

Case Report

방사선치료를 받는 말기암환자들을 대상으로 한 이완요법

김상원 · 전미선 · 김효신*

아주대학교 의과대학 방사선종양학과, *경기지역암센터

Bedside Teaching of Relaxation Technique for Terminal Cancer Patients Treated with Radiation Therapy

Sang-Won Kim, M.D., Mison Chun, M.D. and Hyo Shin Kim, R.N.*

Department of Radiation Oncology, Ajou University School of Medicine,
*Gyeonggi Cancer Center, Suwon, Korea

Radiation therapy is an effective modality to alleviate cancer-related symptoms. To deliver radiation accurately, it is essential to secure stability of the treatment position in patients during each treatment time. However, some patients could be less cooperative due to their psychoemotional issues. We present two cases of terminal-stage cancer patients who were initially unable to lie still on the treatment table before simulation. A relaxation technique was taught to them on the bed, and they could relax and undergo radiation therapy with effective symptom relief.

Key Words: Radiotherapy, Posture, Relaxation, Integrative medicine

서 론

방사선치료는 수술, 항암약물요법 이외에 암 치료법 중의 하나로 특히 암으로 인한 각종 증상 완화에 효과적으로 이용되고 있다. 방사선치료는 말기암환자에게도 안전하면서 효과적으로 적용될 수 있는데 암성 통증을 비롯하여 종양으로 인해 기도가 좁아지거나 막혀서 발생하는 기침, 호흡곤란 등의 증상을 감소시켜 삶의 질을 향상시키는 데에도 효과적인 치료방법이다(1,2). 2015년도 7월부터 시작된 우리나라의 호스피스 완화 수가제도에서도 호스피스 완화병동에 입원 중인 환자에게 증상 완화를 위해서 시행하는 방사선치료에 대해 따로 수

가를 신청할 수 있다.

방사선치료는 주로 똑바로 누운 자세를 적어도 10분 이상 동안 유지해야 가능하며, 정확한 부위에 방사선이 조사되도록 하기 위해서는 심한 기침 등으로 인한 움직임이 가능한 적어야 한다. 통증이나 호흡곤란 등이 암으로 인한 증상일 경우엔 치료 전의 적절한 약으로 증상을 감소시킨 뒤 하는 것도 방법이지만 그 증상이 새로운 경험 때문에 생기는 불안감 등의 심적 요인이 원인인 경우엔 환자에게 이완요법을 적용하는 것이 도움되기도 한다(3,4).

기존 연구들을 보면 대부분 이완요법을 외래에서 교육시켰고 환자가 이를 집에서 시행한 뒤 효과를 관찰하였다(5-7). 전신 상태가 불량하거나 증상이 너무 심하여

Received January 27, 2016, Revised May 22, 2016, Accepted July 15, 2016

Correspondence to: Mison Chun

Department of Radiation Oncology, Ajou University School of Medicine, 164 Worldcup-ro, Suwon Gyeonggi-do 16489, Korea

Tel: +82-31-219-5884, Fax: +82-31-219-5894, E-mail: chunm@aumc.ac.kr

© This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

병상에서 누워만 있는 환자들도 이완요법이 도움될 수 있다는 보고가 있다. 그러나 환자가 필요한 치료 및 시술을 받기 전이나 또는 받는 중에 심적 요인으로 인한 통증이나 기침, 호흡곤란 등의 호흡기 증상을 호소하여 협조하기 어려운 경우에는 과정을 중단하거나 약제를 투여한 후 다시 시도하는 경우가 대부분이었다.

다음의 두 사례는 말기암환자로 증상완화를 위한 방사선치료를 위해 의뢰되었으나 치료를 받기 위해 테이블 위에 누워있던 중 갑자기 시작된 기침 및 호흡곤란 증상으로 인하여 치료를 진행하기 힘들었다. 두 환자 모두 진료 과정에서 환자의 영상검사 결과와 진료 기록을 검토하고 환자 상태를 직접 진찰해서 파악한 바에 의하면 누워있기 힘든 상태를 유발하는 증세가 암 자체가 원인이 아닌 정서적 불안 요인이 이유일 수 있다고 판단하였고 이에 의료진이 이완요법을 침상 옆에서 실시하여 수 분 안에 안정 효과를 보아 방사선치료를 수행할 수 있었던 사례를 보고하고자 한다.

증 례

1. 사례 1

24세 젊은 유방암 환자로 2013년 3월 전이성 유방암으로 진단 후 표적치료와 항암약물요법을 1년 동안 받아왔다. 그러나 2014년 2월 폐전이를 진단받았고 이후 타 병원으로 전원하여 항암약물요법을 6개월 동안 받다 포기하고 자연치유요법을 하며 지냈다. 2015년 1월에 기침, 숨찬 증상과 가슴 통증으로 본원에 내원하여 검사한 결과 1년 전보다 폐전이가 악화되었음이 확인되었다. 표적 치료를 받던 중 환자는 수 일간의 구토 및 두통을 호소하여 입원하였으며 검사 결과 뇌 전이가 확인되어 4월 전뇌 방사선치료를 위해 본과로 의뢰되었다. 환자는 치료에 대한 설명을 듣고 나서 자주 하는 기침 때문에 방사선치료를 위해 가만히 누울 수 없다고 걱정하였다. 환자는 이미 기침 감소를 위한 약(codein phosphate)을 복용하고 있었으나 효용이 없었다. 의무기록을 검토한 결과 기침의 원인이 될 만한 천식, 역류성 질환 등의 기저 질환도 없었다. 또한 흉부 영상촬영 및 컴퓨터단층촬영에서는 전이 종양이 기도 또는 기관지를 막지 않았으며 또한 림프관성 파급(lymphangitic spread) 소견이 있었지만 약으로 조절이 안 될 정도로 심한 기침을 유발할 정도는 아니었다. 따라서 환자의 똑바로 누울 수 없을 정도의 심한 기침 증상은 정서적인 요소가 원인일 수 있다고 판단되었다(Figure 1). 환자에게 상세

설명을 한 뒤 잠시 심호흡을 비롯한 이완요법을 약 5분 정도에 걸쳐 실시하였다. 환자는 금방 안정되어 첫 날의 모의치료(Simulation)와 실제치료를 무사히 마칠 수 있었다. 둘째 날도 치료실 침대 위에서 시작된 기침으로 치료를 진행하기 힘들다고 하여 치료를 시작하지 않고 다시 치료실 밖으로 나와 통합의학센터 간호사의 도움으로 이완요법을 한 뒤 증상이 안정되어 치료가 진행되었다. 2번의 연습으로 환자 자신이 이완을 유도하게 되어 그 후 의료진의 도움 없이 총 10회의 치료를 마칠 수 있었다.

2. 사례 2

61세 여환은 진단 당시 좌측 유방암 및 다발성 전이(폐, 뼈, 경부임파절, 종격동임파절, 복부임파절) 진단으로 2014년도 6월부터 4개월간 선행 항암약물요법을 받기 시작하였고 치료에 반응을 보여 변형근치 유방절제술을 시행 후 방사선치료까지 받았다. 2015년 2월 방사선치료가 끝나자마자 폐 및 뼈에 새로운 전이성 병변이 확인되었고 그 외 전이 병변 중에는 영상으로 확인된 요근(psoas muscle) 내의 종양이 있었으며 이로 인한 허리 통증이 있어 통증감소를 위해 5회 방사선치료를 권고하였다. 모의치료 때 편안하게 있었던 환자는 치료 첫 날 갑자기 시작한 기침과 숨찬 증세로 환자가 눕기 힘들어 하였다. 문진 결과 사례 1의 경우처럼 천식, 후비루, 역류성 질환 등 기침의 원인이 될 만한 요인들이 없었으며 영상 검사에서도 폐의 전이 병변이 약으로 조절이

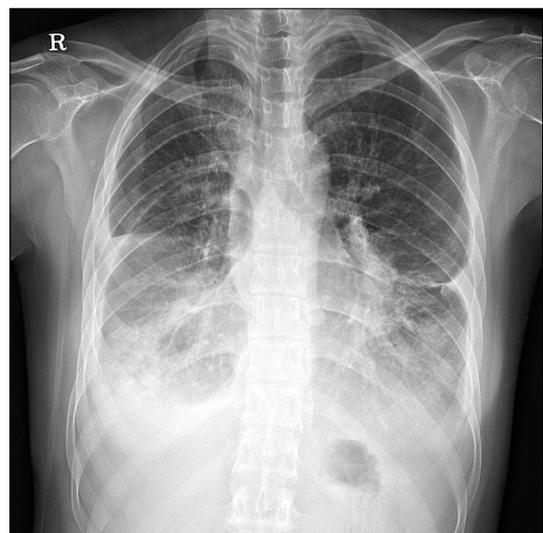


Figure 1. Plain chest X-ray of Case 1 at the time of simulation for palliative radiotherapy.

되지 않을 정도로 기침이나 숨찬 증상을 유발하는 것으로 보이진 않았다. 다만, 치료에 따른 불안감을 호소하였다. 따라서 기침 및 숨찬 증세의 악화 원인이 심인성으로 판단해서 통합의학센터 간호사가 치료실 바로 밖에서 이완요법을 실시하여 충분한 이완유도를 한 후 무사히 치료를 마칠 수 있었다.

고 찰

암 환자들이 호소하는 증상들이 암 자체 또는 치료에 의한 부작용으로 유발된 경우가 많기 때문에 지금까지는 약물이나 방사선치료 등 의학적 치료에 의존해 왔다. 그러나 일선의 의료진들이 많이 간과하고 있는 것이 통증을 비롯한 암환자들의 증상 중에는 심리-정서적 그리고 경제적 요인 등 다른 이유로 생기는 경우도 있다는 점이다. 이 경우엔 기존 약물 의존적 치료 대신에 증상을 완화시킬 수 있는 보완요법이 고려될 수 있다. Cassileth와 Keefe은 암으로 인한 신경병성 통증 치료에 있어 심리학적 개입 및 행동 개입을 통한 환자 자신의 대처 전략 또한 통증 조절에 영향을 미친다고 하였다(3). 또한 Memorial Sloan Kettering Cancer Center의 통합종양학팀은 암으로 인한 다양한 증상에 도움이 되는 요법들을 정리, 보고해 왔다(4,8-10).

많은 연구결과를 바탕으로 심신요법이 다양한 증상 완화에 도움이 되는 근거가 많으며 근거 수준은 권고할 만한 level I과 level II에 해당한다. 이를 정리해서 2009년도에 통합종양학회 대표로 Deng 등이 진료에 사용되는 요법들의 근거 수준과 종류에 대해 발표한 바 있다(11). 최근에는 유방암으로 치료받는 환자들에게 지지 요법으로서의 통합의학 접근에 대한 다양한 요법 사용의 임상 가이드라인을 제시하였다(12). 두 편의 논문에서 저자들은 심신요법이 불안, 정서문제 그리고 만성통증의 완화에 효과가 있음을 제시하고 있다.

2014년도에 미국 국립보건원(National Institutes of Health, NIH)에서 보완-대체요법의 하나로 분류한 심신요법에 이완요법이 포함되어 있다. 이완요법의 종류로는 점진적 근육이완, 심상명상, 바이오피드백, 자가최면, 심호흡, 보디스캔 등이 있다. 일찍이 하버드대의 Herbert Benson 교수는 1970년대에 이완의 중요성에 대해 연구를 시작하여 통증 감소 효과가 있음을 알렸고 의료진이 시술 및 처방하는 치료 외에도 환자 스스로 자신의 증상 완화에 무언가 할 수 있는 방법이 있다는 것을 보고하였다(13). 이완의 효과로는 맥박과 호흡수의 감소, 혈압의

저하 그리고 행복감이 생긴다고 한다. 이완요법의 효과는 몇몇 전향적 무작위 연구를 통해서 입증되었다. Holland 등은 암환자들을 대상으로 전향적 무작위 연구를 하여 한쪽 군에는 항불안제인 alprazolam을 투여하고 다른 한 군은 이완요법을 시행하도록 하였다. 두 군에서 모두 유의미하게 불안 및 우울증세의 완화 결과를 보여 이완요법이 약물요법과 대등한 효과가 있음을 입증하였다(5). Decker 등은 방사선치료를 받는 환자들을 두 군으로 나누어 실험군에서는 이완 요법을 훈련시켜서 대조군과 비교하였다. 그 결과 이완요법을 훈련받은 군에서 긴장감, 우울감, 분노, 피로감이 통계적으로 의미 있게 감소함을 보고하였다(14).

위 사례들의 공통 증상인 심인성 기침 또한 이완요법의 효과를 기대할 수 있다. 지금까지 잘 알려진 심인성 기침의 치료 방법 중에서 약물 치료 이외에 비약물치료로는 최면, 암시, 정신과 상담 및 중재 등이 도움을 준다고 한다(15,16). 그 외에도 이완요법(17,18), 마음챙김(19) 등이 심인성 기침을 완화시켜준다는 증례 보고서들도 몇 편 발표되었다. 이번 연구 역시 심인성 기침에 대한 이완요법의 효과를 잘 보여주고 있다.

이완요법의 효과는 금방 나타날 수도 있으나 스스로 깊은 이완을 유도하는 데에는 몇 주간의 훈련이 필요하다고 알려져 있다. 또한 짧은 기간의 이완요법은 통증 감소 효과가 일시적이란 연구 결과가 있어서, 오랜 기간 효과를 유지하기 위해선 꾸준히 이완요법을 해야 할 필요가 있다(6,20). Anderson 등은 마약성 진통제를 복용하고 있는 암성 통증 환자들을 대상으로 하여 20분짜리 이완요법 또는 주의분산(distraction) 내용이 담긴 오디오 테이프를 실험군에게 2주 동안만 집에서 듣도록 교육하였고 그 결과 테이프를 들은 직후 통증의 강도가 유의미하게 감소하였다(6). 그러나 이러한 통증 감소 효과는 테이프청취가 끝난 2주 후부터 보이지 않았으며 저자들은 오랜 기간 적극적인 중재가 이루어지지 않은 점을 이유로 들었다. Stagl 등은 전향적 무작위 연구를 시행하여 수술하고 2~10주 후부터 인지행동치료 및 이완요법을 10주 동안 그룹으로 교육받은 유방암 환자군이 15년이 지난 뒤에도 1일 심리교육 세미나 수업을 들었던 대조군보다 우울증세가 상대적으로 37% 감소하였고 삶의 질 또한 더 개선되었으며 육체적, 정신적으로 행복감을 더 느낀다고 보고하였다(20).

정리해 보면, 적어도 수 주간에 걸쳐 적극적으로 환자들에게 이완요법에 대해 교육 및 중재를 실시하고 환자들이 가정에서도 스스로 이완을 할 수 있도록 격려를

해야 이완 요법의 효과가 확실하고 오래 지속될 수 있다. 그러나 본 연구의 사례들처럼 치료나 시술 현장에서 즉각적인 이완요법이 필요한 경우가 있다. 장기 입원 또는 호스피스 입원 등으로 인해 병상에 누워만 있는 환자들도 이완 요법이 필요할 수 있다. 짧은 시간 내에 장소에 상관없이 이완을 할 수 있는 “Mini-relaxation”이라고 하는 이완요법이 널리 알려져 있다(21). 피고용인들을 대상으로 두 군으로 나누어 2분간의 “mini-relaxation”과 20분간의 점진적 근이완 프로그램을 해서 비교하였더니 직장 내 스트레스 감소 면에서 동일하다는 연구 결과가 있긴 하지만(22), 대부분의 연구에서 “mini-relaxation”은 단독으로 적용되기 보다는 여러 인지 행동치료 프로그램 중 한 요소로 되어 있으며, 또한 사전 교육을 시행하고 일정 기간 반복하게 한 뒤 효과를 관찰하였다.

이번 연구의 중요한 특징은 바로 “mini-relaxation”을 치료실 내에서 즉시 시행하여 이완의 효과를 보았다라는 데에 있다. 두 사례들 모두 이전에 이완요법을 경험해 보지 않았음에도 불구하고, 수 분 내의 짧은 교육만으로도 충분한 이완을 경험하였으며 불안감으로 인한 기침이나 호흡곤란 증상이 해결되었다. 게다가 환자들은 한 두 번만 교육을 받았음에도 이후 본인이 이완을 필요로 할 때마다 쉽게 반복할 수 있었고 2주간의 방사선치료 기간 동안 치료에 대한 순응도를 높일 수 있었다. 여기에는 중요한 요소가 있는데 바로 이완요법에 숙련된 전문 간호사가 참여했다라는 점이다.

환자가 효과적인 이완을 느끼기 위해선 의료진 또한 충분한 이완을 경험하고 환자에게 실시할 것이 권장된다(23). Pollak 등은 완화클리닉 의료진에게 점진적 근육 이완, 심호흡, 심상명상의 훈련과 역할극을 하게 한 뒤 진료실에서 환자들을 대상으로 약 10분간의 이완요법을 유도하도록 하였다. 진료실에서 10분을 따로 내는 것이 힘들었지만 의미 있는 시간이었다고 의료진들이 이야기를 하였고 이완유도를 받은 환자들 또한 통증 및 스트레스 감소가 있었다고 보고하였다(24).

NIH에서는 이미 1992년도에 환자들의 요구에 따라 효과 검증 및 정확한 정보를 주기 위한 보완 의학 관련 센터(National Center for Complementary and Alternative Medicine)를 만들어 지원하여 왔다. 그 후 우수 암병원에서도 다양한 심신요법에 대한 상담 및 교육을 시행하는 통합종양학센터(integrative oncologic center)를 가지고 있다. 과거에 현대의학에 도움될 수 있는 요법을 보조한다는 의미에서 보완의학이라고 칭했는데 최근에는 여

기에서 더 나아가 현대의학과 근거가 있는 보완의학요법을 함께 하여 궁극적으로 환자들에게 도움이 되게 하는 모든 접근법을 통합의학이라 말한다. 우리나라도 아직은 소극적이지만 암 환자들에게 삶의 질 향상 및 증상 완화 목적의 운동 요법, 명상 등 제한적으로 프로그램을 실시하고 있다. 그러나 아주 진행된 말기암환자의 경우는 기력이 없거나 증상이 심해서 다양한 요법들을 배우고 익힐 시간이 없고 또한 접할 기회가 거의 없다.

본원의 통합의학센터에서는 항암약물요법 및 방사선 치료 등 암치료를 받는 환자들을 대상으로 외래 진료실에서 증상 완화 및 삶의 질 향상을 위한 프로그램의 일부로 이완요법을 개인 또는 그룹으로 교육하고 있다. 앞서 소개한 환자들은 말기암환자로 따로 교육에 참가할 기회가 없었지만 필요시 침대 옆에서 직접 이완을 유도할 수 있도록 교육하여 치료가 원활하게 진행될 수 있음을 보여주는 사례이다.

마지막으로 실지로 위 사례들에게 사용한 스크립트를 소개한다.

심호흡 이완!

눈을 감고 편안하게 누워 있습니다.

호흡 할 때마다 느껴지는 몸의 느낌을 그대로 관찰해봅니다.

코로 숨이 들어오고 내 몸으로 나가는 것을 그대로 느껴봅니다.

정수리 이마, 눈썹과 눈썹 사이가 편안해집니다.

광대뼈 긴장감을 내려놓고 윗입술, 아랫입술 살포시 포개어 입가에 미소를 짓습니다.

마시고 내실 때마다 턱의 긴장감이 편안해집니다.

들숨, 날숨~ 마시고 내시면서 목의 긴장감, 어깨의 묵직함이 내 몸을 타고 빠져나갑니다.

가슴 심장도 편안하게 내려놓고 내쉬는 호흡에 엉덩이가 묵직해집니다.

척추 마디마디가 편안해지고 골반이 넓어지면서 허벅지 무릎, 정강이가 편안하게 이완되었습니다.

들숨, 날숨~ 마시고 내시면서 내 마음의 긴장, 걱정 불편한 감정 하나 하나까지도 내 몸을 타고 발끝을 향해 빠져 나갑니다.

이제는 마시는 호흡에 좋은 기운과 기쁨, 사랑의 에너지가 몸과 마음으로 들어오고 내쉬는 호흡에 내 몸 구석구석 세포 하나하나까지 그대로 전달됩니다. (3~5회 반복)

머리끝에서 발끝까지 스캔하듯이 훑어보고 긴장된 부위는 편안하다! 라고 속삭입니다. (몸과 마음이 편안하게 이완되었습니다.)

자신이 좋아하는 곳을 떠올려 봅니다.

(푸른 들판, 파란 바다…… 아니면 내가 가고 싶은 곳)

그곳에 있는 내 모습을 떠올려 보고 가장 행복했던 순간을 떠올려봅니다.

내가 행복했던 순간, 내 모습, 내 미소 나의 건강함을 그대로 관찰하고 받아들입니다.

잠시 잊고 있었지만 나는 참 소중한 사람이고 내 몸과 마음에는 그 행복했던 순간의 좋은 기분과 에너지가 있음을 인정하고 나의 힘이라는 것을 받아들입니다.

요 약

방사선치료는 암과 관련된 증상을 완화시키는 목적으로 자주 사용되고 있다. 정확하고 안전한 방사선치료를 받기 위해서는 방사선이 나오는 동안 치료 테이블 위에 가만히 누워 있어야 한다. 그러나 일부 환자는 기질적인 문제 외에 심리적인 문제에서 기인한 증상으로 인해 가만히 누워 있지 못하다. 이 논문에서는 모의치료 단계 전부터 치료 테이블에 바로 누워 있지 못했지만 별 다른 장소에서의 교육 참여 없이 침상에서 쉽게 할 수 있는 이완요법을 배워 방사선치료 하는 동안 가만히 누워 있는 게 가능했던 두 명의 말기암환자 사례를 보고하고자 한다.

중심단어: 방사선치료, 자세, 이완요법, 통합종양학

REFERENCES

- Rodrigues G, Videtic GM, Sur R, Bezjak A, Bradley J, Hahn CA, et al. Palliative thoracic radiotherapy in lung cancer: An American Society for Radiation Oncology evidence-based clinical practice guideline. *Pract Radiat Oncol* 2011;1:60-71.
- Lutz S, Berk L, Chang E, Chow E, Hahn C, Hoskin P, et al. Palliative radiotherapy for bone metastases: an ASTRO evidence-based guideline. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2011;79:965-76.
- Cassileth BR, Keefe FJ. Integrative and behavioral approaches to the treatment of cancer-related neuropathic pain. *Oncologist* 2010;15 Suppl 2:19-23.
- Deng G, Cassileth BR, Yeung KS. Complementary therapies for cancer-related symptoms. *J Support Oncol* 2004;2:419-26.
- Holland JC, Morrow GR, Schmale A, Derogatis L, Stefanek M, Berenson S, et al. A randomized clinical trial of alprazolam versus progressive muscle relaxation in cancer patients with anxiety and depressive symptoms. *J Clin Oncol* 1991;9:1004-11.
- Anderson KO, Cohen MZ, Mendoza TR, Guo H, Harle MT, Cleeland CS. Brief cognitive-behavioral audiotape interventions for cancer-related pain: Immediate but not long-term effectiveness. *Cancer* 2006;107:207-14.
- Greer JA, MacDonald JJ, Vaughn J, Viscosi E, Traeger L, McDonnell T, et al. Pilot Study of a Brief Behavioral Intervention for Dyspnea in Patients With Advanced Lung Cancer. *J Pain Symptom Manage* 2015;50:854-60.
- Deng GE, Rausch SM, Jones LW, Gulati A, Kumar NB, Greenlee H, et al. Complementary therapies and integrative medicine in lung cancer: Diagnosis and management of lung cancer, 3rd ed: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines. *Chest* 2013;143(5 Suppl):e420S-e36S.
- Deng G, Cassileth BR. Integrative oncology: complementary therapies for pain, anxiety, and mood disturbance. *CA Cancer J Clin* 2005;55:109-16.
- Cassileth B, Trevisan C, Gubili J. Complementary therapies for cancer pain. *Curr Pain Headache Rep* 2007;11:265-9.
- Deng GE, Frenkel M, Cohen L, Cassileth BR, Abrams DI, Capodice JL, et al. Evidence-based clinical practice guidelines for integrative oncology: complementary therapies and botanicals. *J Soc Integr Oncol* 2009;7:85-120.
- Greenlee H, Balneaves LG, Carlson LE, Cohen M, Deng G, Hershman D, et al. Clinical practice guidelines on the use of integrative therapies as supportive care in patients treated for breast cancer. *J Natl Cancer Inst Monogr* 2014;2014:346-58.
- Benson H, Klipper MZ. *The relaxation response*. New York: Wings Books;1976.
- Decker TW, Cline-Elsen J, Gallagher M. Relaxation therapy as an adjunct in radiation oncology. *J Clin Psychol* 1992;48:388-93.
- Irwin RS, Glomb WB, Chang AB. Habit cough, tic cough, and psychogenic cough in adult and pediatric populations: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. *Chest* 2006 Jan;129(1 Suppl):174S-9S.
- Haydour Q, Alahdab F, Farah M, Barrionuevo P, Vertigan AE, Newcombe PA, et al. Management and diagnosis of psychogenic cough, habit cough, and tic cough: a systematic review. *Chest* 2014;146:355-72.
- Labbe EE. Biofeedback and cognitive coping in the treatment of pediatric habit cough. *Appl Psychophysiol Biofeedback* 2006;31:167-72.
- Gay M, Blager F, Bartsch K, Emery CF, Rosenstiel-Gross AK, Spears J. Psychogenic habit cough: review and case reports. *J Clin Psychiatry* 1987;48:483-6.
- Young EC, Brammer C, Owen E, Brown N, Lowe J, Johnson C, et al. The effect of mindfulness meditation on cough reflex sensitivity. *Thorax* 2009;64:993-8.
- Stagl JM, Bouchard LC, Lechner SC, Blomberg BB, Gudenkauf LM, Jutagir DR, et al. Long-term psychological benefits of cognitive-behavioral stress management for women with breast cancer: 11-year follow-up of a randomized controlled trial. *Cancer* 2015;121:1873-81.

21. Smith JC. Stress management: a comprehensive handbook of techniques and strategies New York:Springer Publishing Company; 2002.
22. Eisen KP, Allen GJ, Bollash M, Pescatello LS. Stress management in the workplace: A comparison of a computer-based and an in-person stress-management intervention. Computers in Human Behavior 2008;24:486-96.
23. Glennon C, Seskevich J. Relaxation technique to ease dyspnea: a tool for oncology nurses. Clin J Oncol Nurs 2008;12:369-71.
24. Pollak KI, Lyna P, Bilheimer A, Porter LS. A brief relaxation intervention for pain delivered by palliative care physicians: A pilot study. Palliat Med 2015;29:569-70.