

암 관련 민간요법의 평가

유 태 우

서울대학교병원 가정의학과

Evaluation of Folk Cancer Remedies in Korea

Taiwoo Yoo

Department of Family Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul, Korea

한국의 암관련 민간요법

최근에 조사된 연구에 따르면 한국 성인 암환자의 50~60%가 민간요법 또는 대체요법을 사용하고 있으며, 그 중 70% 정도가 효과를 보았고 부작용은 거의 경험하지 않았다고 보고하였다고 한다. 가족 및 친지, 동료환자 및 매스컴이 주된 정보원이었고, 대부분이 경제적 부담이 된다고 응답했지만 월 50만원 이상 지출하는 경우가 50% 이상이었다. 환자들은 대체요법의 문제가 과학적 증명 부재, 비싼 가격, 부작용 등이라고 하였지만 75%가 병원치료와 병행이 바람직하다고 생각하였다. 이렇듯 다른 어떤 의료 부문에서 보다 암치료가 있어서의 민간요법은 그 비중이 크다. 환자들은 민간요법을 항암치료의 보조요법이나 치료의 전부 또는 일부를 대체하는 대체요법으로 사용하였고, 더 이상의 항암치료가 효과가 없을 때 최후의 방법 또는 완화 및 생명연장의 방법으로 사용하였다. 민간요법은 환자들의 불안감을 완화시키는 심리적 이유도 있었지만, 환자에 대한 가족의 애정 표현의 방법으로도 사용되었다.

한국인의 암관련 주요 민간요법은 Table 1과 같다. 크게

식사의 변화, 동물성 식품, 생약, 광물 및 기타 요법으로 나눌 수 있다. 이 중 몇 가지 예에 대한 설명은 다음과 같다.

채식 열풍이 불면서 우리나라에서 가장 각광을 받고 있는 채식의 방법이 생식과 선식이다. 식용곡물, 야채, 버섯 등을 영하 40C에서 냉동건조시켜 날로 먹는 식사법을 생식이라 하고 선식은 이들을 열풍 건조하여 말린 채식으로 생식에 포함된 피친산의 위장장애를 개선하기 위한 방법이다. 선식은 이유식으로도 선전되고 있다. 생식과 선식은 대개 가루로 되어 있어 단위 포장 1포를 200 cc의 물이나, 두유, 주스, 우유 등에 섞어 먹는다. 생식과 선식은 우리나라 연간 약 1조원의 기능성 식품 시장에서 1200억원 규모로 인삼 다음의 규모로 성장하고 있다. 여기서 생식과 화식의 비교, 생식의 주 재료를 보면 각각 Table 2, 3과 같다. Table 4에서는 주요 생식제품의 영양성분을 보여 주고 있다. 여기서 알 수 있듯이 생식과 선식은 크게 고탄수화물, 저단백 및 저지방, 그리고 저칼로리 식단이라 할 수 있으며, 다이어트를 위한 대체식으로 선전되고 있는 것도 이러한 이유에서이다. 생식의 단점을 보면 소화장애나 설사(셀룰로스 피친산 등) 등을 일으킬 수 있고, 흔히 포함되어 있는 씨눈이 산화되기 쉬우며, 잔류 농약이나 중금속 등의 안전

Table 1. 한국인의 암관련 주요 민간요법

분 류	대표적인 예
식사	생식과 선식, 자연식, 금식, 생수요법, Macrobiotic식
동물성 식품	백사, 구렁이, 도마뱀, 웅담, 굼벵이, 지네, 다슬기, 유황오리, 상어연골
생약	상황버섯, 차가버섯, 석이버섯, 영지버섯, 아가리쿠스버섯, 동충하초, 인삼, 산삼, 더덕, 인진쑈, 쑥뜸, 쑥탕요법 항암약초 : 천마, 마늘, 대추, 익모초, 머위, 개미취, 소리쟁이, 화살나무, 꾸지뽕나무, 겨우살이(백기생, 동백나무 또는 광나무에 기생), 느릅나무뿌리껍질, 마름열매, 삼백초, 부처손, 광나무, 백화사설초, 일엽초, 조릿대(산죽), 주목(택솔 추출), 지치, 짚신나물, 청미래덩굴(토복령), 한련초, 으름덩굴, 오가피, 어성초, 콩, 까마중, 복령, 삿갓나물, 녹나무(장목, 예장나무), 금은화(인동초의 꽃), PC-SPES
광물	죽염, 참숯가루, 에너지워터
기타	단전호흡, 니시건강법, 면역약침요법, 온열치료

Table 2. 생식과 화식의 비교

	생식(生食)	화식(火食)
조리	조리하지 않는다.	열을 가해 익힌다.
칼로리	낮다.	높다.
에너지효율	거의 100%	30%
저장성	낮다.	높다.
영양소	비타민, 섬유질, 엽록소 등이 보존	열에 따라 각종 영양소 파괴
맛	맛이 떨어짐.	맛이 향상
첨가물	없다.	조미료 등 첨가
알레르기 등 거부반응	중중	거의 없다.

Table 3. 생식의 재료

종 류	재 료
곡식류	현미, 찹쌀, 보리, 수수, 흰콩, 검은콩, 들깨, 검은깨, 팥, 밀, 알파현미, 발아현미, 미강
야채류	케일, 명일엽, 양배추, 당근, 무, 무청, 도라지, 쑥, 늙은 호박, 고구마, 감자, 마, 쑥, 우엉, 연근, 토란, 솔잎, 들나물, 돌미나리, 파슬리
버섯류	목이버섯, 석이버섯, 영지버섯, 운지버섯, 표고버섯 등
해조류	김, 미역, 다시마, 파래
기타	효모, 스피루리나, 유산균, 로얄젤리, 유자, 울리고당, 볶은 소금

Table 4. 주요 생식제품의 영양 성분

황성주생식 1포당 40g 30포에 77,000원	대상 참생식 1포당 40g 30포에 98,000원
열 량 : 170 kcal	열 량 : 145 kcal
탄수화물 : 67%	탄수화물 : 79%
단백질 : 12%	단백질 : 10%
지 방 : 21%	지 방 : 11%
염 분 : 150 mg	염 분 : 200 mg
비타민, 칼슘, 철분 등	비타민, 칼슘, 철분 등

성 기준이 미흡하다는 점이다. 또한 소위 “명현반응”이라고 해서 두드러기, 피부 가려움증, 두통, 설사, 복통, 관절통 등이 종종 발생하는데 대개 3~7일 정도 지속된 후 좋아지게 된다.

자연식은 자연에서 생산되거나 채취되는 식품인 유기농 산물, 청정지역의 해산물, 각종 산채류, 나물류, 제철과일 등만을 인공조미료를 사용하지 않고 가정에서 직접 조리하여 섭취하는 것을 말한다. 금식이 비만인 암환자에게 종종 적용되기는 하지만 과일 또는 야채즙을 이용한 반금식이 보통이다. 생수요법은 미네랄이 포함된 생수나 약수를 이용한다. Macrobiotic식은 채식과 소량의 생선 만을 사용하며, 10단계로 엄격히 적용된다. Macrobiotic식은 영양적으로 취약한 면이 있어 어린이나 임신부에게는 금기가 된다.

상어연골은 활성물질이 악성종양의 신생혈관형성을 방해하는 켈타이드로 알려져 있는데, 연골 그 자체는 콘드로이틴이 주성분이다. 정제, 캡슐, 분말형태로 시판되며 15~20

gm을 1일 3~4회 복용하는 것이 권장된다. 부작용은 거의 없으나 장기 복용의 안전성에 대한 연구 없다. 동충하초는 동충하초균의 곤충유충 내 기생하는 것으로서 필수 아미노산, 지방산 및 다량의 미네랄을 함유하고 있다. 활성물질은 cordycepin으로서 체력 및 면역력 강화와 항암효과가 주장되고 있으나, 아직은 확정적인 증거가 없다. 부작용으로 오염물질에 의한 납중독이 보고되기도 하였다. PC-SPES는 여러 생약의 추출 혼합물로서 Da qing ye, 감초, san qi, ling zhi, Huang qun, Chrysanthemum, Saw palmetto 등이 함유된다. 비생체실험에서 에스트로겐효과가 있어 전립선암에 사용되었으나 한 연구에서 효과가 없음이 보고되었고, 부작용으로 출혈성 증가, 혈전증, 위장장애, 다리경련, 피로 및 알레르기 반응 등이 있어 현재는 판매금지 되고 있다.

암과 건강수명

한국의 만성질환 발생 및 추이를 보면 최근 10년간 비만, 당뇨, 심장병은 증가 추세에 있고 뇌졸중, 고혈압, 간질환은 정체 또는 감소하고 있다. 암 중에서는 폐암, 대장암, 유방암, 전립선암은 증가하고 있고 위암, 간암, 자궁경부암은 정체 또는 감소하고 있다. 비만, 당뇨, 심장병, 암 등 만성질환의 발생원인을 보면 Table 5에서와 같이 비만, 알코올의 과다섭취 및 흡연이 주요 원인이 되고 칼로리, 포화지방산, 트랜스지방산, 콜레스테롤, 설탕함유 음료 과다섭취 등이 원인이 된다. 우리나라에서는 염분염장식품 섭취 과다와 또

Table 5. 만성질환의 발생원인

	비 만	당 뇨	심장병	암
칼로리섭취 과다	↑			
포화지방산, 트랜스지방산, 콜레스테롤			↑	
염분염장식품 섭취 과다			↑	↑ 위암
설탕함유 음료	↑			
뜨거운 음료/음식				↑ 구강, 인두, 식도암
알코올섭취 과다			↑	↑ 구강, 인후, 식도, 간, 유방
비만		↑	↑	↑ 식도, 대장, 유방, 신장
흡연			↑	↑ 거의 모든 암
식이섬유	↓	↓	↓	
채소와 과일	↓	↓	↓	↓ 구강, 식도, 위, 대장암
불포화지방산($\omega-3$, $\omega-6$)			↓	
운동	↓	↓	↓	↓ 대장, 유방

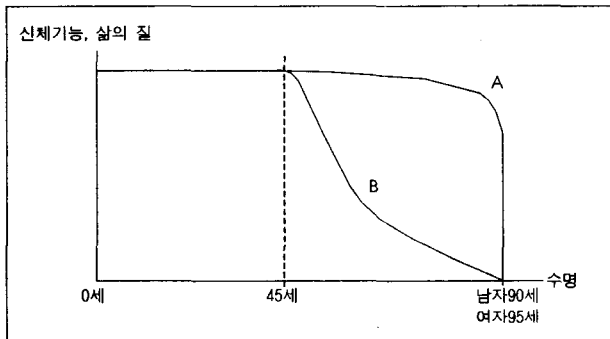


Fig. 1. 건강수명의 선택.

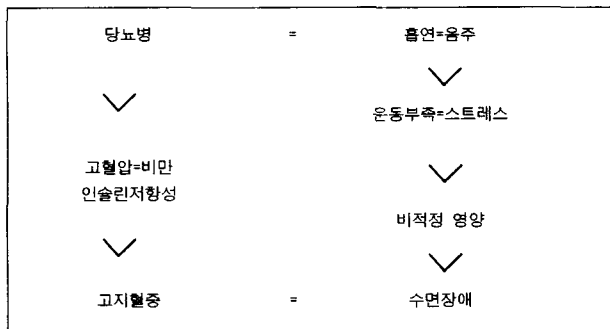


Fig. 2. 건강수명의 결정요인(암 제외).

거운 음료/음식 섭취가 한국에 많은 위암과 구강, 인두 및 식도암의 주요 원인이 되고 있다. 한편, 운동과 채소과일의 충분한 섭취는 대부분의 주요 암과 만성질환을 예방하며 식이섬유와 불포화지방산도 만성질환 예방에 주요한 역할을 한다.

인간의 거의 모든 기능의 감소(노화)는 40~45세를 정점으로 한다. Fig. 1에서와 같이 그 이후의 경로는 단순화하여 두 가지로 나눌 수 있다. 그 한 가지는 실제로 죽지도 않으면서 많은 고통과 질병 속에 병원을 전전하는 삶이 있고, 끝까지 잘 살다가 짧은 운명기간을 갖는 경로이다. 이

러한 경로를 결정하는 요인과 그 영향력의 정도가 Fig. 2에 나와 있다. 성인병으로는 당뇨병의 예후가 가장 좋지 않고 고혈압, 비만이 그 다음이며 고지혈증이 가장 적은 영향을 미친다. 행동습관 중에는 흡연과 음주가 거의 당뇨병과 비슷하고 운동부족과 스트레스가 고혈압, 비만보다 더 큰 영향을 미치며 비적정 영양이 그 다음이고, 수면장애가 고지혈증과 비슷한 영향을 미친다. 여기서 주목할 것은 비적정 영양이 흡연, 음주, 운동부족, 스트레스보다는 적은 위험요인이라는 것이다.

암관련 민간요법의 효능평가

암관련 민간요법으로 사용되는 식의약품은 크게 호르몬과 약물, 비타민, 미네랄, 대사산물과 cofactors, 아미노산과 oligopeptides, 지방, 탄수화물, 단백질, 식물성 화합물, 생약 및 기타 보신식품 등으로 나눌 수 있다. 주성분으로 구분하려는 노력이지만, 생약이나 보신식품은 여러 성분이기 때문에 원재료명을 쓰게 된다. 우리나라에서 흔히 사용되는 민간요법은 추출성분보다는 원재료를 사용하려는 경향이 많고 하나의 재료보다는 여러 개를 혼합해서 사용하며, 아직까지는 구성 재료의 질 관리, 혼합방법, 추출방법, 복용법의 표준화가 이루어져 있지 않는 문제점을 가지고 있다. 따라서 과학적 연구의 대상이 되기가 매우 어려우며, 유통도 효능의 확립보다는 신비주의에 더 의존하고 있는 형편이다.

필자가 속한 서울대학교병원 가정의학과에서는 수년에 걸쳐 민간요법 또는 소위 “건강식품”의 효능평가를 시행해 왔다. 그 대강은 먼저 임상에서 흔하고 중요한 질환을 선정하고, 각 질환에 효과가 있다고 주장되는 식품 또는 식이성분 찾았다. 각 건강식품 또는 민간요법에서 주장되는 모든 효능에 대한 평가는 불가능하다고 판단하였다. 이후

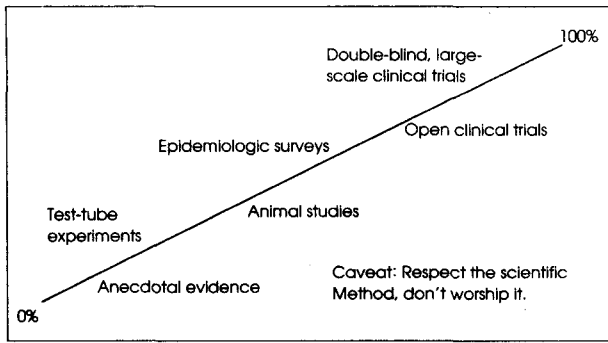


Fig. 3. 증거의 수준.

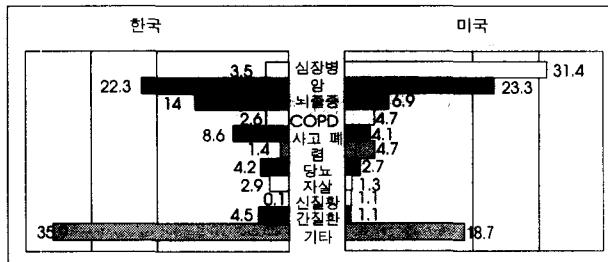


Fig. 4. 한국인과 미국인의 사망원인 비교.

증거와 효능등급의 기준을 제정하였으며, Medline, 참고문헌, 회사 자료 등을 통한 증거 조사를 시행하였다. 교수, 전문의, 영양사로 구성된 10인 위원회가 이 증거들을 검토하고 등급을 판정하였다. 이 결과는 서울대학교병원 가정의학과 홈페이지 <http://fm.snu.ac.kr>을 통해 열람할 수 있다. 아직 미흡한 점이 많으나 향후 증거의 발전에 따라 지속적인 업데이트하고 있다.

영양치료에 쓰이는 식·의약품은 처방되는 약물에 비해 상대적으로 과학적인 증거가 부족하다. 그러나 최근에 많은 연구가 활발히 이루어지고 있으며, 여기서는 Fig. 3의 증거의 수준에 따라 다음과 같이 그 등급을 나눈다.

연구의 증거를 평가할 때, 꼭 점검해야 될 것이 대부분의 연구가 서양인을 대상으로 한다는 점이다. 한국인은 여러 면에서 서양인과 다르기 때문에 주의가 필요하다. 한국인과 서양인의 차이는 우선 주요 사인에서 찾아 볼 수 있다. Fig. 4에서 보듯이 전체 암사망은 비슷하나, 미국인은 심장병 사망이 전체의 31%를 상회하고 한국인은 3.5%에 불과하다는 것이다. 반면, 한국인의 사인 1위는 뇌졸중으로서 14%이고, 미국인의 뇌졸중은 6.9%로서 반에 못 미친다. 그 외에도 한국인에게서는 사고, 당뇨, 자살, 간질환 등이 미국인에 비해 많은 사망원인이지만, 미국인들은 심장병과 암의 비중이 워낙 커서 10가지의 사인이 전체의 81%를 차지하지만, 한국사람들은 10위의 사인을 다 합쳐도 64%밖에 되지 않는다. 한국사람들은 서양인에 비해 훨씬 다양한 사인

Table 6. 암발생의 차이(남자)

한 국		미 국	
암종	비율 (%)	암종	비율 (%)
1위	위암 24.1	전립선암	33.1
2위	폐암 16.0	대장암	11.9
3위	간암 16.0	폐암	11.0
4위	대장암 10.5	방광암	7.9
5위	방광암 3.4	피부암	4.6
6위	전립선암 2.8	비호치킨림프종	4.5

Table 7. 암발생의 차이(여자)

한 국		미 국	
암종	비율 (%)	암종	비율 (%)
1위	유방암 16.1	유방암	37.3
2위	위암 15.3	대장암	11.5
3위	대장암 10.5	폐암	8.3
4위	자궁경부암 10.1	자궁내막암	6.4
5위	갑상선암 8.3	난소암	4.0
6위	폐암 6.6	자궁경부암	2.7

구조를 가지고 있다는 것이다.

이러한 사망원인의 차이점만 보아도 미국인의 건강문제와 한국인은 매우 다르다는 것이며 따라서 서양사람들에게 옳은 것이 한국사람에게 옳을 수 없다는 반증이 된다. 현존하는 연구(증거)의 대부분은 불행히도 서양인을 대상으로 한 것으로서, 그 결과를 그대로 한국인에 적용하는 데에는 무리가 있으며, 한국인과 서양인의 차이를 잘 비교하여 해석하여야 하고, 서양인에 맞은 지침도 이를 고려하여 한국인의 지침을 설정하여야 한다. 한 예로, 미국인들에게는 술을 적당히 마시는 것이 심장병 예방에 도움이 되지만, 한국인을 적당히 술을 마시면, 심장병 예방에 도움이 되는 것은 극히 적고, 뇌졸중, 교통사고, 위암, 간질환 등이 증가하게 되어 오히려 해를 끼치게 된다는 것이다.

암 발생에 있어서도 Table 6, 7에서 보듯이 남자에서 대장암과 방광암만 비슷하게 발생하고, 나머지 암은 현저한 차이를 보이며, 여자에서는 대장암, 폐암은 비슷하지만 나머지 암은 역시 많은 차이를 보인다. 서양인 암의 원인은 단백질 및 지방 과다섭취와 비만이 35%, 담배 30%, 감염 10% (HIV, HPV 등), 직업성 5%, 그리고 유전, 자외선, 술, 특정 약물 장기복용 등에 의한 것이 20%인 반면, 한국인은 태운 음식, 과다 염분섭취 및 술과 비만이 40%, 담배 30%, 감염(HIV, H. pylori, HPV 등) 20%, 직업성 5%, 유전, 자외선, 특정 약물 장기복용이 5% 등 서로 다른 양상을 보인다.

검토된 증거의 수준에 따라 권장되는 민간요법 또는 식·의약품의 권장은 다음과 같은 등급으로 이루어진다.

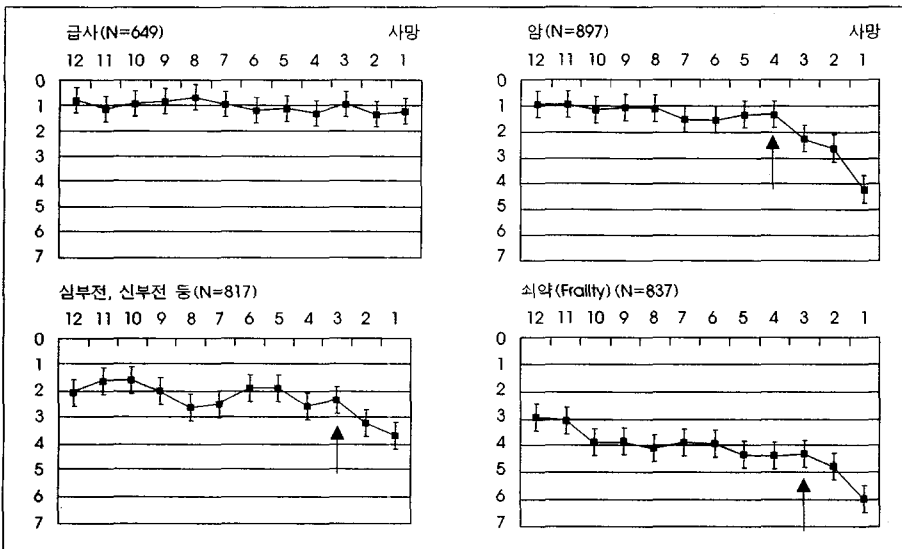


Fig. 5. 암과 주요 질환자의 기능상태 비교.

1. 식·의약품의 권장 등급

- A. 권장할 definitive evidence가 있음
- B. 권장할 suggestive evidence가 있음
- C. 권장할 suggestive evidence가 있으나, 작용과 부작용이 비슷해 일반적으로 권고하기가 어렵거나, evidence가 일치하지 않을 때
- D. 권치 말아야할 suggestive 또는 definitive evidence가 있음
- I. 권하거나/권치 말아야할 증거가 없거나(no evidence), preliminary할 때

그 동안 평가된 결과를 보면 효과가 입증된 건강식품(등급 A, B)으로는 자일리톨 같은 당알코올, 멜라토닌, 달맞이꽃종자유, 접합리노레산, 식물스테롤, 콩단백, 감마오리지놀, 프리바이오틱스, 프로바이오틱스, 카르티노이드, 플라보노이드, 글루코자민/콘드로이틴 등이며 생약으로는 인삼, 마늘, 생강, 감초, 은행, 알로에, St John's wort, saw palmetto, English ivy, Echinacea, Kava, horse chestnut seed, chamomile 등이 있다. 효과가 명백히 입증되지 않은 건강식품(등급 C, D, I)으로는 로얄젤리, 프로폴리스, 화분, 옥타코사놀, 엽록소식품, 동충하초, 상황버섯, 아가리쿠스버섯, 산수유, 오가피, 약마의 발톱, 홍화씨, 스퀴알렌, 알콕시글리세롤, 키토산, 상어연골, DHEA, Coenzyme Q-10, 등이 있다. 암관련 민간요법에 대해서는 그 증거가 대부분 고대 문헌, 실험실 연구, 동물 연구이었기 때문에 거의가 권장등급 I로 판정되었다.

한편, 일부민간요법은 부작용을 가지고 있는데, 그 대표적인 예를 들어보면 red clover나 일부 인삼은 여성호르몬

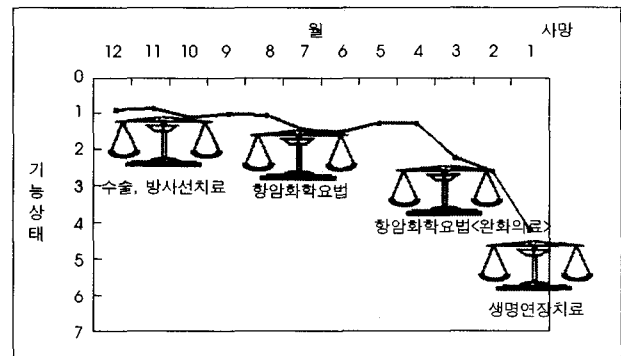


Fig. 6. 암의 기능상태에 따른 치료방법.

효과가 있어서 유방암과 자궁내막암에 금기가 되며, 기존 약물의 대사를 변경시키는 것으로서는 간의 P450 효소를 유도하는 St. John's wort를 들 수 있다. 자몽주스 같이 식사만의 변화로도 약물농도를 변화시킬 가능성이 있는 것도 있다. 항산화작용으로 방사선 및 항암치료에 상호작용하는 것이 있는데, 베타카로틴은 5-FU의 효과를 억제한다. 미나리즙 등은 간독성이 보고되고 있기도 하다.

4. 암관련 민간요법의 의의

암의 질병경과에 따른 기능상태의 변화는 Fig. 5와 같다. 다른 주요 질환과 비교해 보면 심부전, 신부전 등은 좋아졌다 나빠졌다를 반복하다가 사망하고, 노인성 쇠약은 계속 기능상태가 악화되면서 사망하는 반면, 암환자는 대체로 말기까지 기능을 유지하다가 마지막 3~4개월 사이에 급격히 저하된다. 이런 기능상태의 변화에 따른 치료방법을 보면 Fig. 6과 같다. 기능이 좋을 때는 수술, 방사선요법, 항암요법 같은 근원적 치료를 하다가 효과를 잃게되면 완화치료 및 생명연장치료를 하게 되는 것이다.

Table 8. 민간요법의 의의

사용목적	사용시기 및 방법	이익	부작용	간접 해
대체요법	전부 대체	±	+	+++
	일부 대체	±	+	++
보조요법	치료 전 기간	±	+	+
완화 및 생명연장	치료 종료 후		+	±

암의 질병경과에 따른 민간요법의 의의는 Table 8과 같다. 민간요법의 이익에 대해서는 아직 크게 입증된 바가 없다. 부작용도 크게 보고된 바는 없지만 어느 정도 있을 것으로 판단된다. 가장 큰 해는 기존의 효과가 밝혀진 치료를 민간요법으로 전부 대체했을 때이다. 이때는 직접적인 부작용은 대체로 적지만, 적정치료를 받지 못하는 간접 해가 매우 커진다. 일부 대체했을 때에도 간접 해는 큰 부분으로 남아 있게 된다. 반면에 보조요법 및 완화 및 생명연장방법으로는 간접 해가 그렇게 크지 않기 때문에 앞으로 더 추구하고 볼 수 있다 하겠다.

참고 문헌

- 1) 설경란 · 최수용 · 이종인 (2002) : 서울시내 소재 일개 암 전문병원 입원 암환자의 대체요법사용 현황과 인식 및 만족정도 연구. *대한보건협회학술지* 28(2): 198-211
- 2) 이건설 · 안형식 · 황라일 · 이영성 · 구범환 (1998) : 암환자 대체요법 이용실태 대한암학회지 30(2): 203-213
- 3) 박미진 · 정복례 (1995) : 유방암 환자의 민간요법. *대한간호학회지* 25(3): 419-430
- 4) 보건복지부 (1999) : 1998년도 국민건강 영양조사 결과보고서 (영양조사부문)
- 5) Rottblatt M, Ziment I (2002): Evidence-Based Herbal Medicine. Hanley & Belfus, Inc
- 6) Katz DL (2001): Nutrition in Clinical Practice A Comprehensive,

Evidence-Based Manual for the Practitioner. Lippincott Williams & Wilkins

- 7) Richardson MA, Sanders T, Palmer JL, Greisinger A, Singletary SE (2000) : Complementary/alternative medicine use in a comprehensive cancer center for the implication for oncology. *J Clin Oncol* 8: 2505-2514
- 8) Holmes MD, Stampfer MJ, Colditz GA, Rosner B, Hunter DJ, Willett WC (1999) : Dietary factor and the survival of women with breast carcinoma. *Cancer* 86: 826-835
- 9) Carter JP, Saxe GP, Newbold V, Peres CE, Campeau RJ, Bernal-Green L (1993) : Hypothesis: dietary management may improve survival from nutritionally linked cancers based on analysis of representative cases. *J Am Coll Nutr* 12: 209-226
- 10) Drisko JA, Chapman J, Hunter VJ (2003) : The use of antioxidant therapies during chemotherapy. *Gynecologic Oncology* 88: 434-439
- 11) Lamson DW, Brignall MS (1999) : Antioxidants in cancer therapy: their actions and interactions with oncologic therapies. *Altern Med Rev* 304-329
- 12) Drisko JA, Chapman J, Hunter VJ (2003) : The use of antioxidant therapies during chemotherapy. *Gynecologic Oncology* 88: 434-439
- 13) Small EJ, Kantoff P, Williams H, Kim U (2002) : A prospective multicenter randomized trial of the herbal supplement, PC-SPES vs. Diethylstilbesterol (DES) in patients with advanced androgen independent prostate cancer (AiPCa) [abstract]. Proceedings of the annual meeting of the American Society of Clinical Oncology. Orlando, Florida, 18-21 May 2002. 21: A709
- 14) Weinrobe MC, Montgomery B (2001) : Acquired bleeding diatheses in a patient taking PC-SPES [Letter] *NEJM* 345: 1213-1214
- 15) Sheu JR, Fu CC, Tsai ML, Chung WJ (1998) : Effect of U-995, a potent shark cartilage-derived angiogenesis inhibitor, on anti-angiogenesis and anti-tumor activities. *Anticancer Res* 18: 4435-4441
- 16) Miller DR, Anderson GT, Stark JJ, Granick JL, Richardson D (1998) : Phase I/II trial of the safety and efficacy of shark cartilage in the treatment of advanced cancer. *J Clin Oncol* 16: 3649-3655
- 17) Kane FC, Lipsky JJ (2000) : Drug-grapefruit juice interactions. *Mayo Clin Proc* 75: 933-942