

심혈관질환 일차예방의 치료지속성(adherence)

개선에 대한 전문가 합의문

제정위원(가나다 순)

김광일 서울대학교 의과대학 분당서울대병원 노인병내과

김상현 서울대학교 의과대학 보라매병원 순환기내과

김학령 서울대학교 의과대학 보라매병원 순환기내과

나진오 고려대학교 의과대학 구로병원 순환기내과

신진호 한양대학교 의과대학 서울병원 심장내과

원종원 대한임상순환기학회, 서울원내과의원

이경진 대한임상순환기학회, 가슴편한내과

임상현 가톨릭대학교 의과대학 부천성모병원 순환기내과

본 합의문은 대한심장학회 진료지침위원회(대한심장학회, 대한고혈압학회, 대한부정맥학회, 대한심부전학회, 대한심혈관중재학회, 대한임상순환기학회, 심장대사증후군학회, 한국심초음파학회, 한국지질동맥경화학회 위원으로 구성)의 검토와 동의를 받았다.

목차

서문

총론

1. 치료지속성(adherence)의 정의
2. 치료지속성의 측정
3. 치료지속성 중재의 일차예방 효과
4. 체계적(systematic) 접근법
5. 개별화된 접근법

각론: 치료지속성 관련 요인별 중재의 효과

1. 치료의 속성과 관련된 요인
 - 2 보건의료 체제 및 치료 팀 관련 요인
 - 1) 의사의 개별 역량 계발
 - (1) 환자중심 의료면담(patient-centered clinical communication)
 - (2) 권한위임(empowerment)
 - (3) 동기강화 전략(motivational strategies)
 - (4) 행동변화단계와 범이론적 모형
 - (5) 약제 처방 전략: 고정병합약제와 폴리필(polypill)
 - 2) 치료팀 역량 계발
 - (1) 다학제적 치료팀
 - (2) 행동학적 접근법
 - (3) 인지행동치료
 - (4) 합병증에 대한 교육
 - (5) 교육 내용의 전달 방식
 - 3) 의료 체제 요인

(1) 직장 또는 지역사회 건강관리 프로그램

(2) 적극적 모니터링

(3) 금전적 인센티브

3. 환자 관련 요인

1) 자가관리 프로그램

(1) 자가측정 활동

(2) 가정혈압측정

2) 건강정보이해능력(health literacy)

3) 인지 보조 방법

(1) 리마인더 기기

(2) 문자 메시지

(3) 스마트폰 앱

4. 건강상태와 관련된 요인

1) 정서적 문제

5. 사회경제적 요인

1) 약제비용

서문

본 문서의 목적

전 세계적으로 만성질환은 단연 가장 큰 질병부담을 주고 있음은 주지의 사실이다. 과학적 임상 연구를 통해 확실히 증명된 치료의 효과라 할지라도 실제 진료현장에서의 효과는 대부분 치료지속성(adherence) 여부에 달려있다. 세계보건기구(World Health Organization, WHO)는 지난 수십년간 만성적인 질환을 가진 환자들의 확실한 치료의 지속성을 보장하는 방법론의 개선에 대한 몇 가지 다른 단계를 거론하고 있다. 초기에는 환자 자신에 의한 치료지속의 어려움이 근원이라 생각되었다가 이후에 의료서비스 제공자의 역할의 중요성이 알려지게 되었으며, 2000년대 초반 이후로는 체계적 접근(systematic approach)의 필요성이 알려지게 되었다. 체계적 접근이라는 용어는 매우 생소하지만 이는 문제해결방식의 한 가지 패러다임으로, 문제해결이라는 목표 달성을 위해 필요한 모든 요소들을 고려하여 접근하는 것으로 이해할 수 있다. 순응도(compliance)라는 개념은 환자에 대한 비난의 의미가 강하므로, 치료지속성이라는 용어의 사용이 장기간의 복합적이고 역동적으로 작용하는 모든 요소들을 파악하는데 더 유리하다고 판단된다. WHO에 따르면, 의료서비스 제공자들에 대한 교육방식과 의료행위에 대한 지불방식의 점검으로부터 환자 및 환자 가족이 부딪치는 다양한 어려움의 해결을 위한 체계적인 접근이 필요하다. 따라서, 본 권고의 목적은 만성질환관련 치료지속성의 향상을 위한 체계적 접근의 틀 속에서 다루고 있는 다양한 요소들의 나열을 통해 기존의 단순한 접근방식의 한계를 극복하기 위한 유용한 출발점을 제시하는 것이다.

본 권고의 대상 질환과 적용 범위

1. 본 권고의 대상 질환은 심혈관질환의 직접적 경험이 없는 사람 중 심혈관질환의 일차예방을 목적으로 장기간의 생활요법 또는 약물치료가 필요한 경우이다. 이차예방 상황에서 동기부여가 더 높을 수 있지만 증상이 없는 상태에서 평생 동안 치료와 생활습관의 변화를 유지해야 하는 일차예방의 치료지속성에 국한하여 다룬다. WHO에서 정의한 만성질환의 범위는 더 광범위하지만 본 권고에서는 심혈관질환과 관련된 만성질환에 국한한다.
2. 본 권고의 적용 범위는 위에서 언급한 심혈관질환에 대한 일차예방 목적의 치료 환자 및 이와 관련된 업무에 종사하는 자이다.

총 론

1. 치료지속성(adherence)의 정의

2001년 WHO 치료지속성 연구모임에서 기존의 정의로 쓰였던 “the extent to which the patient follows medical instructions”중에서 medical이라는 단어가 만성질환에 적합하지 않다는 점과 instruction이라는 단어가 전문가의 충고에 대한 수동적인 수용을 의미하므로 치료의 과정에 적극적으로 참여하는 협조자의 개념과의 충돌을 지적하였다(1). 이를 기반으로 장기적 치료에 대한 치료지속성은 “the extent to which a person’s behavior – taking medication, following a diet, and/or executing lifestyle changes, corresponds with agreed recommendations from a health care provider”로 정의하였다. 이를 번역하면 본 지침에서 치료지속성(adherence)은 “건강관리자와 합의된 권고사항에 준하는 복약과 식습관을 포함한 생활요법을 실행하는 어떤 사람의 행동의 정도”라 할 수 있다(2). 기존의 용어로서 순응도(compliance)와 차이점으로서 치료지속성은 순응도와는 달리 합의과정이 포함됨을 크게 강조하였다. 다시 말해서 환자의 동의가 전제되지 않은 치료에 대해서는 순응도라는 용어를 적용하고 치료지속성이라는 용어는 적용하지 않는다. 따라서, 만성질환의 효과적인 진료를 위해서 적극적인 파트너십과 충분한 의사소통 달성을 위한 환자중심적 의사소통(patient-centered communication)이 필수적이다. 이에 따라 의료인력과 환자 간의 치료적 관계의 질이 치료지속성을 결정하는 중요한 요소로 보고되고 있으며 효과적인 치료적 관계는 1) 대체적 치료 수단에 대한 탐색, 2) 처방약에 대한 협상, 3) 치료지속성에 대한 대화, 4) 방문계획 등이 편안하게 이루어지는 분위기로 특징지을 수 있다.

2. 치료지속성의 측정

치료지속성에 대한 정확한 평가는 효과적인 치료계획 설립에 필수적이다. 그러나, 아직까지 치료지속성을 측정하기 위한 모범 답안(good standard)은 없다. 치료지속성에 대한 통상적인 질문이나 환자의 주관적 자기보고 자료는 과대평가하는 경향이 있다. 즉, 실천하지 못했다는 답변은 정확한 반면 잘 실천하고 있다는 답변은 부정확하다. 환자의 성격적 특성까지 포함한 표준화된 설문조사조차도 치료지속성 행동을 예측하지 못한다. 또한 치료지속성의 좋고 나쁨을 나누는 기준도 명확한 근거가 없다. 치료지속성을 예측할 수 있는 안정적인 요소들도 현재까지는 제시된 바 없다. 체중 조절에 필요한 생활요법에 대해 음식섭취빈도 조사와 같은 간접적이고 세부적인 방법이 치료지속성을 평가하는데 그나마 유용할 수 있다. 전국단위 약국 조제율 자료가 가장 유용한 정보로 볼 수 있지만 실질적인 환자의 복약 여부 측정을 위한 다양한 방법들 역시 개발되고 있다.

임상현장에서 치료지속성을 향상시키기 위해서는 치료지속성 문제를 진단하는 것이 가장 첫 단계이다. 치료지속성에 문제가 있는 환자들은 문제를 인식하지 못하거나 축소하거나 자세한 설명을 꺼려 한다. 이러한 상황에서 전산자료나 객관적인 방법으로 치료지속성의 문제를 진단하게 되고 해도 환자의 행동 개선 여부는 불확실하다. 그리고 생활요법에 있어서는 환자의 인식과 의료제공자의 인식 간의 괴리가 커지면, 환자의 행동변화에 도움을 줄 수 있는 구체적으로 환자가 동의할 수 있는 실천방안이 훨씬 더 중요하게 된다.

약물치료의 치료지속성에 관한 임상질문 방법에 있어서 일반적으로 환자가 “예” 또는 “아니오”로 짧게 대답할 수 있는 형태의 질문을 던지는 것은 피하는 것이 좋다. 예를 들면 “약은 잘 드시지요?”라고 질문하였을 때 환자가 자신의 상황을 부정하고 실제와는 다르게 “예”라고 일단 대답을 하게 되면 그 이후로는 실제와 무관하게 그냥 “예”라고 상투적으로 대답할 가능성이 높아진다(3). 최근에는 심지어 임상연구 과정에도 표준적인 치료지속성에 관한 정보를 얻고자 치료지속성 실패 (non-adherence)를 분류하려는 시도가 도입되었지만 이 역시 실제 환자에게 정확한 정보를 얻어냈다는 전제 하에서만 실현 가능하다는 점에서 치료지속성에 관한 면담 방법은 매우 중요하다(3).

참고문헌

1. Organization WH. Macroeconomics and Health: Investing in Health for Economic Development – Report of the Commission on Macroeconomics and Health. 2001.
2. Organization WH. Adherence to long-term therapy-Evidence for action. 2003.
3. Valgimigli M, Garcia-Garcia HM, Vrijens B, Vranckx P, McFadden EP, Costa F, et al. Standardized classification and framework for reporting, interpreting, and analysing medication non-adherence in cardiovascular clinical trials: a consensus report from the Non-adherence Academic Research Consortium (NARC). Eur Heart J. 2019;40:2070-85.

3. 치료지속성 증재의 효과

핵심질문: 심혈관질환의 일차예방에서 치료지속성의 향상이 심혈관 사건을 감소시키는가?

심혈관질환의 일차예방에 있어서 치료지속성은 사망률과 합병증을 감소시킨다(1, 2).

치료지속성은 약물치료뿐만 아니라 생활요법의 효과를 결정하는 기본적인 요소이므로 치료지속성의 정도에 따라 합병증의 발생률이 달라진다(3-5). 그리고 치료지속성 개선 시 합병증 발병에 따른 치료비용의 절감과 건강상태의 유지를 통한 사회적인 역할과 생산성 증대로 비용효과적이다. 반면에 치료에 대한 저항은 치료지속성을 악화시키므로 예방가능한 조기 사망이나 의료비용 증가 등 심각한 공중보건 상의 문제를 유발한다.

심혈관질환의 일차예방에 있어서 치료지속성은 매우 낮음에도 불구하고, 개선에 대한 근거를 제공하는 방법이므로 개별 치료의 효과와는 별도로 전체 치료 효과에 광범위한 영향을 미칠 수 있다(6, 7). 의료관련 전문가나 정책 관련자들은 의료정책의 성능이나 재원의 사용 성적 또는 개입 효과 측정 시 개별 치료 효과 자료로 예측하는 것에 익숙하지만, 정확한 예측을 위해서는 치료지속성을 포함한 필요한 건강관리서비스의 제공 과정에서 발생하는 여러 문제점들을 간과하지 않아야 한다(8).

치료지속성을 개선하기 위한 저비용의 증재법이 비용을 절감하고 효율성을 증대시킨다는 연구결과가 꾸준히 보고되고 있고 이로써 정책의 효율성을 개선시킬 가능성도 있다(9). 치료지속성 개선의 방해요소들에 대한 적극적인 제거는 인구 단위의 접근법에서 가장 중요하며 이를 위한 단기적 비용이 증가하더라도 결과적으로는 고비용의 치료비 지출을 억제함으로써 전체적인 보건비용을 낮춘다.

결과적으로 치료지속성을 개선시키는 전략은 임상시험의 치료효과와 실제 진료현장에서 치료효과의 차이 감소에 도움을 주고 결과적으로 의료체제의 효율성을 증가시킨다.

참고문헌

1. Gozzoli V, Palmer AJ, Brandt A, Spinas GA. Economic and clinical impact of alternative disease management strategies for secondary prevention in type 2 diabetes in the Swiss setting. *Swiss Med Wkly*. 2001;131:303-10.
2. Morisky DE, Levine DM, Green LW, Shapiro S, Russell RP, Smith CR. Five-year blood pressure control and mortality following health education for hypertensive patients. *Am J Public Health*. 1983;73:153-62.
3. Dunbar-Jacob JS, E.A. & Burke, Lora & Matthews, Judith. Predictors of patient adherence: Patient characteristics. *The Handbook of Health Behavior Change*. 2004. p. 491-511.
4. Green CA. What can patient health education coordinators learn from ten years of compliance research? *Patient Educ Couns*. 1987;10:167-74.
5. Khalil SA, Elzubier AG. Drug compliance among hypertensive patients in Tabuk, Saudi Arabia. *J Hypertens*. 1997;15:561-5.
6. Haynes RB, McDonald H, Garg AX, Montague P. Interventions for helping patients to follow prescriptions for medications. *Cochrane Database Syst Rev*. 2002;CD000011.
7. Organization WH. Macroeconomics and Health: Investing in Health for Economic Development –

Report of the Commission on Macroeconomics and Health. 2001.

8. Ehiri BI. Improving compliance among hypertensive patients: a reflection on the role of patient education. *Int J Health Promot Educ*. 2000;38:104.

9. Lorig KR, Sobel DS, Stewart AL, Brown BW, Jr., Bandura A, Ritter P, et al. Evidence suggesting that a chronic disease self-management program can improve health status while reducing hospitalization: a randomized trial. *Med Care*. 1999;37:5-14.

4. 체제적(systematic) 접근법

핵심질문: 치료지속성 장애요인에 대한 체제적 접근법이 치료지속성을 개선시키는가?

치료지속성 장애요인에 대한 체제적인 접근법이 치료지속성을 개선시킨다.

1990년대 이후로 의료제공자, 환자, 체제적 단계를 모두 포함하는 치료지속성 개선 연구 결과를 고려할 때, 치료지속성을 개선시키기 위해서는, 환자와 의료제공자의 행동양식과 의료체제의 문제점에 대한 인식을 높임으로써 향후 실제 진료에서 의료제공자, 환자 및 기타 영역을 아우르는 체제적인 전략이 필요하다. 또한 장기적인 관점에서 예방 목적의 건강행동을 유지하기 위해서는 다차원적인 맥락의 접근법이 중요하다.

1) 치료지속성에 영향을 주는 요인

치료지속성에 영향을 주는 요인은 크게 다섯가지 영역으로 구분한다. 1) 사회경제적 요인, 2) 보건 의료체제 및 치료 팀 관련 요인, 3) 치료의 속성과 관련된 요인, 4) 건강상태와 관련된 요인, 5) 환자 요인으로 구분할 수 있다. 이중 심혈관계 일차예방과 관련된 요인을 살펴보면 보건의료 체제 및 치료팀 관련요인으로는 미약한 보험제도, 교육 부족, 의료계 종사자의 과로, 짧은 진료시간, 의료행위에 대한 평가나 보상체계의 부재, 지역사회 협조 부족, 자가관리 프로그램의 부재, 치료지속성에 대한 관리부족 등이 있다. 치료속성과 관련된 요인으로는 처방의 복잡성, 장기간 치료, 치료 실패 경험, 처방의 잦은 변경, 치료 효과 발현까지의 장기간의 소요, 부작용 등이 있다. 건강상태관련 요인으로는 경미하거나 무증상, 신체적, 심리적 또는 사회적 장애의 부재, 질병의 느린 진행 등이 있다. 이러한 특성은 심혈관계 일차예방에 있어 환자의 위험성에 대한 인식과 치료에 대한 우선 순위를 결정하는 데 중대한 영향을 미친다(1). 반면에 환자-의료인의 좋은 유대관계는 치료지속성을 향상시킬 수 있다(2).

환자 요인으로는 지식, 태도, 신념, 인식, 기대 등을 들 수 있다. 그리고, 치료에 대한 동기부여 상태나 치료를 지속할 수 있는 자기효능감, 치료의 결과 또는 치료지속성 실패의 결과에 대한 예상 등이 환자의 행동을 결정하는데 복합적으로 작용한다. 다른 환자 요인으로 망각, 스트레스, 부작용에 대한 불안감, 낮은 동기부여 상태, 증상이나 치료에 대한 지식 또는 능력의 결여, 치료 필요성에 대한 낮은 자각, 치료효과에 대한 무지, 치료효과에 대한 부정적인 믿음, 질병에 대한 오해나 무시, 진단에 대한 의심, 위험도 인식부족, 치료방침에 대한 오해, 지속적 방문에 대한 거부감, 치료에 대한 낮은 기대감, 잦은 방문 실패, 교육프로그램에 대한 잦은 결석, 절망감이나 부정적 정서, 의료진에 대한 실망, 의존에 대한 두려움, 복잡한 처방에 대한 불안감, 질병에 의한 낙인효과 등이 있다(1).

약물치료의 필요성에 대한 인식은 증상 자체와 질병 위험에 대한 인지 정도에 영향을 받는다(3). 따라서, 증상이 없고 합병증 발현까지 장기간이 소요되는 특성상 심혈관질환의 일차예방과 관련

된 질환은 약물치료의 필요성을 인식하기에 매우 불리하다. 반면에 약제 부작용에 대한 우려는, 부작용에 대한 잘못된 믿음과 매일 약을 복용해야 한다는 부담 등 장기간 치료 시 부작용과 약물 의존에 대한 추상적인 측면이 강하다(4). 이는 모든 약물에 대한 부정적인 견해와 관련되어 있고 음식이나 환경에서 검출되는 화학물질에 대한 광범위한 경계심이나 의심, 더 나아가서는 과학, 의학 또는 기술 자체에 대한 의구심과 관련되어 있을 수 있다(5-7).

WHO에 따르면 의료체제가 치료지속성에 영향을 미칠 수 있다. 진료시간 통제, 자원배분, 수가보상체계, 의사소통 및 정보체계 등이 의료서비스의 접근성에 영향을 미칠 수 있다. 바람직한 체제의 속성으로는 의료제공자에게 치료지속성 관련 행동을 다룰 충분한 시간을 부여하는 체제, 행위별 보상수가 체계상의 보상 부족으로 인한 환자면담이나 교육을 위협하는 체제의 개선, 의료제공자에게 과도한 요구조건과 스트레스를 부과하여 치료지속성을 저하시키는 방향의 자원배분을 개선하는 체제, 동일한 제공자에게 연속적인 진료를 받을 것을 장려하는 체제, 진료실과 약국간 처방전 재발행의 데이터 공유를 장려하는 체제, 전화접촉과 같은 지속적인 의사소통을 장려하는 체제 등이 있으며, 이러한 체제적인 요건이 해결되지 않는 한 의료제공자와 환자의 노력은 외부적인 요인의 억압으로 인해 효과를 보기 어렵다.

WHO 보고서에 따르면 치료지속성 문제는 인구집단의 보건뿐만 아니라 의료전달체계의 효율성과 관련되므로 정책당국자가 치료지속성 개선을 정책목표로 삼고 중심적인 역할을 하도록 권고하고 있다. 치료지속성과 관련된 다섯 가지 문제점으로 (1) 치료지속성에 대한 인식 부족과 무지, (2) 치료지속성 문제의 평가와 중재를 위한 의료인력을 보조하는 임상적 도구의 부족, (3) 긍정적인 행동 계발과 동시에 부정적 행동 변화에 필요한 행동학적 도구의 부족, (4) 만성질환 진료에 대한 보상 격차, (5) 환자와 의료인력 간 불충분한 의사소통을 거론하였다. 이러한 문제점을 해결하기 위해서는 치료지속성에 대한 정확한 평가도구를 개발하고 치료지속성에 영향을 미치는 요인을 파악해야 한다. 의료제공자는 치료지속성의 개선에 중요한 역할을 담당하므로 의료체제적 차원의 합리적인 중재는 의료제공자의 행동에 영향을 미치게 된다.

의료체계 수준에서 아무리 잘 대처한다고 해도 사회적 수준의 영향을 설명할 수는 없다. 사회생태학적 모형에서는 장기간의 건강행태 유지를 위해서는 가정이나 학교 단위 이상의 더 광범위한 다양한 수준의 체제적 변화가 필요함을 제시한다. 생태적 측면에서의 행동에 대한 영향 요인은 개인적 요소, 개인간 요소, 조직적 요소, 지역사회적 요소, 공공정책 등으로 확대되며 모든 영역에서의 조치가 필요하다. 최근 들어 사회적 맥락이 강조되어 의료체계 이외에도 지역사회 상황, 정부, 정책의 조직적 융합을 통해 행동변화에 개입하는 접근방식을 제안하고 있다.

2) 다섯 가지 영역에 대한 체제적 중재의 중요성

치료지속성의 향상을 위한 중재에는 지장을 주는 요인에 대한 파악과 동시에 가능한 잠재적인 장애요인을 평가하는 체제적 접근방법이 중요하다. 일반적으로 치료지속성의 문제가 해결되지 못하는 이유는 단편적인 접근방식에 의존하는 것이다. 현재까지는 일차적으로 환자 요인에 국한된 접근방식을 취하는 경우가 많았으며, 효과가 있다고 알려진 자가관리 프로그램(8-10), 간호사 및 약

사 또는 기타 의학적 배경 이외의 전문가의 중재 프로그램(11-13), 상담(14, 15), 행동학적 중재, 추적관찰, 리마인더 등(16)도 단독으로 활용되는 경우가 많았으나 각각의 영향 요인의 상호작용을 감안한다면 한 가지 접근방식의 효과는 제한적일 가능성이 크다.

가장 효과적인 방법은 다차원적인 목표중재 방식이다. 예로서 다학제적 팀에 의한 중재의 효과가 MRFIT 연구 그룹과 HDEF 연구 그룹에서 보고되었으며 기존의 의사의 단독진료와 최소한으로 구조화된 방식보다는 혁신적이고 발전된 의료서비스팀의 구성이 더 효과적이다(17, 18).

(1) 사회경제적 중재

주요한 사회경제적 중재는 빈곤, 접근성, 문맹, 사회적 지지 네트워크 부족, 및 질병과 치료에 대한 문화적 신념이 의료서비스 전달체계에 영향을 미치는 메커니즘을 대상으로 한다(19-24).

(2) 의료팀과 의료체제적 중재

의료인은 치료지속성의 관리에 대한 특화된 교육을 받아야 하며 이를 기획하고 전달하는 체제를 구축하여야 한다. 치료지속성에 대한 상담 도구세트를 통해 의료인의 역량을 강화하기 위해서는 세 가지 주요한 주제에 대한 훈련이 필요하다. 첫째는 치료지속성에 대한 정보이고, 둘째는 치료지속성에 대한 정보의 효과적 이용법과 치료지속성에 대한 사고능력, 셋째는 치료적 습관형성과 지속적인 유지를 위한 행동학적 도구이다. 이러한 교육은 최소한의 역할극을 포함한 교육학적 전략을 이용한 행동학적 도구로서 실제 진료에 활용될 수 있어야 한다(25-28).

(3) 치료와 관련된 중재

약제의 용량과 투여횟수, 그리고 부작용은 치료와 관련된 주요 문제로서 제약사와 긴밀한 협력과 연구활동이 필요하다.

(4) 질병 특이적 중재

질병특이적 요구사항, 증상 또는 장애가 주요한 중재의 대상이 될 수 있으나 심혈관질환의 일차 예방과 관련된 다수의 위험인자는 증상과 장애의 관점에서 환자의 치료에 대한 동기부여의 측면은 매우 약하므로 환자의 관점에 대한 이해가 매우 중요하다.

(5) 환자 관련 중재

주요한 문제로서 자가관리에 필요한 정보와 기술의 부족, 동기부여 및 자기효능감(self-efficacy) 부여의 어려움, 행동변화를 위한 도움 부족 등이 있다. 이러한 문제는 특히 습관과 생활방식의 변화를 위해 특별히 중요하며 복약 치료지속성에도 중요하다. 단순한 교육만으로는 부족하다는 것을 잘 알면서도 치료지속에 대한 격려를 목적으로 하는 수많은 중재가 환자 교육에만 계속적으로 의존하고 있다. 환자는 정보를 잘 습득해야 하고, 동기부여가 필요하며, 인지적 또는 행동학적 자기 조절 전략을 잘 활용할 수 있도록 교육되어야 한다.

환자에게 정보제공을 위한 지속적인 노력을 기울여야 하지만, 치료지속성 향상의 원동력이 되는

동기부여를 제공하는 것이 장기적인 관점에서 가장 어려운 부분이다.

참고문헌

1. Organization WH. Adherence to long-term therapy-Evidence for action. 2003.
2. Rose LE, Kim MT, Dennison CR, Hill MN. The contexts of adherence for African Americans with high blood pressure. *J Adv Nurs*. 2000;32:587-94.
3. Horne R. Patients' beliefs about treatment: the hidden determinant of treatment outcome? *J Psychosom Res*. 1999;47:491-5.
4. Horne R, Hankins M, Jenkins R. The Satisfaction with Information about Medicines Scale (SIMS): a new measurement tool for audit and research. *Qual Health Care*. 2001;10:135-40.
5. Gupta K, Horne R. The influence of health beliefs on the presentation and consultation outcome in patients with chemical sensitivities. *J Psychosom Res*. 2001;50:131-7.
6. Horne R, Weinman J. Patients' beliefs about prescribed medicines and their role in adherence to treatment in chronic physical illness. *J Psychosom Res*. 1999;47:555-67.
7. Petrie KJ, Wessely S. Modern worries, new technology, and medicine. *BMJ*. 2002;324:690-1.
8. Renders CM, Valk GD, Griffin S, Wagner EH, Eijk JT, Assendelft WJ. Interventions to improve the management of diabetes mellitus in primary care, outpatient and community settings. *Cochrane Database Syst Rev*. 2001;CD001481.
9. Haisch J, Remmele W. [Effectiveness and efficiency of ambulatory diabetes education programs. A comparison of specialty practice and general practice]. *Dtsch Med Wochenschr*. 2000;125:171-6.
10. Marquez Contreras E, Casado Martinez JJ, Celotti Gomez B, Gascon Vivo J, Martin de Pablos JL, Gil Rodriguez R, et al. [Treatment compliance in arterial hypertension. A 2-year intervention trial through health education]. *Aten Primaria*. 2000;26:5-10.
11. Lowe CJ, Raynor DK, Purvis J, Farrin A, Hudson J. Effects of a medicine review and education programme for older people in general practice. *Br J Clin Pharmacol*. 2000;50:172-5.
12. Piette JD, Weinberger M, McPhee SJ, Mah CA, Kraemer FB, Crapo LM. Do automated calls with nurse follow-up improve self-care and glycemic control among vulnerable patients with diabetes? *Am J Med*. 2000;108:20-7.
13. Rice VH, Stead LF. Nursing interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2001;CD001188.
14. Nisbeth O, Klausen K, Andersen LB. Effectiveness of counselling over 1 year on changes in lifestyle and coronary heart disease risk factors. *Patient Educ Couns*. 2000;40:121-31.
15. Rohland BM, Rohrer JE, Richards CC. The long-term effect of outpatient commitment on service use. *Adm Policy Ment Health*. 2000;27:383-94.
16. Norris SL, Grothaus LC, Buchner DM, Pratt M. Effectiveness of physician-based assessment and counseling for exercise in a staff model HMO. *Prev Med*. 2000;30:513-23.
17. Multiple Risk Factor Intervention Trial. Risk factor changes and mortality results. Multiple Risk Factor Intervention Trial Research Group. 1982. *JAMA*. 1997;277:582-94.
18. Five-year findings of the hypertension detection and follow-up program. I. Reduction in mortality of persons with high blood pressure, including mild hypertension. Hypertension Detection and Follow-up Program Cooperative Group. 1979. *JAMA*. 1997;277:157-66.
19. Wang CY, Fenske MM. Self-care of adults with non-insulin-dependent diabetes mellitus: influence of family and friends. *Diabetes Educ*. 1996;22:465-70.
20. Garay-Sevilla ME, Nava LE, Malacara JM, Huerta R, Diaz de Leon J, Mena A, et al. Adherence to treatment and social support in patients with non-insulin dependent diabetes mellitus. *J Diabetes Complications*. 1995;9:81-6.
21. Belgrave FZ, Lewis DM. The role of social support in compliance and other health behaviors for African Americans with chronic illnesses. *J Health Soc Policy*. 1994;5:55-68.
22. Sherbourne CD, Hays RD, Ordway L, DiMatteo MR, Kravitz RL. Antecedents of adherence to medical recommendations: results from the Medical Outcomes Study. *J Behav Med*. 1992;15:447-68.
23. Fishman T. The 90-Second Intervention: a patient compliance mediated technique to improve and control hypertension. *Public Health Rep*. 1995;110:173-8.
24. Stanton AL. Determinants of adherence to medical regimens by hypertensive patients. *J Behav Med*. 1987;10:377-94.
25. Ockene IS, Hebert JR, Ockene JK, Saperia GM, Stanek E, Nicolosi R, et al. Effect of physician-

delivered nutrition counseling training and an office-support program on saturated fat intake, weight, and serum lipid measurements in a hyperlipidemic population: Worcester Area Trial for Counseling in Hyperlipidemia (WATCH). *Arch Intern Med.* 1999;159:725-31.

26. Ockene IS, Hebert JR, Ockene JK, Merriam PA, Hurley TG, Saperia GM. Effect of training and a structured office practice on physician-delivered nutrition counseling: the Worcester-Area Trial for Counseling in Hyperlipidemia (WATCH). *Am J Prev Med.* 1996;12:252-8.

27. Canga N, De Irala J, Vara E, Duaso MJ, Ferrer A, Martinez-Gonzalez MA. Intervention study for smoking cessation in diabetic patients: a randomized controlled trial in both clinical and primary care settings. *Diabetes Care.* 2000;23:1455-60.

28. Ockene JK, Adams A, Pbert L, Luippold R, Hebert JR, Quirk M, et al. The Physician-Delivered Smoking Intervention Project: factors that determine how much the physician intervenes with smokers. *J Gen Intern Med.* 1994;9:379-84.

5. 개별화된 접근법

핵심질문: 치료지속성 저하 요인에 따른 개별화된 접근법이 치료지속성을 개선시키는가?

심혈관 일차예방을 위한 환자 맞춤형 개별화된 접근법이 약물 치료지속성을 향상시킨다.

환자 맞춤형 접근법을 적용한 중재를 시행하였을 때 환자의 복약 치료지속성이 개선되었으며(1) 메타분석에서도 환자 맞춤형 개별 접근법이 복약 치료지속성을 개선하였다(2). 치료지속성에 관한 환자의 실제적인 장애요인은 자가관리 수행 시 필요한 기술과 정보의 부족, 동기부여와 자기효능감의 결여, 행동변화에 대한 지지부족 등이다. 이는 약물치료에도 적용되겠지만 특별히 생활요법에 있어서 더 중요하다. 단지 통상적인 교육의 시행만으로는 효과가 약하지만 환자를 격려(encourage)하는 관점에서는 의미가 있다. 또한 환자는 단순한 정보제공 이외에도 동기부여가 필요하며 인지적 행동학적 자기조절전략의 활용에 익숙해져야 한다. 심혈관질환의 일차예방의 속성상 장기간의 지속적인 정보제공과 치료지속성 상태의 견인을 위한 동기부여는 의료체계에서 가장 어려운 부분 중의 하나이다. 심혈관질환의 일차예방에 관여하는 만성질환의 영역에서 자가관리(self-management)와 동기부여의 증대를 통해 치료지속성을 향상시키는 것이 중요하다. 의료전문가들뿐만 아니라 의료체제를 통한 만성질환에 대한 지속적인 동기부여가 어려우므로 지역사회에 기반한 교육과 자가관리 프로그램에 대한 관심이 늘어나고 있다.

개별 위험인자에 대한 특이적 대응 전략

1) 흡연

효과적인 금연을 위한 여러 접근방법이 있으며 Ockene 등이 개발한 환자중심의 면담기법과 금연 전문가를 위한 속성지침이 널리 알려져 있다(3). 이들을 요약하면 다음과 같다. 1) 모든 대상자가 대기공간에서 포스터나 유인물을 활용하여 금연의 위험성을 인지할 수 있도록 한다. 2) 매 방문 시 모든 대상자에게 흡연습관에 대해 질문한다. 3) 금연 방해 및 지원 요소에 대한 탐색적 면담을 시행한다. 4) 환자의 지식수준, 변화의 단계, 방해 및 지원 요소의 정도에 따라 타협적이고 목표지향적인 면담을 시행한다. 5) 면담치료 중 효과가 입증된 금연보조제, 예를 들면 니코틴 패치, 껌, 흡입제 또는 약제를 고려한다. 6) 금연에 관한 환자의 진전을 논의하기 위한 추적방문 계획을 수립한다.

2) 고혈압

복약 치료지속성이 개선되고 있지만 고혈압군에서는 여전히 미흡하다. 근거중심적 권고사항은 다학제적 팀에 의한 환자의 믿음과 우려의 파악, 추적관찰, 피드백, 무료약제 치료프로그램을 추천하고 있다. 치료과정은 해당 질환의 진료지침을 준수한다(4, 5).

3) 식사/이상지질혈증

최근의 진료지침은 다차원의 개입이 이상지질혈증을 포함한 관상동맥질환의 위험도를 가진 대상

자에게 효과적임을 보여준다. 이를 요약하면, 1) 포화지방산과 콜레스테롤 섭취에 대한 평가, 2) 팜플렛이나 유인물 등 다양한 교육자료 이용을 통해 균형잡힌 식단을 강조하는 식사지침, 3) 식품구매와 조리 시 포화지방산을 줄이기 위한 저지방 유제품, 살코기, 저지방가공육, 저지방 조리법에 대한 교육자료 제공, 4) 변화의 단계와 동기부여 수준 반영, 5) 영양전문가에 의해 LDL-C 상승에 영향을 미치는 음식을 허용 가능한 범위 내에서 대체할 수 있도록 개별화된 영양상담과 생활요법 제공, 5) LDL-C 변화에 대한 추적관찰 과정에 식사요법의 원칙 강화 등이 있다.

4) 비만

일차진료 환경에서 과체중과 비만의 가장 중요한 문제는 체중감소 후 그 상태를 유지하는 것이다. Burke는 의료진과 환자간 지속적인 접촉이 체중유지를 가장 일관되게 개선시킨다고 보고했다(6). 그 다음으로는 규칙적인 신체활동이 장기간의 체중유지에 필수적이다. 사회적 지지를 받는 관리과정은 더욱 효과적이었다. 따라서, 비만치료는 이상지질혈증과 유사하게 만성질환 치료의 맥락으로 접근하여 지속적인 추적관찰, 재평가 및 강화가 필요하다.

5) 당뇨병

식사, 비만 및 신체활동 관련 권고사항들이 모두 적용된다.

6) 신체활동

Prochaska 등은 신체활동과 영양관련 쌍방향 정보통신기술을 이용한 환자중심의 평가 및 면담 프로그램에 대해 보고한 바 있으며 최소한 1) 신체활동에 대한 병력청취를 수행하여 규칙적인 신체활동을 장려하고, 2) 신체활동의 일반적인 원칙에 관한 팜플렛 또는 유인물을 제공하고, 3) 매일 30분의 중강도 신체활동을 권고해야 한다(7).

7) 약물 복용

기본적으로 약물제공자는 항상 복약 치료지속성 상태에 대해 상담하고 남은 약을 가지고 오도록 권고한다. 심혈관질환 예방약물의 치료지속성을 향상시키는 것으로 알려진 방법에는 1) 서약, 2) 행동 기술 훈련, 3) 자가 모니터링, 4) 전화/메일 접촉, 5) 배우자 지지, 6) 자기효능감 증진, 7) 조건부 계약, 8) 단기간 운동처방, 9) 외적 인지 보조도구, 10) 설득, 11) 직장 내 진료, 12) 간호사 관리중재, 13) 학교단위 교육 및 음식제공 프로그램, 및 14) 표 1에서 제시된 전략 등이 있다(8).

참고문헌

1. Nguyen TM, La Caze A, Cottrell N. Validated adherence scales used in a measurement-guided medication management approach to target and tailor a medication adherence intervention: a randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2016;6:e013375.
2. Conn VS, Ruppert TM, Enriquez M, Cooper PS. Patient-Centered Outcomes of Medication Adherence Interventions: Systematic Review and Meta-Analysis. *Value Health*. 2016;19:277-85.
3. Ockene JK, Adams A, Pbert L, Luippold R, Hebert JR, Quirk M, et al. The Physician-Delivered Smoking Intervention Project: factors that determine how much the physician intervenes with smokers. *J Gen Intern Med*. 1994;9:379-84.

4. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension. *J Hypertens*. 2018;36:1953-2041.
5. Burnier M, Egan BM. Adherence in Hypertension. *Circ Res*. 2019;124:1124-40.
6. Burke LE. Strategies to enhance compliance to weight-loss treatment. . In: Fletcher GF, Grundy SM, Hayman LL, editors. *Obesity: Impact on Cardiovascular Disease* Armonk, NY: Futura Publishing Co., Inc; 1999.
7. Prochaska JJ, Zabinski MF, Calfas KJ, Sallis JF, Patrick K. PACE+: interactive communication technology for behavior change in clinical settings. *Am J Prev Med*. 2000;19:127-31.
8. Burke LE, Dunbar-Jacob JM, Hill MN. Compliance with cardiovascular disease prevention strategies: a review of the research. *Ann Behav Med*. 1997;19:239-63.

각 론

치료지속성 관련 요인 별 증재의 효과

1. 일차예방 치료의 속성과 관련된 요인

심혈관질환의 위험요인은 관련된 불편한 증상이 없음에도 불구하고 대부분 지속적으로 평생동안 비약물 또는 약물요법을 시행해야 하므로 치료지속성이 매우 낮다. 고혈압, 이상지질혈증, 당뇨병의 경우 약물치료에 대한 치료지속률은 치료시작 이후 지속적으로 감소하여 치료 1년 시점에서 대체로 20~60% 정도에 그치는 것으로 알려져 있다(1, 2). 따라서, 장기간 치료에 대한 치료지속성의 유지를 위해서는 단기간에 치료가 종결되는 질병과는 차별화되는 전략이 필요하다(3). 치료지속성 측면에서 평생 치료와 무증상이라는 두 가지의 불리한 조건을 극복하기 위한 가장 중요한 키워드는 환자중심적(patient-centric) 접근법이다.

참고문헌

1. Briesacher BA, Andrade SE, Fouayzi H, Chan KA. Comparison of drug adherence rates among patients with seven different medical conditions. *Pharmacotherapy*. 2008;28:437-43.
2. Vinker S, Shani M, Baevsky T, Elhayany A. Adherence with statins over 8 years in a usual care setting. *Am J Manag Care*. 2008;14:388-92.
3. Parthan A, Vincze G, Morisky DE, Khan ZM. Strategies to improve adherence with medications in chronic, 'silent' diseases representing high cardiovascular risk. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res*. 2006;6:325-36.

2 보건의료 체제 및 치료팀 관련 요인

1) 의사의 개별 역량 강화

(1) 환자중심 의료면담(patient-centered clinical communication)

핵심질문: 환자중심 의료면담이 치료지속성을 향상시키는가?

환자중심 의료면담은 심혈관질환 일차예방의 치료지속성을 향상시킨다.

1990년대 이후로 변화이론은 연구 및 진료 영역에서 개인 수준의 행동변화에 초점을 맞추어 적용되었으며 여러 이론적 모형에 동시에 적용 가능하고 환자중심 의료면담에 종합적으로 적용하는 것이 치료지속성의 개선에 도움이 된다. 여기에서 적용이라 함은 “환자를 끌어들이어 환자가 치료 계획을 세우고 지속적으로 실천하는데 도움을 주기 위해 활동하는 것”을 의미한다(1-3).

환자중심의 의료면담은 1) 의사결정에 환자를 유인하기 위해 개방형 질문을 사용하는 것, 2) 위험도에 대한 환자의 생각에 대한 질문, 3) 행동변화나 치료지속성에 대한 비용과 이득의 비교를 가능하게 하는 것 등이 포함된다. 환자중심 의료면담에 대한 시간효율적 적용을 위해 다섯 가지 영역으로 질문을 구분한다. 즉, 1) 행동을 변화시킬 욕구와 동기가 있는지, 2) 과거에 행동변화를 시도한 경험이 있는지, 그리고 그 경험이 어떠했는지, 3) 행동변화에 방해가 되는 것은 무엇이었는지, 4) 행동변화를 위한 주변 여건과 능력에 대해 어떻게 생각하는지, 5) 행동변화에 대한 계획과 재방문시기 결정을 포함한다. 그리고, 과거의 경험을 동기와 효능감의 유발을 위해 활용할 것을 강조한다. 건강신념모형을 따른 환자중심면담에서는 1) 특정 행동의 위험성과 질병 악화의 위험성에 대한 인지상태, 2) 위험성 저하를 위한 행동변화에 대한 환자의 신념을 기록한다. 재발예방모형에서는 고위험 상황의 특징과 단서를 파악할 수 있도록 필요한 수기를 교육하고 각 상황에 대한 대응방법으로서 의사소통 방법, 지원개시 방법, 스트레스 관리방법 등의 세부적인 수기를 습득하도록 한다.

치료지속성의 개선을 위한 면담 방법의 개요

1) 치료적 분위기의 형성

적어도 치료지속성에 관한 한 환자는 비난의 대상이 아니라 도움을 받아야 할 대상이다. 치료지속성 실패는 정상적인 현상이다. 따라서, 바람직한 치료적 분위기는 무비판적(non-judgmental), 공감적(empathic), 진솔함(genuine), 관심(curious), 협조적(collaborative)이어야 하며 행동변화 동기부여의 가장 큰 예측인자는 면담자의 면담방법으로 알려져 있다(4).

2) 질문의 시작

치료지속성 실패는 자연스러운 현상임을 알리고(A) 먼저 치료지속성에 관한 대화를 위한 허락을

받는다(B). 예시로서 “많은 사람들이 매번 약을 모두 챙겨서 복용하는 것을 힘들어 합니다(A). 안전하고 효과적인 약물치료 계획을 세우기 위해서는 환자 분이 약을 어떤 식으로 복용하는지가 매우 중요합니다. 이 문제에 대해 잠시 이야기하는 건 어떻게 생각하세요?(B)”라는 식이다. 그러나 “오늘은.... 어떤 이야기를 하고 싶으신가요?”라는 질문처럼 포괄적으로 볼 때 면담의 주제 자체를 환자가 정하도록 유도하는 것이 더 환자중심적이라고 할 수 있다. 복약 치료지속성이 낮은 환자는 복약에 대해 거론하는 것을 원치 않을 수도 있다.

3) 구체적인 면담의 진행

복약과 관련된 질문은 “예” 또는 “아니오”로 대답하지 않도록, 가령 “지난 주말을 포함해서 일주일 동안 몇 번 정도 약을 못 드셨나요?” 또는 “지난 1개월 동안 대략 약을 몇 % 정도 복용하셨을까요? 예를 들어 모두 복용하셨으면 100%이고 절반을 복용하셨으면 50%가 되겠네요.”라고 질문하는 것이 바람직하다. 이 질문에 답했다면 “스스로의 판단에 따라 약을 중단하거나 혹은 복용하시거나 한 적이 있으신가요?”라고 추가 질문을 할 수도 있다. 강점 강화를 위한 목적의 후속 질문으로는 “약을 복용하시는 날의 경우에 무엇이 약을 복용하는데 도움이 되는 것 같으세요?”, 장애요인과 관련하여 “무엇이 약을 복용하는 걸 어렵게 하나요?” 또는 “어떤 날에 약을 복용하지 못하게 되나요?”, 또는 “그런 때는 약 복용에 대해 어떤 생각이 드시나요?” 와 같은 질문을 이어나갈 수 있다. 환자가 양가감정을 느끼는 상황이라면 양가감정을 탐색하는 질문으로 “약을 복용하지 않을 때는 어떤 이유로 약을 드시지 않나요?” 반대로 “약을 복용할 때는 무엇 때문에 약을 복용하시나요?”와 같은 내용으로 진행할 수 있다. 이러한 과정을 통해 복약에 대한 환자 자신의 관점을 도출하고 돌아보게 하며, 동기부여와 교육적인 목적으로 복약 치료지속성에 관한 이해도를 점검하는 질문을 할 수도 있다. 예를 들면 “약을 규칙적으로 복용하기 위해 필요한 방법에 대해서 논의를 해보았는데요, 환자 분은 다음에 오실 때까지 약을 어떻게 복용하실 계획인지 말씀해 주시면 제가 설명을 잘 해드렸는지 파악하는데 도움이 될 것 같습니다.”

4) 면담의 마무리

면담은 증상이나 계획과 관련된 환자의 관점을 요약하고 개선을 위한 생각에 대한 격려와 강화로써 마무리한다. 예를 들면 “잠시동안 약을 규칙적으로 복용하는 것에 대한 이야기를 했습니다. 저는 처방된 대로 약을 꼭 복용하시라고 권해드립니다. 이것이 환자분이 질병을 관리하고 앞으로 발생할 수 있는 불행한 일을 예방하는데 가장 효과적인 방법입니다. 물론 약을 복용할지 말지는 전적으로 환자분이 결정하시는 겁니다. 혹시 우리가 오늘 이야기했던 계획을 실행하기로 결정하신다면 스스로 좋은 실행방법도 잘 찾으실 수 있을 거라고 믿습니다.”라는 식이 될 것이다.

참고문헌

1. Belcher DW. Implementing preventive services. Success and failure in an outpatient trial. Arch Intern Med. 1990;150:2533-41.
2. Schoenthaler A, Chaplin WF, Allegrante JP, Fernandez S, Diaz-Gloster M, Tobin JN, et al. Provider communication effects medication adherence in hypertensive African Americans. Patient Educ Couns.

2009;75:185-91.

3. Ryan D, Carr A. A study of the differential effects of Tomm's questioning styles on therapeutic alliance. *Fam Process*. 2001;40:67-77.

4. Miller W, Rollnick S. *Motivational interviewing*: Guilford Press, New York; 1999.

(2) 권한위임 (empowerment)

핵심질문: 권한위임이 치료지속성을 향상시키는가?

권한위임은 심혈관질환 일차예방의 치료지속성을 향상시킨다.

권한위임은 환자가 자신을 돌보고 각자의 삶의 질을 극대화하기 위한 목적으로 스스로 상황을 더 많이 결정하게 하는 것이다. WHO에 따르면 이러한 권한위임의 범위는 자신의 행동에 대한 권한 위임뿐만 아니라 치료에 대한 결정 권한을 위임하는 것도 포함된다. 치료지속성과 관련된 요인이 다섯 가지 차원에서 구분됨에도 불구하고 실제 진료현장에서는 치료지속성에 대한 여타 요인들을 도외시하면서 환자 요인을 치료지속성 실패의 원인으로 낙인을 찍는 경향은 여전히 지속되고 있다. 그러나, 연구결과에 따르면 치료에 관한 의사결정 과정에서 환자의 의견을 이끌어 내고 반영하지 못하면 이로 인해 좌절감을 느끼고 결정 권한을 가지지 못한다고 환자가 느낄수록 치료에 대해 부정적인 태도를 갖기 쉽고 치료지속성이 낮아진다(1). 치료지속성은 치료의 잠재적인 부작용과 필요성을 어떻게 평가하는가에 대한 환자 개개인의 판단 방식과 관련이 있다(2, 3). 따라서, 치료에 대한 우려와 치료의 필요성에 대한 환자의 주된 믿음에 대한 탐색을 거쳐 환자의 이야기를 듣고 명확히 하는 것이 환자에 의한 의사결정과 치료지속성을 이해하는데 도움이 된다. 심혈관질환의 위험인자를 조절하기 위한 약물치료에 있어서 권한위임은 치료지속성을 향상시키는데 도움이 된다(4).

참고문헌

1. Webb DG, Horne R, Pinching AJ. Treatment-related empowerment: preliminary evaluation of a new measure in patients with advanced HIV disease. *Int J STD AIDS*. 2001;12:103-7.
2. Horne R, Weinman J. Patients' beliefs about prescribed medicines and their role in adherence to treatment in chronic physical illness. *J Psychosom Res*. 1999;47:555-67.
3. Arnold MS, Butler PM, Anderson RM, Funnell MM, Feste C. Guidelines for facilitating a patient empowerment program. *Diabetes Educ*. 1995;21:308-12.
4. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension. *J Hypertens*. 2018;36:1953-2041.

(3) 동기강화 전략(motivational strategies)

핵심질문: 동기강화 전략이 치료지속성을 개선시키는가?

위험인자 관리를 위한 생활습관 개선을 촉진하기 위해서 동기강화 상담이 효과적이다(1).

동기강화 상담(motivational interview)

치료지속성에 대한 환자의 동기부여 상태는 치료지속성에 대해 환자가 부여하는 고유한 가치(value)와 치료지속성에 대한 효능감(efficacy)의 영향을 받는다(2). 치료지속성의 중요성에 대한 인식과 자가관리 능력에 의한 효능감을 강화함으로써 내적인 동기부여 상태를 구축하는 것이 전반적인 치료지속성의 향상을 위한 명확한 행동치료의 목표이다(3). 동기강화 상담에서 동기강화 전략은 환자중심적 면담(patient-centered communication)의 기초 위에서 환자의 동기부여 상태를 탐색하고 피드백함으로써 치료적 행동으로의 이행을 도울 수 있다. 습관이나 생활양식의 변화와 약물 복용에 대한 태도의 변화에 있어서도 동기강화 전략은 유효하다(4).

참고문헌

1. Rubak S, Sandbaek A, Lauritzen T, Christensen B. Motivational interviewing: a systematic review and meta-analysis. Br J Gen Pract. 2005;55:305-12.
2. Gibson PG, Powell H, Coughlan J, Wilson AJ, Hensley MJ, Abramson M, et al. Limited (information only) patient education programs for adults with asthma. Cochrane Database Syst Rev. 2002;CD001005.
3. Miller W, Rollnick S. Motivational interviewing: Guilford Press, New York; 1999.
4. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension. J Hypertens. 2018;36:1953-2041.

(4) 범이론적 행동변화단계

핵심질문: 변화 단계에 따른 접근 전략이 치료지속성을 개선시키는가?

변화 단계에 따른 상담 전략이 치료지속성을 개선시킨다.

치료지속성이 향상되는 것은 연속적이고 역동적인 과정임이 틀림없다. 환자의 동기부여는 당연한 것이고 항상 최선의 치료를 따를 것이라는 가정은 틀린 것이다. 실제 진료에서 아직 준비가 안된 환자에게 일방적으로 임상전문가의 빛나간 중재시도나 치료가 처방되는 일이 흔하다(1). 흔히 치료지속성의 향상을 위해서 지식강화를 위한 교육에 집중하고 있지만, 근거에 따르면 지식만으로는 좋은 치료지속성 습관을 생성하고 유지하기에 충분치 않다. 따라서, 복잡하고 세밀한 치료법을 지향하는 제공자의 관점으로부터 환자 관점에서의 이동하여 환자의 고유한 욕구에 세밀하게 대처하는 전략을 교육하는 것이 필요하다.

범이론적 행동변화단계 모형(Transtheoretical Stage of Change models)

범이론적 모형은 특정행동의 중재과정의 단계(stage)를 반영하는 것으로 변화단계는 1. 고려전(pre-contemplation) 단계: 특정행동을 바꿀 생각이 없는 단계, 2. 고려(contemplation)단계: 행동변화를 고려하고 있으나 실제 행동변화를 시작할 준비가 되지 않은 단계, 3. 준비(preparation)단계: 수개월 이내에 행동변화를 시작할 의도가 있는 단계, 4. 행동(action)단계: 행동변화를 실질적으로 시작한 단계, 5. 유지(maintenance)단계: 재발을 예방할 수 있는 전략을 수립하고 적용하는 단계로 나눌 수 있으며, 다양한 행동학적 모델에 적용할 수 있다. 임상전문가는 환자의 현재의 변화 단계를 파악하고 순차적으로 변화하도록 적절한 방법을 구사해야 한다. 강제적인 격려나 조언은 행동단계의 환자에게는 효과적이나 고려전단계 환자에게는 저항만 불러일으킬 수 있으므로 환자중심적 면담 환경에서 정보제공을 중심으로 면담을 진행하고 동기부여에 초점을 맞추는 것이 바람직하다(2, 3).

참고문헌

1. Organization WH. Adherence to long-term therapy-Evidence for action. 2003.
2. Prochaska JO, DiClemente CC. Stages and processes of self-change of smoking: toward an integrative model of change. J Consult Clin Psychol. 1983;51:390-5.
3. Prochaska JO, DiClemente CC. Stages of change in the modification of problem behaviors. Prog Behav Modif. 1992;28:183-218.

(5) 약제 처방 전략

핵심질문: 단일제형복합제에 의한 약제 개수 감소는 복약 치료지속성을 향상시키는가?

단일제형복합제에 의한 약제 개수의 감소는 복약 치료지속성을 향상시킨다.

심혈관질환의 약물치료에서 약의 전체 개수, 복용 횟수 등 처방의 복잡성은 대체적으로 복약에 대한 치료지속성을 낮추는 것으로 알려져 있다(1, 2). 약물복용의 횟수에 관해서는 일반적으로는 하루 한번 복용하는 것이 치료지속성이 높았다(3, 4). 고혈압 치료에서 단일제형복합제가 기존 병용요법에 비하여 약물치료의 치료지속성은 증가시키고, 약물치료의 치료지속성을 낮추는 위험은 감소하는 것으로 나타났다(5, 6). 단일제형복합제가 약물치료의 치료지속성을 증가시키는 이유는 기존 병용요법과 비교하여 비용이 저렴한 것도 한 이유였다(7). 약의 개수가 늘면 치료지속성이 낮아질 것이라 예상할 수 있지만 국내 연구에 따르면 의외로 약의 개수가 늘어나면 어느 정도까지는 환자가 자기 병이 심하다고 느껴 약을 더 잘 먹는 경향이 있는 것 같으며 실제로 한 연구에서는 약의 개수가 5~6 개일 때 가장 치료지속성이 좋았다(8).

참고문헌

1. Choudhry NK, Fischer MA, Avorn J, Liberman JN, Schneeweiss S, Pakes J, et al. The implications of therapeutic complexity on adherence to cardiovascular medications. *Arch Intern Med.* 2011;171:814-22.
2. Saini SD, Schoenfeld P, Kaulback K, Dubinsky MC. Effect of medication dosing frequency on adherence in chronic diseases. *Am J Manag Care.* 2009;15:e22-33.
3. Iskedjian M, Einarson TR, MacKeigan LD, Shear N, Addis A, Mittmann N, et al. Relationship between daily dose frequency and adherence to antihypertensive pharmacotherapy: evidence from a meta-analysis. *Clin Ther.* 2002;24:302-16.
4. Coleman CI, Roberts MS, Sobieraj DM, Lee S, Alam T, Kaur R. Effect of dosing frequency on chronic cardiovascular disease medication adherence. *Curr Med Res Opin.* 2012;28:669-80.
5. Gupta AK, Arshad S, Poulter NR. Compliance, safety, and effectiveness of fixed-dose combinations of antihypertensive agents: a meta-analysis. *Hypertension.* 2010;55:399-407.
6. Bangalore S, Kamalakkannan G, Parkar S, Messerli FH. Fixed-dose combinations improve medication compliance: a meta-analysis. *Am J Med.* 2007;120:713-9.
7. Sherrill B, Halpern M, Khan S, Zhang J, Panjabi S. Single-pill vs free-equivalent combination therapies for hypertension: a meta-analysis of health care costs and adherence. *J Clin Hypertens (Greenwich).* 2011;13:898-909.
8. Kim SJ, Kwon OD, Cho B, Oh SW, Lee CM, Choi HC. Effects of combination drugs on antihypertensive medication adherence in a real-world setting: a Korean Nationwide Study. *BMJ Open.* 2019;9:e029862.

핵심질문: 폴리필(polypill)이 복약 치료지속성을 향상시키는가?

폴리필은 복약 치료지속성을 향상시킨다.

폴리필은 단일제형복합제와는 달리, 예를 들면, 고혈압과 이상지질혈증과 같이 두 개 이상의 다른 질환에 대한 이질적 약제의 단일제형을 말한다. 폴리필은 복약 치료지속성을 개선시키며 심혈관 질환의 일차 및 이차예방 효과가 있다고 보고되었다(1). 또한 폴리필 처방은 메타분석결과 혈압, 콜레스테롤, 항혈소판제의 복약 치료지속성을 개선시켰다(2). 특히 저소득국가 또는 사회경제적으로 소외된 계층에서 콜레스테롤 치료를 개선시켰다(3). 폴리필은 치료지속성을 향상시키고 위험인자의 관리에 유리하며 삶의 질을 향상시킨다는 장점이 있으나, 반면에 약의 용량 조절이 어렵고 약의 용량 증가 가능성의 단점이 있고 향후 장기적인 예후도 고려되어야 한다(4).

참고문헌

1. Roshandel G, Khoshnia M, Poustchi H, Hemming K, Kamangar F, Gharavi A, et al. Effectiveness of polypill for primary and secondary prevention of cardiovascular diseases (PolyIran): a pragmatic, cluster-randomised trial. *Lancet*. 2019;394:672-83.
2. Selak V, Webster R, Stepien S, Bullen C, Patel A, Thom S, et al. Reaching cardiovascular prevention guideline targets with a polypill-based approach: a meta-analysis of randomised clinical trials. *Heart*. 2019;105:42-8.
3. Munoz D, Uzoije P, Reynolds C, Miller R, Walkley D, Pappalardo S, et al. Polypill for Cardiovascular Disease Prevention in an Underserved Population. *N Engl J Med*. 2019;381:1114-23.
4. Roy A, Naik N, Srinath Reddy K. Strengths and Limitations of Using the Polypill in Cardiovascular Prevention. *Curr Cardiol Rep*. 2017;19:45-54.

2) 치료 팀 역량 개발

(1) 팀 단위 치료의 효과

핵심질문: 간호사, 약사, 영양사와의 협력이 치료지속성을 향상시키는가?

간호사, 약사, 영양사, 운동치료사, 행동치료사 등 다학제적 팀 단위의 접근법이 심혈관질환의 일차예방에 필요한 치료지속성을 향상시킨다.

2002년 미국심장학회의 예방심장학(Preventive Cardiology) 분과 보고서에 따르면 치료지속성 향상을 위한 실천사항에 의료체제뿐만 아니라 환자의 능동적 역할이 매우 중요함을 강조하고 있다(표 1). 환자의 역할수행 실현을 위해서 의사, 간호사, 약사, 및 진료보조인력 모두가 1) 환자중심 의사소통, 2) 면담 또는 상담(counseling), 그리고 3) 행동과학(behavioral science)을 키워드로 실천해야 함을 알 수 있다. 그러므로, 진료제공자의 범위에 건강교육간호사, 영양사, 심리상담사 등이 추가됨으로써 교육, 동기부여, 모니터링 및 피드백을 통해 치료지속성을 증진할 수 있다(1) 대사증후군 환자에서 영양사와 운동치료사와의 협업이 생활습관개선 치료지속성을 개선시키며(2), 약사 또는 약사와 간호사의 협력이 심혈관질환 및 고혈압 치료의 치료지속성을 향상시킨다(3-6). 임상에서 다양한 협력을 통한 종합적인 접근법이 생활습관개선 프로그램의 치료지속성을 향상시킨다(7).

(2) 치료팀 역량 강화 전략

치료지속성을 개선하는 진료를 실현하기 위해서 임상전문가는 치료지속성에 관한 별도의 교육을 반드시 받아야 하며 의료체제는 이에 부합되는 의료서비스 전달체계를 계획하고 지원해야 한다. 많은 노력에도 불구하고 임상기술적 세트가 없거나 있더라도 실제 진료에서 광범위하게 적용되지 않는다면 아직은 불충분한 상태라고 할 수 있다. 즉, 현재의 교육적 영역의 중대한 문제점 중 하나는 치료지속성과 관련된 지식의 전달이 상대적으로 부족하기 때문에 임상연구 영역에서 증명된 효과가 광범위하게 임상현장에 파급되지 못하고 있는 것이다.

따라서, 의료전문가의 역량증대를 통해 치료지속성을 체계적으로 평가하고 중재안을 제시하고 효과적인 추적관찰을 위한 “치료지속성 향상 면담도구세트”를 개발하는 것이 시급하다. 이러한 의료인력의 교육에는 세 가지 주제를 동시에 다루어야 한다. 첫째 주제는, 치료지속성에 관한 정보로서, 1) 치료지속성에 영향을 미치는 요인과 중재방법, 2) 치료지속성 관련 역학과 경제학, 3) 치료지속성에 관한 환자 요인을 결정하는 행동학적 기전을 다루어야 한다. 둘째 주제는, 치료지속성에 관한 정보와 사고를 임상적으로 유용한 방식으로 사용하는 방법, 즉, 변화에 대한 평가도구와 변화를 촉진하는 전략이 포함된다. 이러한 교육을 받음으로써, 1) “치료지속성을 평가하기 위해 어떤 방식으로 환자를 면담하는가?”, 2) “지엽적인 요인과 중재로부터 어떻게 배울 수 있나?”, 3) “어떻게 우선 순위를 결정하여 최선의 중재를 선택하는가?”, 4) “어떻게 환자의 진전을 추적하고 평가하는가?”에 대해 대답할 수 있어야 한다. 셋째 주제는, 습관을 개발하고 유지하는 행동학적 도구가 포함되어야 한다. 이들 도구의 각각의 요소는 역할극과 교육학적 전략을 활용하여 훈련되어야 하며

그 결과로 의료전문가는 치료지속성을 향상시키는 행동학적 도구를 일상적인 진료에 확실하게 적용할 수 있어야 한다.

참고문헌

1. Ockene IS, Hayman LL, Pasternak RC, Schron E, Dunbar-Jacob J. Task force #4--adherence issues and behavior changes: achieving a long-term solution. 33rd Bethesda Conference. J Am Coll Cardiol. 2002;40:630-40.
2. Jeejeebhoy K, Dhaliwal R, Heyland DK, Leung R, Day AG, Brauer P, et al. Family physician-led, team-based, lifestyle intervention in patients with metabolic syndrome: results of a multicentre feasibility project. CMAJ Open. 2017;5:E229-E36.
3. Santschi V, Chiolerio A, Burnand B, Colosimo AL, Paradis G. Impact of pharmacist care in the management of cardiovascular disease risk factors: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. Arch Intern Med. 2011;171:1441-53.
4. Van Zuilen AD, Wetzels JF, Bots ML, Van Blankestijn PJ, Group MS. MASTERPLAN: study of the role of nurse practitioners in a multifactorial intervention to reduce cardiovascular risk in chronic kidney disease patients. J Nephrol. 2008;21:261-7.
5. Rudd P, Miller NH, Kaufman J, Kraemer HC, Bandura A, Greenwald G, et al. Nurse management for hypertension. A systems approach. Am J Hypertens. 2004;17:921-7.
6. Santschi V, Chiolerio A, Colosimo AL, Platt RW, Taffe P, Burnier M, et al. Improving blood pressure control through pharmacist interventions: a meta-analysis of randomized controlled trials. J Am Heart Assoc. 2014;3:e000718.
7. Janssen V, De Gucht V, Dusseldorp E, Maes S. Lifestyle modification programmes for patients with coronary heart disease: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Eur J Prev Cardiol. 2013;20:620-40.

표 1. 예방 및 치료에 대한 권고사항에 대한 치료지속성을 향상시키기 위한 실천사항

환자에 의한 실천사항	구체적 전략
<p>환자는 반드시 핵심적인 예방 및 치료 전략에 참여해야 함.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 위험인자를 통제하는 결정을 내림. ● 제공자와 같이 목표를 조정해야 함. ● 권고된 행동을 채택하고 유지하는 기술을 계발함. ● 목표를 향한 진전을 모니터링함. ● 목표의 성취를 방해하는 문제를 해결함. <p>환자는 반드시 예방과 치료서비스에 대해 제공자와 의사소통해야 함.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 타당한 이유와 우선 순위의 중요성을 이해함. ● 의사소통 기술을 계발함. ● 상기 또는 알림 체계를 활용함. ● 자가 모니터링 기술을 활용함. ● 문제해결 기술을 계발하고 사회적 지지망을 활용함. ● 경험에 비추어 자신의 필요를 정의함. ● 권고사항 따르기를 지속하는 타당한 이유를 확인함.
제공자에 의한 실천 사항	구체적 전략
<p>제공자는 반드시 환자와 효과적인 의사소통을 강화해야 함.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 치료나 행동변화의 중요성에 대해 명확하고 직접적인 메시지를 제공함. ● 예방과 치료의 목표 및 이와 관련된 전략에 대한 의사결정의 방식을 포함함. ● 면담과정에 행동학적 전략을 통합함. <p>제공자는 반드시 목표에 대한 환자의 진전에 대해 반응하고 기록을 남겨야 함.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 근거중심적 진료를 수행함. ● 매 방문마다 환자의 치료지속성 여부를 평가함. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 구두 또는 서면으로 치료의 타당성을 설명하는 교육을 제공함. ● 의사소통과 면담을 위한 기술을 계발함. ● 맞춤형전략과 계약전략을 활용함. ● 목표와 계획을 협의함. ● 지속치료의 방해물을 미리 예측하고 해결책에 대해 협의함. ● 능동적 청취를 활용함. ● 다중적 전략 개발(예:인지적 전략 + 행동학적 전략) ● 치료결과 평가방법을 결정함. ● 자가보고 또는 전자식 데이터 활용.

- 환자의 상태를 추적하고 확인할 수 있는 알림체계를 개발함.

의료체계의 실천사항

의료체계의 필수사항

- 예방과 치료적 개입을 지지하는 환경을 개발함.

- 추적 및 보고 체계를 제공함.
- 제공자를 위한 교육과 훈련을 제공함.
- 모든 의료종사자를 위한 시간 배정에 따른 충분한 비용지급을 제공함.

의료체계는 반드시 혁신을 진료현장에 신속하고 효율적으로 적용하기 위한 체제를 채택해야 함.

- 전화 추적관찰 활용.

구체적 전략

- 모든 직원을 위한 행동과학적 훈련과 진료실 세팅 개발.
 - 예약 사전 알림서비스 활용.
 - 전화 추적 관찰 활용.
 - 저녁 및 주말 진료실 운영 스케줄 활용.
 - 환자와 가족을 위한 집단 및 개별 면담 제공.
 - 전자의무기록 개발.
 - 의사소통과 행동면담에 대한 계속 교육과정.
 - 환자와 제공자의 성과와 연계된 인센티브 개발.
 - 간호요양관리의 도입.
 - 약국환자정보체제를 도입함.
 - 환자의 자가 모니터링 자료의 원격 전달 및 저장 방식 활용.
 - 방문 전 생활습관에 관한 환자 자료를 획득.
 - 지속적인 질 향상 훈련 제공.
-

(2) 행동학적 접근법

핵심질문: 행동학적 생활요법(behavioral lifestyle intervention)이 치료지속성을 향상시키는가?

다양한 행동학적 생활요법이 심혈관질환 일차예방을 위한 치료지속성을 향상시킨다(1).

치료지속성과 관련된 심리학적/행동학적 이론 근거

치료지속성과 관련된 접근방법의 이론적 근거에는 대표적으로 1) 범이론적 변화단계모형, 2) 건강신념모형(Health Belief Model), 3) 사회인지이론(Social Cognitive Theory), 4) 재발예방모형(Relapse Prevention Model), 5) 사회생태학적모형(Social Ecological Model), 6) 정보-동기-행동기술 모형(Information-Motivation-Behavioral skill Model)이 있다(2-4). 변화단계모형으로는, 변화를 전혀 고려하지 않는 단계인 고려전단계와 변화를 고려하고 있으나 행동할 준비가 되어있지 않은 단계인 고려단계, 수개월 이내에 행동에 옮길 준비가 되어있는 준비단계, 행동변화가 일어나는 행동단계, 재발 방지를 위한 대책과 전략을 실천하는 유지단계로 구분되며 이 모형은 여타의 모형과 동시에 결합하여 적용될 수 있다. 임상전문가의 기존의 격려방침은 행동단계에 있는 환자에게 효과가 있지만 고려전단계의 환자에서는 거부감만 일으킬 수 있다. 임상전문가는 변화의 단계에 적합한 접근방법을 구사함으로써 단계적인 발전을 격려하며 임상전문가와 환자 모두 어느 단계에 있더라도 낙담하거나 소외되지 않아야 한다(5).

건강신념모형은 행동변화의 가능성에 영향을 주는 요인에 관한 환자 개개인의 신념을 탐색하는데 유용한 모델로서 1) 건강상태와 2) 행동변화에 따르는 이해득실에 대한 개개인의 지각(perception) 상태에 의해 행동변화의 가능성이 결정된다는 큰 틀 안에서 이러한 지각상태에 영향을 주는 개개인의 인구사회학적인 특징적 요소로서 인종, 성격, 사회경제적 배경, 지식 정도 등이 있다. 건강상태의 지각에 영향을 주는 요소로서 상태의 심각성과 위험성에 대한 지각이 영향을 미치는데, 만성질환에서는 증상이 제공하는 단서(cues)는 미약한 반면 교육이나 미디어정보에 의한 단서의 역할이 상대적으로 더 중요하다.

사회인지이론은 개인상호적(interpersonal), 인지적, 환경적 영향이 행동에 미치는 영향과 행동의 변화에 적용되는 방식을 강조한다. 심혈관질환에 적용되는 기본적인 요소는 자가관리 프로그램으로써 자가행동 관찰 및 분석, 외부 자극을 포함하는 자가관리, 행동요령 훈련, 행동치환, 행동강화 등이 있다. 사회인지이론에서는 자기효능감이 행동변화에 참여하고자 하는 동기부여와 연관되어 있다. 따라서, 행동변화와 관련된 매우 다양한 구체적인 방법들이 실제 응용되고 있으며, 예를 들면 서면계약, 행동요령 훈련, 자가감시, 자기효능감 강화, 배우자 및 사회적 지지, 전화/메일 접촉, 알림설정 또는 메시지와 같은 외적 인지 보조기구 등이 있다.

재발방지모형에서는 행동변화의 한 단계로서 인식되며 재발 초기 상태는 예전 행동으로의 퇴행일 수도 있고 긍정적인 변화로 연결될 수 있는 전환점이 될 수도 있다. 재발은 정서적(emotional) 재발, 의식적(mental) 재발, 물리적(physical) 재발의 단계를 거치며 재발은 자기효능감, 결과에 대한

예측, 갈망, 동기부여, 대처능력, 감정상태, 대인관계 등의 다양한 요인의 영향을 받는다. 따라서, 고위험 상황에 대한 단서와 특징을 인지할 수 있도록 요령을 습득하여야 하며 의사소통, 지지동원, 스트레스관리 등 상황 대처에 도움이 될 수 있는 세부적 계획 마련이 중요하다.

사회생태학적모형에서는 의료체계 수준의 중재로는 장기적이고 지속적인 효과를 담보할 수 없으므로 개인적, 개인상호간, 집단적(학교나 직장), 지역사회적, 공공정책적 수준에 이르기까지 사회체제적 변화를 강조한다. 예를 들면 신체활동 증진을 위해서는 도시환경에서 안전한 보행도로, 공원 확보, 여가 활용 공간, 야간 조명 등을 고려해야 한다.

정보-동기-행동기술모형은 건강행동에 대한 복잡한 사고영역을 치료적 전략의 관점에 따라 단순하게 단계적으로 종합한 모형으로 전향적 또는 단면적 연구에서 행동변화를 차이를 설명하는데 33%의 설명력을 제공한다.

전화상담과 같이 시간효율성이 중요할 때는 1) 행동변화의 욕구와 동기 2) 행동변화의 과거경험 3) 행동변화를 가로막는 요인 4) 행동변화의 자원과 능력 5) 변화 계획과 재방문 순으로 면담을 진행하고 과거의 경험을 중요한 동기 유발과 자기효능감 강화의 수단으로 활용할 수 있다.

참고문헌

1. Patnode CD, Evans CV, Senger CA, Redmond N, Lin JS. Behavioral Counseling to Promote a Healthful Diet and Physical Activity for Cardiovascular Disease Prevention in Adults Without Known Cardiovascular Disease Risk Factors: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. JAMA. 2017;318:175-93.
2. Prochaska JO, DiClemente CC. Transtheoretical therapy: Toward a more integrative model of change. Psychother Theor Res Pract Train. 1982;19:13.
3. Becker M. Health belief model and personal health behavior. Health Educ Monogr. 1972;2:160.
4. Bandura A, Schunk DH. Cultivating Competence, Self-Efficacy, and Intrinsic Interest Through Proximal Self-Motivation. J Pers Soc Psychol. 1981;41:13.
5. Ockene IS, Hayman LL, Pasternak RC, Schron E, Dunbar-Jacob J. Task force #4--adherence issues and behavior changes: achieving a long-term solution. 33rd Bethesda Conference. J Am Coll Cardiol. 2002;40:630-40.
6. Fisher JD, Fisher WA. Changing AIDS-risk behavior. Psychol Bull 1992;111:455.

(3) 인지행동치료

핵심질문: 인지행동치료가 치료지속성을 향상시키는가?

인지행동치료가 심혈관 위험인자 조절에 대한 치료지속성을 향상시킨다.

인지행동치료를 위한 기술훈련을 포함한 다양한 행동치료 전략이 심혈관 위험인자 관리에 있어서 치료지속성을 향상시킨다(1). 전화상담을 통한 인지행동치료가 환자의 생활습관을 개선하고, 심혈관질환의 위험성을 낮춘다(2). 전화상담, 스마트폰, 인터넷 활용 및 교육을 통한 인지행동치료가 고혈압 환자에서 약제 및 생활습관 치료지속성을 향상시켜, 혈압 조절률을 개선한다(3-7). 가벼운 충고보다는 금연에 대한 의사의 강하고 분명한 충고가 금연성공률을 높인다(8).

참고문헌

1. Burke LE, Dunbar-Jacob JM, Hill MN. Compliance with cardiovascular disease prevention strategies: a review of the research. *Ann Behav Med.* 1997;19:239-63.
2. Nolan RP, Upshur RE, Lynn H, Crichton T, Rukholm E, Stewart DE, et al. Therapeutic benefit of preventive telehealth counseling in the Community Outreach Heart Health and Risk Reduction Trial. *Am J Cardiol.* 2011;107:690-6.
3. Shapiro D, Hui KK, Oakley ME, Pasic J, Jamner LD. Reduction in drug requirements for hypertension by means of a cognitive-behavioral intervention. *Am J Hypertens.* 1997;10:9-17.
4. Linden W, Moseley JV. The efficacy of behavioral treatments for hypertension. *Appl Psychophysiol Biofeedback.* 2006;31:51-63.
5. Friedberg JP, Rodriguez MA, Watsula ME, Lin I, Wylie-Rosett J, Allegrante JP, et al. Effectiveness of a tailored behavioral intervention to improve hypertension control: primary outcomes of a randomized controlled trial. *Hypertension.* 2015;65:440-6.
6. Glynn LG, Murphy AW, Smith SM, Schroeder K, Fahey T. Interventions used to improve control of blood pressure in patients with hypertension. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010:CD005182.
7. Nolan RP, Feldman R, Dawes M, Kaczorowski J, Lynn H, Barr SI, et al. Randomized Controlled Trial of E-Counseling for Hypertension: REACH. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes.* 2018;11:e004420.
8. Stead LF, Buitrago D, Preciado N, Sanchez G, Hartmann-Boyce J, Lancaster T. Physician advice for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013:CD000165.

(4) 합병증에 대한 교육

핵심질문: 합병증 위험에 대한 교육이 치료지속성을 향상시키는가?

합병증 위험에 대한 교육이 치료지속성을 향상시킨다.

고혈압에 의한 미래의 심혈관 사건 발생위험을 제대로 인지하지 못하면 치료지속성이 낮아진다 (1). 질환에 대한 교육으로 복약 치료지속성을 향상시키고, 혈압을 더 잘 조절할 수 있다(2-4). 당뇨병이 있는 노인들을 대상으로 가정방문 교육을 하면 복약 치료지속성을 향상시킬 수 있다(5, 6). 혈압약이 혈압을 효과적으로 낮추지 못한다는 인식이나, 혈압약의 부작용에 대한 사전지식은 오히려 복약 치료지속성을 악화시킬 수 있다(7). 교육의 효과는 인정되나 질병의 위험성만을 강조하는 교육은 치료지속성의 개선 측면에서 그 효과가 작다. 질병에 대한 인식을 심어주는 교육만을 통해 치료지속성을 향상시키는 것은 어렵고, 다학제적, 다차원적 접근 방법을 취하는 것이 치료지속성 향상에 효과적이다(1, 8). 치료지속성의 향상을 위해서는 5년 혹은 10년 후의 심혈관 사건의 예방을 위해 치료의 중요성을 강조하는 교육보다는 현 시점에서 환자의 관심사와 환자가 충분히 공감할 만한 내용으로 교육하는 것이 중요하다(1).

참고문헌

1. Burnier M, Egan BM. Adherence in Hypertension. *Circ Res*. 2019;124:1124-40.
2. Morisky DE, Levine DM, Green LW, Shapiro S, Russell RP, Smith CR. Five-year blood pressure control and mortality following health education for hypertensive patients. *Am J Public Health*. 1983;73:153-62.
3. Nessman DG, Carnahan JE, Nugent CA. Increasing compliance. Patient-operated hypertension groups. *Arch Intern Med*. 1980;140:1427-30.
4. Roumie CL, Elasy TA, Greevy R, Griffin MR, Liu X, Stone WJ, et al. Improving blood pressure control through provider education, provider alerts, and patient education: a cluster randomized trial. *Ann Intern Med*. 2006;145:165-75.
5. Lowe CJ, Raynor DK, Purvis J, Farrin A, Hudson J. Effects of a medicine review and education programme for older people in general practice. *Br J Clin Pharmacol*. 2000;50:172-5.
6. Yap AF, Thirumorthy T, Kwan YH. Systematic review of the barriers affecting medication adherence in older adults. *Geriatr Gerontol Int*. 2016;16:1093-101.
7. Rubak S, Sandbaek A, Lauritzen T, Christensen B. Motivational interviewing: a systematic review and meta-analysis. *Br J Gen Pract*. 2005;55:305-12.
8. Osterberg L, Blaschke T. Adherence to medication. *N Engl J Med*. 2005;353:487-97.

(5) 교육 내용의 전달 방식

핵심질문: 치료지속성을 강조하는 인쇄물 배포가 치료지속성을 향상시키는가?

건강증진을 위한 행동강화 인쇄물의 치료지속성 효과는 제한적이다.

비전염성 질환 예방을 위한 국가적 건강 프로그램의 일환으로 건강증진을 위한 행동정보가 담긴 인쇄물(behaviourally-informed leaflet)을 배포하고 그 효과를 조사해 보았을 때, 이러한 인쇄물은 유의미한 효과가 없는 것으로 밝혀졌다. 이는 사람들이 인쇄물에 아예 관심이 없었거나, 의사결정에는 도움을 줄 수 있으나 실제 행동까지는 변화시키지 못하기 때문인 것으로 생각된다(1).

참고문헌

1. Gold N, Durlak C, Sanders JG, Thompson K, Chadborn T. Applying behavioural science to increase uptake of the NHS Health Check: a randomised controlled trial of gain- and loss-framed messaging in the national patient information leaflet. BMC Public Health. 2019;19:1519-32.

3) 의료 체제 요인

(1) 직장 또는 지역사회 건강관리 프로그램

핵심질문: 직장내/지역사회 건강관리 프로그램 운영이 치료지속성을 향상시키는가?

직장내/지역사회 건강관리 프로그램 운영이 치료지속성을 향상시킨다.

심혈관질환 또는 심혈관 위험성을 가진 아프리카계 미국인을 대상으로 심혈관위험 감소 교육 시행 시 추가적으로 교회음악(복음성가) 프로그램에 참여시키면 건강교육을 더 오랫동안 지속적으로 참여하게 되어 건강을 향상시킬 것이다(1).

참고문헌

1. Bittman B, Poornima I, Smith MA, Heidel RE. Gospel Music: A Catalyst for Retention, Engagement, and Positive Health Outcomes for African Americans in a Cardiovascular Prevention and Treatment Program. Adv Mind Body Med. 2020;34:8-16.

(2) 적극적 모니터링

핵심질문: 전화 또는 가정방문 모니터링이 치료지속성을 향상시키는가?

전화 또는 가정방문 모니터링이 치료지속성을 향상시킨다.

6주에 한 번 한 시간 동안 전화상담을 통해 생활요법 개선을 가져오고 심혈관질환 위험성을 낮출 수 있다(1). 당뇨병 환자들을 대상으로 간호사가 전화를 통한 교육 및 생활습관, 약제 조절을 시행하였을 때, 식습관 및 자가혈당측정에 대한 치료지속성이 향상되었고 혈당 조절도 더 잘 되었다(2, 3). 고혈압 환자에게 주기적인 전화연락을 통해 복약 및 생활습관 치료지속성을 향상시키고, 혈압을 낮출 수 있으며(4-7), 병원이용 및 의료비용을 줄일 수 있는 장점이 있다(6). 하지만, 전화연락을 중단하면 그 효과가 줄거나 없어진다는 단점이 있다(4, 5). 노인 고혈압 환자들을 대상으로 2~4개월 간격의 가정방문 프로그램이 환자들의 고혈압에 대한 지식, 혈압 모니터링, 식사조절 및 복약 치료지속성이 향상되었다(8). 당뇨병이 있는 노인 환자들을 대상으로 가정방문을 통한 교육 진행과 당뇨병에 대한 인지도를 높이는 활동이 당뇨병 관련 복약 치료지속성을 향상시켰다(9, 10).

참고문헌

1. Nolan RP, Upshur RE, Lynn H, Crichton T, Rukholm E, Stewart DE, et al. Therapeutic benefit of preventive telehealth counseling in the Community Outreach Heart Health and Risk Reduction Trial. *Am J Cardiol*. 2011;107:690-6.
2. Kim HS, Oh JA. Adherence to diabetes control recommendations: impact of nurse telephone calls. *J Adv Nurs*. 2003;44:256-61.
3. Nesari M, Zakerimoghadam M, Rajab A, Bassampour S, Faghihzadeh S. Effect of telephone follow-up on adherence to a diabetes therapeutic regimen. *Jpn J Nurs Sci*. 2010;7:121-8.
4. Agarwal R, Bills JE, Hecht TJ, Light RP. Role of home blood pressure monitoring in overcoming therapeutic inertia and improving hypertension control: a systematic review and meta-analysis. *Hypertension*. 2011;57:29-38.
5. Cappuccio FP, Kerry SM, Forbes L, Donald A. Blood pressure control by home monitoring: meta-analysis of randomised trials. *BMJ*. 2004;329:145-50.
6. Friedman RH, Kazis LE, Jette A, Smith MB, Stollerman J, Torgerson J, et al. A telecommunications system for monitoring and counseling patients with hypertension. Impact on medication adherence and blood pressure control. *Am J Hypertens*. 1996;9:285-92.
7. Friedberg JP, Rodriguez MA, Watsula ME, Lin I, Wylie-Rosett J, Algrante JP, et al. Effectiveness of a tailored behavioral intervention to improve hypertension control: primary outcomes of a randomized controlled trial. *Hypertension*. 2015;65:440-6.
8. Park E, Kim J. The Impact of a Nurse-Led Home Visitation Program on Hypertension Self-Management among Older Community-Dwelling Koreans. *Public Health Nurs*. 2016;33:42-52.
9. Yap AF, Thirumorthy T, Kwan YH. Systematic review of the barriers affecting medication adherence in older adults. *Geriatr Gerontol Int*. 2016;16:1093-101.
10. Lowe CJ, Raynor DK, Purvis J, Farrin A, Hudson J. Effects of a medicine review and education programme for older people in general practice. *Br J Clin Pharmacol*. 2000;50:172-5.

(3) 금전적 인센티브

핵심질문: 긍정적 인센티브(positive incentive)가 치료지속성을 향상시키는가?

환자에게 제공되는 인센티브는 심혈관질환의 일차예방에 대한 치료지속성을 향상시키지 못하는 것으로 보고되었다.

인센티브의 제공이 만성질환 건강관련 결과에 큰 개선점이나 건강지향적인 행동의 증가를 보이지는 못했다(1, 2). 이는 당뇨병 예방 프로그램, 복약 치료지속성, 당뇨병 치료에 대한 연구결과로 알 수 있다(3-5). 그러나 체중감량에 있어서 추천형 인센티브 제공이 효과가 있었다는 보고가 있다(6). 인센티브의 제공으로 통계적으로 유의미한 수준의 복약 치료지속성 차이가 입증되지는 않았다. 하지만 더 다양한 집단 또는 다른 약물에 대한 더 커다란 규모의 연구가 필요할 수 있다(7). 한편 의사와 환자 모두에게 제공되는 인센티브는 지질 감소에 더 효과적이었다(8).

참고문헌

1. VanEpps EM, Troxel AB, Villamil E, Saulsgiver KA, Zhu J, Chin JY, et al. Financial Incentives for Chronic Disease Management: Results and Limitations of 2 Randomized Clinical Trials With New York Medicaid Patients. *Am J Health Promot.* 2018;32:1537-43.
2. Kranker K. The Efficacy of Using Financial Incentives to Change Unhealthy Behaviors Among a Rural Chronically Ill and Uninsured Population. *Am J Health Promot.* 2018;32:301-11.
3. VanEpps EM, Troxel AB, Villamil E, Saulsgiver KA, Zhu J, Chin JY, et al. Effect of Process- and Outcome-Based Financial Incentives on Weight Loss Among Prediabetic New York Medicaid Patients: A Randomized Clinical Trial. *Am J Health Promot.* 2019;33:372-80.
4. Fernandes R, Chinn CC, Li D, Frankland TB, Wang CM, Smith MD, et al. A Randomized Controlled Trial of Financial Incentives for Medicaid Beneficiaries with Diabetes. *Perm J.* 2018;22:17-080.
5. Long JA, Jahnle EC, Richardson DM, Loewenstein G, Volpp KG. Peer mentoring and financial incentives to improve glucose control in African American veterans: a randomized trial. *Ann Intern Med.* 2012;156:416-24.
6. Volpp KG, John LK, Troxel AB, Norton L, Fassbender J, Loewenstein G. Financial incentive-based approaches for weight loss: a randomized trial. *JAMA.* 2008;300:2631-7.
7. Garza KB, Owensby JK, Braxton Lloyd K, Wood EA, Hansen RA. Pilot Study to Test the Effectiveness of Different Financial Incentives to Improve Medication Adherence. *Ann Pharmacother.* 2016;50:32-8.
8. Asch DA, Troxel AB, Stewart WF, Sequist TD, Jones JB, Hirsch AG, et al. Effect of Financial Incentives to Physicians, Patients, or Both on Lipid Levels: A Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2015;314:1926-35.

핵심질문: 부정적 인센티브(negative incentive)가 치료지속성을 향상시키는가?

부정적 인센티브는 체중조절과 신체활동의 치료지속성 향상에 효과적이었다.

금전적 인센티브 보상은 체중조절과 신체활동에 효과적이며 부정적 인센티브는 보상적 인센티브보다 효과적이며 개인별 인센티브보다는 집단적 인센티브가 더 효과적이었다(1, 2).

참고문헌

1. Kullgren JT, Troxel AB, Loewenstein G, Asch DA, Norton LA, Wesby L, et al. Individual- versus group-based financial incentives for weight loss: a randomized, controlled trial. *Ann Intern Med.* 2013;158:505-14.
2. Patel MS, Asch DA, Rosin R, Small DS, Bellamy SL, Heuer J, et al. Framing Financial Incentives to Increase Physical Activity Among Overweight and Obese Adults: A Randomized, Controlled Trial. *Ann Intern Med.* 2016;164:385-94.

3. 환자 관련 요인

1) 자가관리 프로그램

핵심질문: 자가측정 활동이 생활요법의 치료지속성을 향상시키는가?

다양한 자가측정 활동은 생활요법의 치료지속성을 향상시킨다.

메타분석에 의하면 자가측정 활동군이 대조군에 비해 활동량 증가 효과가 있었다(1). 자가측정 활동을 병행한 식사조절에 효과적이었고 특히 젊고 교육수준이 높고 긍정적인 경우보다 효과적이었다(2). 생활습관 중재에 자가측정 활동이 도움이 되고 상담을 포함한 적극적 중재를 병행하면 보다 더 효과적이다(3). 그러나, 식사요법 중 소변 나트륨/칼륨 비의 자가측정 활동은 추가적인 효과를 보이지 못하였다(4). 고혈압 환자에서 자가혈압 측정이 복약 치료지속성은 향상시키나, 생활요법의 치료지속성 향상 효과는 명확하지 않다(5).

참고문헌

1. Conn VS, Valentine JC, Cooper HM. Interventions to increase physical activity among aging adults: a meta-analysis. *Ann Behav Med*. 2002;24:190-200.
2. Tinker LF, Rosal MC, Young AF, Perri MG, Patterson RE, Van Horn L, et al. Predictors of dietary change and maintenance in the Women's Health Initiative Dietary Modification Trial. *J Am Diet Assoc*. 2007;107:1155-66.
3. Artinian NT, Fletcher GF, Mozaffarian D, Kris-Etherton P, Van Horn L, Lichtenstein AH, et al. Interventions to promote physical activity and dietary lifestyle changes for cardiovascular risk factor reduction in adults: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2010;122:406-41.
4. Iwahori T, Ueshima H, Ohgami N, Yamashita H, Miyagawa N, Kondo K, et al. Effectiveness of a Self-monitoring Device for Urinary Sodium-to-Potassium Ratio on Dietary Improvement in Free-Living Adults: a Randomized Controlled Trial. *J Epidemiol*. 2018;28:41-7.
5. Fletcher BR, Hartmann-Boyce J, Hinton L, McManus RJ. The Effect of Self-Monitoring of Blood Pressure on Medication Adherence and Lifestyle Factors: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Hypertens*. 2015;28:1209-21.

핵심질문: 가정혈압측정이 복약 치료지속성을 향상시키는가?

가정혈압측정은 복약 치료지속성을 향상시킨다.

가정혈압 측정은 복약 치료지속성을 향상시키고(1) 목표혈압 도달률을 증가시킨다(2, 3). 심혈관 고 위험군에서 가정혈압 측정을 통한 자가 고혈압약 용량조절은 복약 치료지속성을 향상시키고 고혈압 조절률을 개선시킨다(4).

참고문헌

1. Ogedegbe G, Schoenthaler A. A systematic review of the effects of home blood pressure monitoring on medication adherence. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2006;8:174-80.
2. Stergiou GS, Bliziotis IA. Home blood pressure monitoring in the diagnosis and treatment of hypertension: a systematic review. *Am J Hypertens*. 2011;24:123-34.
3. Cappuccio FP, Kerry SM, Forbes L, Donald A. Blood pressure control by home monitoring: meta-analysis of randomised trials. *BMJ*. 2004;329:145-50.
4. McManus RJ, Mant J, Haque MS, Bray EP, Bryan S, Greenfield SM, et al. Effect of self-monitoring and medication self-titration on systolic blood pressure in hypertensive patients at high risk of cardiovascular disease: the TASMIN-SR randomized clinical trial. *JAMA*. 2014;312:799-808.

2) 건강정보이해능력

핵심질문: 건강정보이해능력(health literacy) 증진 활동이 치료지속성을 향상시키는가?

건강정보이해능력 증진 활동은 치료지속성을 향상시킨다.

실제 진료현장에서 낮은 건강정보이해능력을 가진 환자는 많은데, 특히 노인 환자에서 흔하며(1, 2), 낮은 건강정보이해능력은 건강상태 악화(3) 및 입원율과 건강관리 비용증대를 야기한다(4). 낮은 건강정보이해능력으로 인해 환자의 질병에 대한 인식이 약해지고, 의료진과 환자 간에 의사소통 장애가 발생하여, 환자가 의사의 지시를 잘 따르지 못하고, 약물 및 생활요법에 대한 치료지속성이 감소한다(3, 5-7). 그 결과 건강정보이해능력이 좋지 않은 경우 혈압(8) 및 혈당 조절이 잘 되지 않았으며(9, 10), 금연(11) 및 체중조절(12)의 실패가능성이 높았다. 건강정보이해능력이 낮은 환자들을 대상으로 약제라벨링을 환자 스스로 하도록 하였더니, 고혈압 및 당뇨병에 대한 복약 치료지속성이 4-5배 증대되었다(12). 건강정보이해능력이 낮은 환자들을 대상으로 플래시카드나 스마트폰 동영상을 사용하였더니 고혈압, 당뇨병 및 심부전 복약 치료지속성이 향상되었다(13). 의사소통, 교육, 사회활동 강화 및 경제적 지원 등 다방면의 접근방식을 통해서 환자의 치료지속성이 개선될 수 있으며(5, 14, 15), 건강정보이해능력이 낮은 사람일수록 그 효과가 크다(5, 14). 모바일 앱 등을 이용한 건강정보기술의 활용을 통해 건강정보이해능력을 개선시키고 환자의 치료지속성을 향상시킬 수 있다(16). 건강정보이해능력이 낮은 환자를 진료할 때 의료진은 크고 또박또박 천천히 설명을 해야 하고, 글자 크기를 확대하고, 그림이나 동영상을 적극 활용하여 설명해야 한다(5, 6). 심혈관질환의 예방 효과를 극대화하기 위해서 4~6년을 주기로 건강정보이해능력을 평가해야 한다(5).

참고문헌

1. Health literacy: report of the Council on Scientific Affairs. Ad Hoc Committee on Health Literacy for the Council on Scientific Affairs, American Medical Association. JAMA. 1999;281:552-7.
2. Williams MV, Davis T, Parker RM, Weiss BD. The role of health literacy in patient-physician communication. Fam Med. 2002;34:383-9.
3. Berkman ND, Sheridan SL, Donahue KE, Halpern DJ, Crotty K. Low health literacy and health outcomes: an updated systematic review. Ann Intern Med. 2011;155:97-107.
4. Howard DH, Gazmararian J, Parker RM. The impact of low health literacy on the medical costs of Medicare managed care enrollees. Am J Med. 2005;118:371-7.
5. Magnani JW, Mujahid MS, Aronow HD, Cene CW, Dickson VV, Havranek E, et al. Health Literacy and Cardiovascular Disease: Fundamental Relevance to Primary and Secondary Prevention: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation. 2018;138:e48-e74.
6. Safer RS, Keenan J. Health literacy: the gap between physicians and patients. Am Fam Physician. 2005;72:463-8.
7. Brega AG, Ang A, Vega W, Jiang L, Beals J, Mitchell CM, et al. Mechanisms underlying the relationship between health literacy and glycemic control in American Indians and Alaska Natives. Patient Educ Couns. 2012;88:61-8.
8. Ferguson MO, Long JA, Zhu J, Small DS, Lawson B, Glick HA, et al. Low Health Literacy Predicts Misperceptions of Diabetes Control in Patients With Persistently Elevated A1C. Diabetes Educ. 2015;41:309-19.
9. McNaughton CD, Jacobson TA, Kripalani S. Low literacy is associated with uncontrolled blood

pressure in primary care patients with hypertension and heart disease. *Patient Educ Couns*. 2014;96:165-70.

10. Stewart DW, Cano MA, Correa-Fernandez V, Spears CA, Li Y, Waters AJ, et al. Lower health literacy predicts smoking relapse among racially/ethnically diverse smokers with low socioeconomic status. *BMC Public Health*. 2014;14:716-21.

11. James DC, Harville C, Efunbumi O, Martin MY. Health literacy issues surrounding weight management among African American women: a mixed methods study. *J Hum Nutr Diet*. 2015;28 Suppl 2:41-9.

12. Wolf MS, Davis TC, Curtis LM, Bailey SC, Knox JP, Bergeron A, et al. A Patient-Centered Prescription Drug Label to Promote Appropriate Medication Use and Adherence. *J Gen Intern Med*. 2016;31:1482-9.

13. Yeung DL, Alvarez KS, Quinones ME, Clark CA, Oliver GH, Alvarez CA, et al. Low-health literacy flashcards & mobile video reinforcement to improve medication adherence in patients on oral diabetes, heart failure, and hypertension medications. *J Am Pharm Assoc (2003)*. 2017;57:30-7.

14. Rothman RL, DeWalt DA, Malone R, Bryant B, Shintani A, Crigler B, et al. Influence of patient literacy on the effectiveness of a primary care-based diabetes disease management program. *JAMA*. 2004;292:1711-6.

15. Zoellner JM, Hedrick VE, You W, Chen Y, Davy BM, Porter KJ, et al. Effects of a behavioral and health literacy intervention to reduce sugar-sweetened beverages: a randomized-controlled trial. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2016;13:38-49.

16. Burke LE, Ma J, Azar KM, Bennett GG, Peterson ED, Zheng Y, et al. Current Science on Consumer Use of Mobile Health for Cardiovascular Disease Prevention: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2015;132:1157-213.

3) 인지 보조 방법

(1) 알림설정 기기

핵심질문: 알림설정 기기 또는 투약 보조장치의 사용이 복약 치료지속성을 향상시키는가?

심혈관 일차예방에 있어서 알림설정은 단독으로 복약 치료지속성을 향상시키지 못하였다.

[부연 설명]

고혈압, 이상지질혈증 환자만을 대상으로 한 연구는 아니었으나 고혈압, 이상지질혈증 환자가 일부 포함된 다양한 심혈관질환 및 여타의 질환 환자에서 알림설정은 복약 치료지속성을 향상시키지 못하였다(1). 그러나, 고혈압 환자에서 시행된 알림설정 기기가 치료지속율을 6% 향상시켰다는 보고가 있고(2) 전자 알림설정 기기를 이용한 연구에서 스타틴 복용의 치료지속율은 개선되지 않았지만 이차예방 치료 중인 여성에서 유의한 효과가 관찰된 점으로 보아(3) 여타의 동기강화 프로그램과 함께 사용하는 것을 고려할 수 있다.

참고문헌

1. Choudhry NK, Krumme AA, Ercole PM, Girdish C, Tong AY, Khan NF, et al. Effect of Reminder Devices on Medication Adherence: The REMIND Randomized Clinical Trial. JAMA Intern Med. 2017;177:624-31.
2. Christensen A, Christrup LL, Fabricius PE, Chrostowska M, Wronka M, Narkiewicz K. The impact of an electronic monitoring and reminder device on patient compliance with antihypertensive therapy: a randomized controlled trial. J Hypertens. 2010;28:194-200.
3. Kooy MJ, van Wijk BL, Heerdink ER, de Boer A, Bouvy ML. Does the use of an electronic reminder device with or without counseling improve adherence to lipid-lowering treatment? The results of a randomized controlled trial. Front Pharmacol. 2013;4:69-81.

(2) 문자 메시지

핵심질문: 문자 메시지가 복약 치료지속성을 향상시키는가?

문자 연락은 심혈관질환의 일차예방 목적의 복약 치료지속성을 향상시킨다.

고혈압 환자에게 지역사회기관에서 휴대전화를 이용한 문자전송을 하였을 때 고혈압 복약 치료지속성이 개선되었다(1). 일차 및 이차 예방기관에서 전자식 알림설정, 약사 주도 중재, 의료전문가 주도 중재를 통합적으로 시행한 연구에서 치료지속성의 향상을 보고하였으나 일차예방에 국한된 연구에서 문자 메시지 단독 시행의 치료지속성 향상 효과가 명확하지 않았다(2). 문자 메시지는 현재 널리 이용되고 있으며, 가격적으로 저렴하며, 반응이 즉각적이기 때문에 행동변화를 위하여 임상에서 사용할 수 있는 잠재력있는 도구 중 하나이다(3).

금연, 비만 등과 관련된 연구들 및 만성질환과 관련된 연구들에서 문자 연락이 치료지속성을 향상시킨다. 이차 예방기관에서 문자 연락이 복약 치료지속성을 개선시킨다는 보고가 있고(4-7), 아프리카계 미국인을 대상으로 한 연구에서 문자 메시지가 고혈압 환자의 Morisky Medication Adherence Scale을 증가시키는 결과를 보여주었지만(8) 효과가 없다는 연구도 있고(9) 문자 메시지의 형식이 단문 또는 장문인지, 교육자료를 함께 보내는지, 특별한 체제를 사용하여 문자 메시지를 보내는지의 여부 등 여러 상황에 대한 결과가 다를 수 있으므로 이에 대한 추가적인 다양한 형태의 연구가 필요하다(10).

참고문헌

1. Varleta P, Acevedo M, Akel C, Salinas C, Navarrete C, Garcia A, et al. Mobile phone text messaging improves antihypertensive drug adherence in the community. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2017;19:1276-84.
2. Palmer MJ, Barnard S, Perel P, Free C. Mobile phone-based interventions for improving adherence to medication prescribed for the primary prevention of cardiovascular disease in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;6:CD012675.
3. Cole-Lewis H, Kershaw T. Text messaging as a tool for behavior change in disease prevention and management. *Epidemiol Rev*. 2010;32:56-69.
4. Free C, Knight R, Robertson S, Whittaker R, Edwards P, Zhou W, et al. Smoking cessation support delivered via mobile phone text messaging (txt2stop): a single-blind, randomised trial. *Lancet*. 2011;378:49-55.
5. Haapala I, Barengo NC, Biggs S, Surakka L, Manninen P. Weight loss by mobile phone: a 1-year effectiveness study. *Public Health Nutr*. 2009;12:2382-91.
6. Whittaker R, Borland R, Bullen C, Lin RB, McRobbie H, Rodgers A. Mobile phone-based interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009:CD006611.
7. Thakkar J, Kurup R, Laba TL, Santo K, Thiagalingam A, Rodgers A, et al. Mobile Telephone Text Messaging for Medication Adherence in Chronic Disease: A Meta-analysis. *JAMA Intern Med*. 2016;176:340-9.
8. Buis L, Hirzel L, Dawood RM, Dawood KL, Nichols LP, Artinian NT, et al. Text Messaging to Improve Hypertension Medication Adherence in African Americans From Primary Care and Emergency Department Settings: Results From Two Randomized Feasibility Studies. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2017;5:e9.
9. Bobrow K, Farmer AJ, Springer D, Shanyinde M, Yu LM, Brennan T, et al. Mobile Phone Text Messages to Support Treatment Adherence in Adults With High Blood Pressure (SMS-Text Adherence Support [StAR]): A Single-Blind, Randomized Trial. *Circulation*. 2016;133:592-600.
10. Toma T, Athanasiou T, Harling L, Darzi A, Ashrafian H. Online social networking services in the management of patients with diabetes mellitus: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Diabetes Res Clin Pract*. 2014;106:200-11.

(3) 스마트폰 앱

핵심질문: 스마트폰 앱 활용에 의한 자가 모니터링 및 피드백이 치료지속성을 향상시키는가?

스마트폰 앱 활용에 의한 자가 모니터링 및 피드백이 치료지속성을 향상시킨다.

최근 스마트폰 사용이 급증하여 널리 사용되고 있기 때문에, 일차예방에 있어 스마트폰을 이용한 치료지속성 개선이 효과적일 것이다(1, 2). 스마트폰의 문자 메시지나 앱을 활용하면 환자의 복약 및 생활습관 치료지속성이 개선되고, 만성질환 조절률이 향상된다(1, 3-6). 스마트폰을 활용한 치료 지속성 개선에 있어서 스마트폰 이외에 추가적으로 특별한 장비나 기술을 요하는 경우는 비효율적일 수 있으니 주의를 요한다(7).

참고문헌

1. Gandapur Y, Kianoush S, Kelli HM, Misra S, Urrea B, Blaha MJ, et al. The role of mHealth for improving medication adherence in patients with cardiovascular disease: a systematic review. *Eur Heart J Qual Care Clin Outcomes*. 2016;2:237-44.
2. Peiris D, Praveen D, Johnson C, Mogulluru K. Use of mHealth systems and tools for non-communicable diseases in low- and middle-income countries: a systematic review. *J Cardiovasc Transl Res*. 2014;7:677-91.
3. Davidson TM, McGillicuddy J, Mueller M, Brunner-Jackson B, Favella A, Anderson A, et al. Evaluation of an mHealth Medication Regimen Self-Management Program for African American and Hispanic Uncontrolled Hypertensives. *J Pers Med*. 2015;5:389-405.
4. Palmer MJ, Barnard S, Perel P, Free C. Mobile phone-based interventions for improving adherence to medication prescribed for the primary prevention of cardiovascular disease in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;6:CD012675.
5. Tian M, Ajay VS, Dunzhu D, Hameed SS, Li X, Liu Z, et al. A Cluster-Randomized, Controlled Trial of a Simplified Multifaceted Management Program for Individuals at High Cardiovascular Risk (SimCard Trial) in Rural Tibet, China, and Haryana, India. *Circulation*. 2015;132:815-24.
6. Free C, Phillips G, Galli L, Watson L, Felix L, Edwards P, et al. The effectiveness of mobile-health technology-based health behaviour change or disease management interventions for health care consumers: a systematic review. *PLoS Med*. 2013;10:e1001362.
7. Andre N, Wibawanti R, Siswanto BB. Mobile Phone-Based Intervention in Hypertension Management. *Int J Hypertens*. 2019;2019:9021017.

4. 건강상태와 관련된 요인

1) 정서적 문제

핵심질문: 우울증 진단 및 치료가 치료지속성을 향상시키는가?

우울증의 진단 및 치료가 치료지속성을 향상시킨다.

우울증은 생활습관 개선의 치료지속성을 감소시키고(1-3) 항고혈압약제를 포함하여 복약 치료지속성을 감소시킨다(4-6). 우울증을 동반한 환자에서 항우울증 치료를 하면 심혈관질환의 일차예방 목적의 치료지속성을 향상시킨다(7, 8).

참고문헌

1. Susin N, de Melo Boff R, Ludwig MW, Feoli AM, da Silva AG, Macagnan FE, et al. Predictors of adherence in a prevention program for patients with metabolic syndrome. *J Health Psychol.* 2016;21:2156-67.
2. Ahnis A, Riedl A, Figura A, Steinhagen-Thiessen E, Liebl ME, Klapp BF. Psychological and sociodemographic predictors of premature discontinuation of a 1-year multimodal outpatient weight-reduction program: an attrition analysis. *Patient Prefer Adherence.* 2012;6:165-77.
3. Emery CF, Hauck ER, Blumenthal JA. Exercise adherence or maintenance among older adults: 1-year follow-up study. *Psychol Aging.* 1992;7:466-70.
4. Eze-Nliam CM, Thombs BD, Lima BB, Smith CG, Ziegelstein RC. The association of depression with adherence to antihypertensive medications: a systematic review. *J Hypertens.* 2010;28:1785-95.
5. DiMatteo MR, Lepper HS, Croghan TW. Depression is a risk factor for noncompliance with medical treatment: meta-analysis of the effects of anxiety and depression on patient adherence. *Arch Intern Med.* 2000;160:2101-7.
6. Grenard JL, Munjas BA, Adams JL, Suttrop M, Maglione M, McGlynn EA, et al. Depression and medication adherence in the treatment of chronic diseases in the United States: a meta-analysis. *J Gen Intern Med.* 2011;26:1175-82.
7. Wei YJ, Simoni-Wastila L, Albrecht JS, Huang TY, Moyo P, Khokhar B, et al. The association of antidepressant treatment with COPD maintenance medication use and adherence in a comorbid Medicare population: A longitudinal cohort study. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2018;33:e212-e20.
8. Pizzi C, Rutjes AW, Costa GM, Fontana F, Mezzetti A, Manzoli L. Meta-analysis of selective serotonin reuptake inhibitors in patients with depression and coronary heart disease. *Am J Cardiol.* 2011;107:972-9.

5. 사회경제적 요인

1) 약제 비용

핵심질문: 저렴한 약제 사용이 복약 치료지속성을 향상시키는가?

약제 비용 경감은 복약 치료지속성을 향상시킨다.

미국의 연구에 따르면 약제비용에 따른 복약 비지속성 유병률은 16%로 보고되었다(1). 약제비용의 본인부담금 증가에 따라 복약 치료지속성은 감소하며 노인 등 취약한 환자는 약제비 부담으로 인해 약을 적게 복용할 수 있다(2-10). 또한 모든 연구에서 본인부담금이 없는 경우 복약 치료지속성 향상을 확인할 수 있고(11) 브랜드약보다 제네릭약에 대해 더 높은 복약 치료지속성을 보고하였다(6, 12, 13). 국내 여건에서 브랜드약 대비 제네릭약의 가격 차이를 고려한 복약 치료지속성에 대한 연구가 필요하다.

참고문헌

1. Morgan SG, Lee A. Cost-related non-adherence to prescribed medicines among older adults: a cross-sectional analysis of a survey in 11 developed countries. *BMJ Open*. 2017;7:e014287.
2. Karter AJ, Parker MM, Solomon MD, Lyles CR, Adams AS, Moffet HH, et al. Effect of Out-of-Pocket Cost on Medication Initiation, Adherence, and Persistence among Patients with Type 2 Diabetes: The Diabetes Study of Northern California (DISTANCE). *Health Serv Res*. 2018;53:1227-47.
3. Heisler M, Langa KM, Eby EL, Fendrick AM, Kabeto MU, Piette JD. The health effects of restricting prescription medication use because of cost. *Med Care*. 2004;42:626-34.
4. Soumerai SB, Pierre-Jacques M, Zhang F, Ross-Degnan D, Adams AS, Gurwitz J, et al. Cost-related medication nonadherence among elderly and disabled medicare beneficiaries: a national survey 1 year before the medicare drug benefit. *Arch Intern Med*. 2006;166:1829-35.
5. Maciejewski ML, Bryson CL, Perkins M, Blough DK, Cunningham FE, Fortney JC, et al. Increasing copayments and adherence to diabetes, hypertension, and hyperlipidemic medications. *Am J Manag Care*. 2010;16:e20-34.
6. Taira DA, Wong KS, Frech-Tamas F, Chung RS. Copayment level and compliance with antihypertensive medication: analysis and policy implications for managed care. *Am J Manag Care*. 2006;12:678-83.
7. Kamal-Bahl S, Briesacher B. How do incentive-based formularies influence drug selection and spending for hypertension? *Health Aff (Millwood)*. 2004;23:227-36.
8. Briesacher BA, Limcangco MR, Frech-Tamas F. New-user persistence with antihypertensives and prescription drug cost-sharing. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2007;9:831-6.
9. Yoon J, Ettner SL. Cost-sharing and adherence to antihypertensives for low and high adherers. *Am J Manag Care*. 2009;15:833-40.
10. Despres F, Forget A, Kettani FZ, Blais L. Impact of Patient Reimbursement Timing and Patient Out-of-Pocket Expenses on Medication Adherence in Patients Covered by Private Drug Insurance Plans. *J Manag Care Spec Pharm*. 2016;22:539-47.
11. Briesacher BA, Andrade SE, Fouayzi H, Chan KA. Medication adherence and use of generic drug therapies. *Am J Manag Care*. 2009;15:450-6.
12. Shrank WH, Hoang T, Ettner SL, Glassman PA, Nair K, DeLapp D, et al. The implications of choice: prescribing generic or preferred pharmaceuticals improves medication adherence for chronic conditions. *Arch Intern Med*. 2006;166:332-7.
13. Sedjo RL, Cox ER. Lowering copayments: impact of simvastatin patent expiration on patient adherence. *Am J Manag Care*. 2008;14:813-8.

