition of fatty acid, amino acid, vitamin and mineral was investigated, the value of correlation coefficient was extremely low. There was not the relationship between chemical composition and Han-Yeoul classification. Therefore it should be further investigated the relationship between characteristic and chemical composition by additional analysis index.

Key words : Sa-sang constitution, chemical composition, Sam-gye tang.

서 론

蔘鷄湯은 四象體質醫學을 硏究한 東武 李濟馬(1837~1900)가 發表한 東醫壽世保元(1894년)에서 "蔘鷄膏"의 용어를 사용하여 少陰人의 痢疾과 같은 설사병 치료제로 명시하였다. 부재료로 인삼을 이용하여 닭고기를 가공한 蔘鷄湯은 少陰人에게는 적합하나 이를 몸에 열이 많은 少陽人이나 太陰人이 몸이 좋지 않은 상태에서 먹게 되면 어지럼증, 복통 및 구토 등의 부작용이 나타날 수도 있다[1]고 하였다. 평균 중량 500g 전후의 닭고기를 주재료로하여 가공한 삼계탕의 연간 수출량은 1998년 약 164톤(665천 달러)에서 1999년 기준으로 약 278톤(1,183천 달러)으로서[2] 소비범위가 점차 확대되고 있으며 섭취후 副作用에 관한 대응책 硏究의 必要性이 대두되고 있다. 東醫壽世保元에서는 사람의 體質을 體格과 體形, 腸部의 虛實, 얼굴의 생김새, 性格에 대한 개체적인 반응 상태 및 臨床的 特性들을 종합하여 분류하였다. 즉, 先天的으로 폐기능이 크고 간기능이 약한 太陽人, 소화기관이 발달되고 생식기능이 약하며 몸에 열이 많은 少陽人, 간기능이 발달되고 폐기능이 약한 太陰人 및 생식기능이 강하고 소화기관의 기능이 떨어지는 少陰人으로 分類하였다. 당시 함경도에서는 太陰人이 약 50%, 少陽人이 약 30%, 少陰人이 약 20% 그리고 太陽人은 만명당 1~2명으로 분포한다고 하였다[3]. 各 四象體質과 食品과의 關係를 體系的으로 糾明하기 위한 여러 硏究가 실행되었다. 즉, 各 體

Corresponding author : Ick-Jong Yoo, Division of Animal Product Utilization, Korea Food Research Institute, San 46-1, Baekhyun-dong, Bundang-gu, Sungnam-si, Kyunggi-do 463-420, Republic of Korea.

質別로 적합한 食品을 分類한 硏究[4], 東醫壽世保元에서 예를 든 食品들을 여러 고찰자들이 各 體質別로 이롭거나 해로운 食品으로 정리하고 各各의 特性을 조사한 硏究][5]와 四象體質別로 적합한 食品을 정하고 이들 食品의 氣味, 成分 및 효능 등의 硏究[6]가 알려져 있다. 이들 硏究 結果에서는 食品의 寒熱分類와 四象體質의 分類에 대한 客觀的 지표가 缺如되었으며, 生化學적 分析資料를 中心으로 體質診斷의 客觀化를 위한 硏究[3]를 실시하는 等 四象醫學의 科學的인 糾明을 위한 노력이 계속되고 있다.

본 硏究는 蔘鷄湯 材料 等 各種 食品의 寒熱分類를 各種 文獻에 根據하여 各 體質에 대한 適合性 與否를 考察하였으며, 食品의 化學成分 含量이 食品의 寒熱分類에 미치는 영향을 조사하여 蔘鷄湯의 攝取에 따른 副作用의 原因 糾明과 이의 改善方案 마련을 위한 基礎資料를 제공하고자 실시하였다.

재료 및 방법

蔘鷄湯 材料 等 各種 食品의 四象醫學的 分類 및 四象體質과의 適合成 比較

蔘鷄湯 材料 等 各種 食品을 육류 12종, 곡류 6종, 두류 4종, 채소류 28종, 견과류 및 종실류 9종, 감자류 5종, 과실류 5종 및 조미료류 5종의 총 74가지를 김(1996)의 硏究內容을 참조하여[1] 氣味論的 溫熱凉寒으로 區分하고 各 性質의 食品에 대해 體質別 適合性을 조사하였다. 東醫寶鑑(1992)[7]에서 육류 10종, 곡류 6종, 두류 3종, 채소류 22종, 견과류와 종실류 8종, 감자류 3종, 과실류 11종 및 조미료류 3종의 총 66가지를 溫熱凉寒으로 區分하고 김(1996)[1]과 이 등(1995)[5]의 硏究內容에 根據하여 各 食品에 적합한 體質을 조사하였다. 김(1996)[1]과 이 등(1995)[5]의 분류에 따라 寒, 凉, 平, 溫 및 熱의 性質을 갖는 食品이 太陰, 少陰, 少陽 및 太陽人의 각 體質에 적합한 경우와 四象體質 各各에 적합한 食品으로 分類된 경우를 도식화하였다.

蔘鷄湯 材料 等 各種 食品의 氣味論的 分類와 化學적 組成의 相關關係

蔘鷄湯 材料와 食品의 氣味論的 溫熱凉寒을 김(1996)[1]의 보고에 준하여 寒(1), 凉(2), 平(3), 溫(4) 및 熱(5)로 分類하였다. 食品의 一般成分 含量, 脂肪酸 組成 그리고 아미노산, 비타민 및 無機質의 含量은 식품성분표(1996)[8]를 參照하여 조사하였다. 그리고 식품성분표(1996)[8]에서의 各 化學成分 含量 중 '수치가 애매하거나 측정되지 않은 값'과 '식품성분함량이 미량 존재'하는 항목은 조사대상에서 제외하였다.

資料分析

조사결과 얻어진 食品의 寒熱分類와 化學成分 含量間의 相關關係는 SAS program[9]을 사용하여 상관계수(r) 및 회귀방정식을 산출하였다. 상관도에 관한 유의성 검정(F-검정)을 하였으며 회귀직선에 관해 T-검정을 실시하였다.

결과 및 고찰

蔘鷄湯 材料 等 各種 食品의 四象醫學的 分類 및 四象體質과의 適合性 比較

Fig. 1의 A는 김(1996)[1]에 의거해 食品 총 74가지를 대상으로 溫熱凉寒을 區分하고 各 性質에 根據하여 體質別에 대해 적합한 性質의 食品 分布를 보였다. Fig. 1의 B는 東醫寶鑑(1992)[6]에서 食品 총 66가지를 대상으로 溫熱凉寒을 區分하고 김(1996)[1]과 이 등(1995)[4]에 根據하여 各 性質의 食品이 體質別로 적합한 性質의 食品 分布를 보였다. Fig. 1. A에서

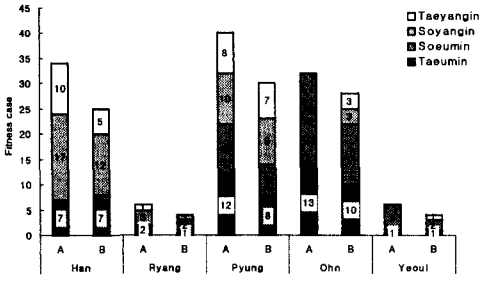

Fig. 1. Fitness case of constitution (Taeyangin, Soyangin, Soemin and Taeumin) for food character of Han, Ryang, Pyung, Ohn and Yeoul. A : 74 kinds of foods from Kim(1996), B : 66 kinds of foods from Dongeuibokam (1992).

寒한 食品은 총 34건 중 17건, 凉한 食品은 6건 중 3건으로 各各 50%가, 그리고 平한 食品은 各 體質에 대해 8~12건으로 20~30%로 소음인에게 적합한 分布를 보였다. 溫한 食品은 32건 중 19건으로 59%가 少陰人에게 적합한 것으로 나타났다. 寒凉의 食品이 少陰人에게 적합하거나 溫熱한 食品이 太陽人이나 少陽人에게 적합한 경우는 0%로 나타났다. Fig. 1의 B는 寒한 性質로 分類된 食品 25건 중 12건인 48%가, 그리고 平한 食品은 各 體質에 대해 25건 중 6~9건으로 20~30%가 少陽人에게 적합한 것으로 나타났다. 溫한 食品은 28건 중 12건으로 42%가 少陰人에게 적합한 것으로 나타났다. 東醫寶鑑(1992)[7]에서 찹쌀과 대추를 各各 寒하고 平한 것으로 분류한 것을 제외하고 김(1996)[1]과 東醫寶鑑(1992)[7]에서 모두 蔘鷄湯의 主材料인 닭고기, 인삼, 대추, 찹쌀 및 후추 등의 溫熱한 食品은 少陰人에게 적합하고 少陽人에게는 적합하지 않은 것으로 나타났다.

Fig. 2의 A는 김(1996)[1]에 의거해 食品 총 74가지를 합하게 分類되는 食品의 性質 分布를 나타내었다. Fig. 2의 B는 東醫寶鑑(1992)[7]에서 食品 총 66가지를 대상으로 김(1996)[1]과 이 등(1995)[5]에 根據하여 各 體質에 대해 적합하게 分類되는 食品의 性質 分布를 나타내었다. Fig. 2의 A는 少陰人에게 적합한 食品 34건 중 29건인 85.3%가 平溫한 食品이었으며, 少陽人에게 적합한 食品 30건 중 27건인 90%가 平寒한 性質인 것으로 나타났다. Fig. 2의 B는 少陰人에게 적합한 食品 21건 중 18건인 85.7%가 평온(平溫)한 性質인 것으로, 그리고 少陽人에게 적합한 食品 25건 중 12건인 48%가 寒한 것으로 나타났다. 본 硏究의 결과 少陰人은 平溫熱한 食品이 그리고 少陽人은 平凉寒한 食品이 적합한 것으로 보였으며 Fig. 1에서와 같이 溫熱한 食品인 蔘鷄湯 材料는 少陽人에게 적합하지 않은 것으로 나타났다. 김 등(1996)[1]과 東醫寶鑑(1992)[7]에서 食品의 氣味論的 性質分類가 서로 일치하지 않는데 이는 조 등(1997)[3]을 비롯한 여러 硏究[4-6]에서도 고찰자에 따라 적합한 食品이 다르게 제시된 경우와 같은 結果를 보였다. 각 生物의 性質은 形態, 色 및 棲息地 等의 조건에 따라 分類하였으므로 조사자의 環境에 의해 寒熱의 性質을 다르게 分類될 수 있었다. 凉한 食品이 少陰人에게 적합한 比率이 相對的으로 높은 것은 凉한 食品이 전체 調査對象에서 적은 부분을 차지하고 있어 誤差가 발생한 것으로 判斷되었다. 食品이 寒熱分類시 寒, 凉, 平, 溫 및 熱의 性質 中 한가지로 分類되나 이 性質의 食品이 적합한 體質은 여럿이 될 수 있으므로 體質別 적합한 食品의 性質 區分시 個體數가 증가하는 경향을 보였다.

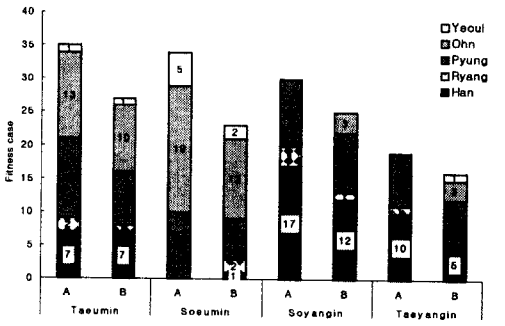

Fig. 2. Fitness case of Food character (Han, Ryang, Pyung, Ohn and Yeoul) for constitution of Taeyangin, Soyangin, Soemin and Taeumin.
A : 74 kinds of foods from Kim(1996), B : 66 kinds of foods from Dongeuibo-kam (1992).

蔘鷄湯 材料 等 各種 食品의 氣味論的 分類와 化學的 組成

食品의 寒熱分類는 化學成分의 含量과의 相關關係를 조사하여 蔘鷄湯 材料의 寒熱分類와 化學成分 含量과의 關係를 알아보았다. 食品의 氣味論的 溫熱凉寒을 김(1996)[1]의 보고에 준하여 寒, 凉, 平, 溫 및 熱로 分類하였고 각 성질을 1~5의 값으로 지정하여 5(熱)에 가까울수록 食品成分의 含量이 많을 경우 陽의 관계로, 적을 경우 陰의 관계로 나타나는 그래프를 작성하고 이로부터 相關關係를 조사하여 Table 1~5에 나타내었다. Table 1의 一般成分과 寒熱分類의 相關關係는 단백질, 지질, 탄수화물, 회분 含量과 溫熱凉寒 分類와의 상관계수(r) 0.0498~0.1934로 모두 양의 관계를 보였다. Table 2에서 포화지방산 조성과 寒熱分類 간의 상관계수(r)가 -0.0382의 음의 相關關係를 보였고 총지방산, 단일불포화지방산 및 다가불포화지방산과 불포화지방산 조성과 寒熱分類의 관계는 相關係數(r)가 0.1754~0.2058로 양의

Table 1. Relationship between proximate composition and Han-Yeoul classification

Component	Sample number	Regression equation	Correlation coefficient	Prob > F	Prob > |T|	
					Intercep	Han-Yeoul
Protein	62	y=0.4986x+8.431	0.0756	0.5592	0.0019	0.5592
Fat	62	y=2.3532x+2.033	0.1934	0.1321	0.6684	0.1321
Carbohydrate	62	y=0.9799x+21.75	0.0498	0.7009	0.0069	0.7009
Ash	62	y=0.1461x+1.251	0.1359	0.2923	0.0043	0.2923

x = Character of Han-Yeoul(Han=1, Ryang=2, Pyung=3, Ohn=4 and Yeoul=5),
y = Content of chemical component

Table 2. Relationship between fatty acid content and Han-Yeoul classification

Component	Sample number	Regression equation	Correlation coefficient	Prob > F	Prob > |T|	
					Intercep	Han-Yeoul
TFA	32	y= 2.7580x+4.577	0.1754	0.3369	0.5756	0.3369
SFA	32	y=-0.0930x+2.257	-0.0382	0.8355	0.0857	0.8355
MUFA	24	y= 2.3041x+1.135	0.2446	0.2494	0.8245	0.2494
PUFA	31	y= 2.1044x-0.603	0.2379	0.1975	0.8972	0.1975
USFA	32	y= 2.8510x+2.320	0.2058	0.2584	0.7454	0.2584

x = Character of Han-Yeoul(Han=1, Ryang=2, Pyung=3, Ohn=4 and Yeoul=5),
y = Content of chemical component, TFA = Total fatty acid, SFA = Saturated fatty acid, MUFA = Monounsaturated fatty acid, PUFA = Polyunsaturated fatty acid, USFA = Unsaturated fatty acid

Table 3. Relationship between amino acid content and Han-Yeoul classification

Component	Sample number	Regression equation	Correlation coefficient	Prob > F	Prob > |T|	
					Intercep	Han-Yeoul
SAA	39	y=16.9695x+304.6446	0.0703	0.6705	0.0132	0.6705
AAA	39	y=35.6539x+726.7089	0.0616	0.7096	0.0137	0.7096

x = Character of Han-Yeoul(Han=1, Ryang=2, Pyung=3, Ohn=4 and Yeoul=5),
y = Content of chemical component, SAA = Sulfuric amino acid, AAA = Aromatic amino acid

相關關係를 보였다. Table 3의 아미노산과 寒熱分類의 相關關係에 의한 함황 아미노산과 방향족 아미노산 含量의 관계는 상관계수(r)가 0.0616~0.0703으로 양의 相關關係를 보였다. Table 4의 비타민과 寒熱分類의 相關關係에 의한 Niacin과 비타민 B_6含量과 寒熱分類간의 상관계수는 各各 0.1126, 0.0883이었으며 비타민 A, β-carotene, 비타민 B_1, 비타민 B_2, 비타민 C는 음의 相關關係를 보였다. 無機質의 含量과 寒熱分類의 相關關係는 Table 5와 같이 나트륨(r=0.0196)을 제외한 칼슘, 인, 철 및 칼륨은 양의 相關關係를 보였다.

본 조사 결과 一般成分, 脂肪酸, 아미노산, 비타민 및 無機質의 含量 分布가 食品의 種類에 따라 다양해 유의확률이 0.1321~0.7009로 높게 나타났다. 食品의 溫熱凉寒과 各 化學成分에 대한 상관계수(r)는 0.5미만으로 나타나 相關性이 매우 낮은 것으로 나타났다. 또한 식품성분표에 나타난 一般成分 含量, 脂肪酸 組成, 아미노산 含量, 비타민 含量 및 無機質의 含量 등은 食品의 寒熱分類와 相關性이 없으므로 食品의 化學的 組成과 性質을 나타내는 지질 및

Table 4. Relationship between vitamin content and Han-Yeoul classification

Component	Sample number	Regression equation	Correlation coefficient	Prob > F	Prob > |T|	
					Intercep	Han-Yeoul
Vit. A	60	y = -6.7360x+134.912	-0.0322	0.8070	0.1163	0.8070
β-carotene	59	y = -54.5838x+849.170	-0.0429	0.7470	0.1099	0.7470
Vit. B_1	63	y = -0.0114x+0.218	-0.0893	0.4863	0.0001	0.4812
Vit. B_2	63	y = -0.0159x+0.199	-0.1151	0.3691	0.0005	0.3691
Niacin	63	y = 0.2803x+1.964	0.1126	0.3798	0.0488	0.3798
Vit. C	61	y = -1.0460x+17.651	-0.0541	0.6787	0.0262	0.6787
Vit. B_6	33	y = 0.0132x+0.263	0.0883	0.6250	0.0019	0.6250

x = Character of Han-Yeoul(Han=1, Ryang=2, Pyung=3, Ohn=4 and Yeoul=5),
y = Content of chemical component

Table 5. Relationship between mineral content and Han-Yeoul classification

Component	Sample number	Regression equation	Correlation coefficient	Prob > F	Prob > |T|	
					Intercep	Han-Yeoul
Ca	63	y = 32.2555x+6.497	0.2243	0.0772	0.9103	0.0772
P	63	y = 23.1737x+108.803	0.1545	0.2266	0.0695	0.2266
Fe	63	y = 0.8215x+0.783	0.3080	0.0141	0.4404	0.0141
Na	59	y = -0.3193x+18.983	-0.0196	0.8828	0.0068	0.8828
K	63	y = 13.2574x+442.222	0.0411	0.7493	0.0010	0.7493

x = Character of Han-Yeoul(Han=1, Ryang=2, Pyung=3, Ohn=4 and Yeoul=5),
y = Content of chemical component

단백질의 조성 등 추가적인 분석지표를 활용하여 食品의 寒熱分類와의 相關性을 재조사해야 할 것으로 고려되었다.

요 약

본 硏究는 蔘鷄湯 材料 等 各種 食品의 氣味論的(氣味論的) 溫熱凉寒(溫熱凉寒)을 分類하고 各 體質에 대한 適合性 與否를 考察하였다. 그리고 食品의 化學成分 含量과 寒熱의 相關關係를 조사하여 蔘鷄湯의 攝取에 따른 副作用의 原因 糾明에 基礎資料를 제공하기 위하여 실시하였다. 蔘鷄湯 材料 等 各種 食品을 氣味論的 溫熱凉寒으로 區分하고 各 食品에 적합한 性質을 分類한 結果는 蔘鷄湯 材料는 溫熱한 食品이었다. 溫熱한 食品이 少陰人에게 적합한 경우가 44~63%로 높게, 그리고 太陽人이나 少陽人에게 적합한 경우는 0~18%로 낮게 나타났다. 蔘鷄湯 材料 등 各種 食品을 溫熱凉寒으로 分類하고 식품성분표(1996)를 참조하여 食品의 一般成分 含量, 脂肪酸 組成, 아미노산 含量, 비타민 含量 및 無機質의 含量과의 相關關係를 조사한 結果는 食品의 溫熱凉寒과 各 化學成分에 대한 상관계수(r)가 0.5미만으로서 相關性이 매우 낮은 것으로 나타났다.

참고문헌

1. 김달래 : 한의사 김달래의 체질에 따라 약이 되는 음식 224 체질을 보하는 요리법 105. 경향신문사. p 17(1996)
2. 국내 삼계탕, 계육 수출입현황. 육류수출입정보. www. kmta.or.kr/kmta.html (1999)
3. 조황성, 지상은, 이의주, 홍석철, 고병희, 권건혁, 남봉현, 조동욱 : 體質診斷의 客觀化에 관한 硏究. 사상의학회지. 9. 147(1997)

4. 이의주, 이수경, 김은진, 조여원, 고병희, 송일병 : 사상체질분류에 의한 체질식이의 효과 및 활용성에 대한 연구(Ⅰ). 사상의학회지. 10. 305(1998)
5. 이의주, 고병희, 송일병 : 食品에 對한 考察. 사상의학회지. 7. 143(1995)
6. 김지영, 김종원, 고병희, 송일병 : 體質別 食品分類의 妥當性과 活用에 관한 小考. 사상의학회지. 7. 263(1995)
7. 동의보감국역위원회 : 증보국역 동의보감. 남산당. p 1125(1992)
8. 농촌생활연구소 : 식품성분표. 상록사. p 20(1996)
9. SAS User's Guide : Stastics. SAS Institute Inc., Cary, Nc, U.S.A. (1996)

(2000년 12월 7일 접수)