Clinical Review
online © ML Comm
Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg 2012;55:751-6 / pISSN 2092-5859 / eISSN 2092-6529
http://dx.doi.org/10.3342/kjorl-hns.2012.55.12.751

Guideline of Benign Paroxysmal Positional Vertigo by Evidence-Based Medicine

Hun Yi Park

Department of Otolaryngology, Ajou University School of Medicine, Suwon, Korea

근거중심의학에 따른 양성 돌발성 두위현훈의 진료지침

박 헌 이

아주대학교 의과대학 이비인후과학교실

Received October 12, 2012
Accepted November 20, 2012
Address for correspondence
Hun Yi Park, MD
Department of Otolaryngology,
Ajou University School of Medicine,
164 World cup-ro, Yeongtong-gu,
Suwon 443-721, Korea
Tel +82-31-219-5265
Fax +82-31-219-5264
E-mail hunyi@ajou.ac.kr

Evidence based medicine is the conscientious, explicit, and judicious use of current best evidence in making decisions about the care of individual patients. In terms of benign paroxysmal positional vertigo (BPPV), the costs to the health care system and the indirect costs of BPPV are significant. Despite its significant prevalence, and quality of life and economic impacts, considerable practice variations exist in the management of BPPV across disciplines. In this situation, to educate clinicians on evidence based approach to BPPV would be important. In this article, recent guideline by the American Academy of Otolaryngology Head and Neck Surgery will be reviewed.
Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg 2012;55:751-6

Key Words Benign paroxysmal positional vertigo · Evidence-based medicine.

서 론

근거중심의학(evidence based medicine)은 환자의 문제에 대해 결정을 내릴 때, 무작위 대조군 연구를 실시하거나 축적된 의학적 보고들에 대한 메타분석을 수행하는 작업 등과 같은 체계적인 연구결과를 통해 얻어진 과학적 근거를 바탕으로 판단자가 자신의 의학적 판단을 검토하여 개개인의 환자에 적용하는 것이라 할 수 있다.[1] 정보의 홍수로부터의 적응, 사회적으로는 의료비용의 문제, 그리고 개인적으로는 최선의 진단과 치료에 대한 대중의 요구가 증가하면서 근거중심의학이 더욱 더 주목을 끌고 있다.

근거중심 진료지침은 진료의 질, 환자의 접근성, 진료의 적절성, 비용절감을 위해 개발된다. 하지만, 근거중심의학과 그에 따른 진료지침의 보급은 의사의 전문성에 대해서 양면성을 띨 수 있다. 근거중심 진료지침은 의사의 진료가 과학적 근거에 기초해 있음을 보여줌과 동시에 각자의 임상 경험에 기초해 판단을 내리는 의사의 자율성을 위협할 수 있는 상황을 만들 수 있기 때문이다. 이러한 난관을 극복하기 위해서는 근거를 만들고 해석하는 과정에서 현재의 의학적, 심리적 사회적 상황들을 고려해야 한다. 그리하여, 최근의 근거중심의학은 "연구결과에 따른 근거, 의사의 임상경험, 환자의 가치관이 모두 조합되어야 한다"고 정의할 수 있다.[2]

양성 돌발성 두위현훈(benign paroxysmal positional vertigo, BPPV)은 회전성 어지럼을 일으키는 말초성 내이 질환 중 가장 높은 빈도를 보이는 단일 질환이다. 약 20%의 어지럼증이 BPPV가 원인으로 생각되며, 소아에서도 발생하나,[3] 나이가 들수록 BPPV의 발생 빈도가 증가한다. 노인 어지럼증 원인의 약 50%가 BPPV이며, 특히 최근의 연구에서는 약 9%의 도시거주 노인들이 진단되지 않은 BPPV를 가지고 있다는 보고[4]가 있을 정도로 흔한 질환이다. BPPV로 인한 증상의 가장 특징적인 점은 중력에 대한 머리 위치의 변화에 의해 유발된다는 점이다. 임상적으로는 잠자리에서 일어나거나 돌아눕는 행동, 위를 쳐다보기 위해 머리를 뒤로 젖히면서 환자가 어지럼증을 느끼거나 불안정감을 느끼는 경우가 많다. 예측되지 않고 갑작스럽게 발생하며, 간헐적인 증상 발현이 흔하여 몇 주간 증상이 있다가 없어졌다가 다시 발생하기도 한다. BPPV는

Copyright © 2012 Korean Society of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery

특별한 원인을 발견할 수 없는 경우가 대부분이며, 그 외에도 두부외상과 다양한 내이 질환 등이 원인으로 알려져 있다.[5] BPPV는 자발적으로 증상이 소실되는 경우도 많지만, 이석정복술(canalith reposition maneuver)이 치료의 근간이 된다. 이석정복술이란 순차적인 두위 변환을 통해 반고리관으로 떨어져 나간 이석의 부스러기들을 원래의 위치로 되돌리는 술기로서, 임상에서 간단하게 시행할 수 있고, 치료율도 높다.[6]

BPPV는 비교적 높은 발생률과 유발된 어지럼, 이로 인한 심리적인 위축으로 인하여 많은 사회적 비용을 유발한다. 미국의 경우, BPPV 환자 1인당 발생하는 의료비용이 2000 달러에 이른다고 한다.[7] 영국의 경우, BPPV 발생 후 효과적인 치료를 받는데까지 92주가 걸린다고 보고되었다.[8] 국내의 경우에는 아직까지 BPPV로 인한 사회적 비용에 대해 보고된 바는 없으나, 비교적 높은 발생률과 이로 인한 장애로 인하여 상당한 사회적 손실을 유발할 것으로 생각된다. 이렇듯 BPPV의 개인적, 사회적 영향이 큼에도 불구하고, 이에 대한 진단 및 치료에 대해서는 임상의들 간에 상이한 점들이 존재한다. 특히 BPPV 환자들이 적절치 않게 전정기능 억제제를 처방받거나, 불필요한 검사를 받는 경우들이 보고되고 있다. 이러한 면들을 고려한다면, 잘 구성된 BPPV의 진료지침은 개인의 건강뿐 아니라 사회적 손실을 줄일 수 있을 것으로 생각된다.[8,9]

이에 본문에서는 2008년 미국 이비인후과학회에서 작성한 BPPV에 대한 임상 진료지침[10]을 중심으로 BPPV의 근거중심의학에 따른 진료지침에 대해 살펴보고자 한다.

본 론

2008년 미국 이비인후과학회 진료지침 목적은 1) 정확하고 효율적인 BPPV의 진단, 2) 전정기능억제제의 부적절한 사용의 감소, 3) 불필요한 검사의 감소, 4) 적절한 이석정복술 시행의 증가를 통하여 BPPV에 대한 진료의 질을 높이고 치료결과를 향상시키는 데에 있다. 대상 환자는 18세 이상으로 하였으며, 소아의 경우에는 BPPV가 비교적 드물기 때문에 진료지침에 얽매일 경우 미흡한 진료로 이어질 수 있음을 고려하였다. 수술적 치료에 대해서는 특별한 권고사항이 없었으며, 상반고리관형 BPPV의 경우에는 먼저 중추성 병변을 감별하여야 하므로 진료지침에 포함하지 않았다.

진료지침의 권고 내용은 강한 권고(strong recommendation), 권고(recommendation), 선택(option), 권고 보류(no recommendation)로 나뉘어 있다. 각각의 정의는 Table 1에 정리되어 있다.

진료지침은 크게 세 부분으로 BPPV의 진단과 진단을 위한 검사 및 치료의 세 부분으로 나눌 수 있다. 각각을 살펴보면,

BPPV의 진단

1) 뒤반고리관형 BPPV의 진단

환자는 두위의 변화에 의해 유발되는 어지럼이 발생한다고 하며, Dix-Hallpike 검사(앉은 자세에서 두부를 45도 측방으로 돌리고, 두부를 한쪽 수평면 이하로 20도 떨군다)에 의해 안진이 유발되면, 뒤반고리관형 BPPV로 진단한다(강한 권고).

2) 가쪽반고리관형 BPPV의 진단

환자가 BPPV에 합당한 호소를 하나, Dix-Hallpike 검사에서 정상일 때, 가쪽반고리관형 BPPV를 감별하기 위해 머리회전검사(head roll test)를 시행하여야 한다(권고).

3) BPPV의 감별진단

임상의들은 BPPV와 다른 원인에 의한 어지럼을 감별하여야 한다(권고).

감별해야 할 대표적인 질환들은 다음과 같다. 이과 질환으로는 메니에르 병, 전정신경염, 미로염, 상반고리관피열증후군(superior canal dehiscence syndrome), 외상 후 어지럼 등이 있으며, 신경계 질환으로는 편두통성 어지럼, 추골기저동맥 부전(vertebrobasilar insufficiency), 탈수질환(demyelinating diseases), 중추신경계 병변 등이 있으며, 그 외 불안장애, 공황장애, 경부성 어지럼(cervicogenic vertigo), 약물 부작용, 체위성 저혈압 등을 감별하여야 한다.

4) 임상의들은 BPPV의 치료에 영향을 줄 수 있는 다른 요인들에 대해 확인하여야 한다(움직임의 제한, 균형장애, 중추신경질환, 가족들의 지원부족, 낙상의 위험성 등)(권고).

BPPV 진단을 위한 검사

1) 임상의들은 환자가 BPPV로 진단되면, 방사선학적 검사나 전정기능검사를 시행하지 않는다. 다만, BPPV 진단이 불확

Table 1. Guideline definitions for evidence-based statements

권고 수준	정 의
강력히 권고함(Strong recommendation)	권고한 행위를 하였을 때 중요한 건강상의 이득 또는 손실이 있다는 충분하고도 객관적인 근거가 있는 경우
권고(Recommendation)	권고한 행위를 하였을 때 중요한 건강상의 이득 또는 손실이 있다는 근거가 있지만, 근거가 확실하지 않아 일상적으로 행하라고 권고하기 어렵거나 근거가 간접적인 경우
선택(Option)	전문가의 의견(expert opinion)에 따라 권고하는 사항
권고 보류(No recommendation)	권고한 행위를 하였을 때 중요한 건강상의 이득 또는 손실이 있다는 근거가 없거나 이견이 많아서, 해당 행위를 하는 것에 대해 찬성도 반대도 하지 않음

실하거나, BPPV와 관련이 없는 증상이나 징후가 있을 경우에는 추가적인 검사 시행을 고려한다(권고).

BPPV를 진단하기 위해서 방사선학적 검사와 전정기능검사의 관례적인 시행이 불필요하다는 의미이다. 만일 환자가 BPPV에 합당한 증상을 호소하며, 신경학적인 증상이 동반된다면 신경계에 대한 방사선학적 검사가 필요할 것이다. 또한, 환자가 (1) 비정형적인 안구진탕을 보이거나, (2) 전정기관에 다른 병변이 의심되거나, (3) 이석정복술의 반복되는 실패가 있거나, (4) BPPV의 빈번한 재발이 있다면 전정기능검사는 필요할 것이다.[11,12]

2) BPPV로 진단된 환자에서 청각검사는 권장되지 않는다(권고 보류).

BPPV 진단을 위해서 청각검사는 불필요하다는 의미이다. 전형적인 BPPV의 경우에 청력저하를 유발하지 않는다. 만일 환자가 어지럼과 함께 청력저하를 같이 호소한다면, BPPV외에 다른 질환을 의심할 수 있으며, 이러한 경우에는 청각검사가 의미를 가질 것이다. 또한, BPPV로 진단된 환자가 다른 이과 질환의 병력이 있을 경우에도 BPPV의 진단과는 독립적으로 다른 이과 질환의 평가를 위해 청각검사가 필요할 수 있다.

BPPV의 치료

1) 뒤반고리관형 BPPV 환자는 이석정복술을 일차치료로서 우선 시행하여야 한다(권고)

현재까지 뒤반고리관형 BPPV에 이용되는 여러 이석정복술들 중에 잘 구성된 연구 결과로서 그리고 반복적으로 BPPV의 치료에 효과적이라고 보고되고 있는 방법은 (1) Epley 법, (2) Semont 법이다. 그 외의 다른 이석정복술의 경우에는 BPPV의 치료에 효과적이라고 판단하기에는 아직 자료가 불충분하다. 이 두 가지(Epley 법, Semont 법) 방법에 대해 간단히 정리해 보자.

(1) Epley 법

1992년 Epley에 의해 처음 기술되었으며, 기본개념은 일련의 머리 움직임을 통하여 이석을 반고리관으로부터 전정으로 옮기는 것이다. 치료시에 오심, 구토 또는 떨어지는 느낌이 유발될 수 있음을 환자에게 알려주어야 하며, Dix-Hallpike 검사를 시행할 때 심한 오심과 구토가 유발되었다면 예방적으로 항구토제를 사용하는 것도 고려할 수 있다. 메타분석을 통하여 Epley 법의 뒤반고리관형 BPPV에 대한 효과를 분석해 보았을 때(Cochrane review), 주관적인 증상 해소에 있어서는 경과관찰과의 오즈 비(odds ratio)가 4.2였으며, Dix-Hallpike 검사에서 음성으로 전환되는 것을 기준으로는 경과 관찰과의 오즈 비가 5.1이었다[오즈 비에 대해 간단히 설명하면, Epley 법의 치료율을 p1, 경과관찰의 치료율을 p2라고 하였을 때, (p1/1-p1)을 (p2/1-p2)로 나누었을 때의 값이다. 왜 이리 복잡하게 할까 이해는 잘 안되지만, 오즈 비가 4가 나오려면 p1이 80%일 때 p2가 50% 정도 된다. 물론 그 외의 경우도 무수히 많겠지만].

단기적으로는 Epley 법은 뒤반고리관형 BPPV에 아주 효과적이지만, 시간이 지날수록 Epley 법과 경과 관찰의 치료율의 차이는 줄어든다.

뒤반고리관형 BPPV 환자의 일차치료시에 Epley 법을 1회만 하느냐, 여러 번 시행하느냐에 대해서는 아직 일치된 의견이 없는 듯 하다. Epley 법의 합병증에 대한 보고로는 약 12%에서 가벼운 합병증을 보였다고 하는데, 대부분 오심, 구토 등이었다.[6] 그 외, 가쪽반고리관형 BPPV로 전환되는 경우도 6~7% 정도 보고되었다.[13,14]

(2) Semont 법

Semont 법은 뒤반고리관형 BPPV의 치료에 있어서 기다리거나, Brandt-Daroff 법(습성화 방법)보다 효과적이다(제한적 연구들의 결과임). 아직까지 부작용에 대해서는 보고되지 않았다. 하지만, Epley 법과 비교연구는 부족하여 현재로서는 어느 쪽이 더 효과적인지 결론을 내리기는 어렵다.

2) 가쪽반고리관형 BPPV

바비큐 회전법(barbecue roll maneuver, roll maneuver or Lempert maneuver)과 그 변형이 가쪽반고리관형 BPPV에 가장 많이 사용된다.[15,16] Forced prolonged positioning 법도 가쪽반고리관형 BPPV에 효과적인 것으로 알려져 있다. 그 외 Gufoni 법과 Vannucchi-Asprella 법 등이 가쪽반고리관형 BPPV에 효과적이라는 몇몇 보고가 있다. 결론적으로 바비큐 회전법이 가장 많이 쓰이고 효과적이라고 알려져 있고, 그 외 다른 방법들도 효과적이라는 보고는 있으나, 현재로서는 가쪽반고리관형 BPPV의 효과적인 치료법에 대한 무작위 통제연구 결과가 없어, 특정 치료법에 대해 권유하기에는 증거가 부족하다.

3) 자가치료 및 치료 후 행동의 제한

이석정복술을 시행받은 후 집에서 자가치료하는 경우가 보다 효과적이라는 연구들이 있다. 치료에 적극적인 환자에게는 일차치료를 받은 후 집에서의 자가치료가 하나의 방법이 될 수 있다. 이석정복술 후 행동의 제한을 권하는 것은 이에 대한 명백한 치료상의 이점을 보여주는 연구결과가 부족하므로, 치료 후 행동 제한을 권유할 근거가 부족하기 때문이다.

4) 일차치료로서 전정재활 치료: 선택(option)

BPPV에 있어서 전정재활 프로그램은 대부분 습관화에 중점을 둔 것으로, 대표적인 치료법으로는 Brandt-Daroff 법을 들 수 있다. 뒤반고리관형 BPPV의 치료에 있어서, 전정재활 치료

는 위약효과 이상을 보인다. 이석정복술과 비교하면, 단기간에서는 이석정복술의 치료율에는 미치지 못하나, 장기간에서는 이석정복술의 치료율에 근접한다. 가쪽반고리관형 BPPV의 치료의 경우, 현재 연구자료가 불충분하여 결론을 내릴 수 없다.

5) 일차치료로서 관찰: 선택(option)

여기에서 관찰이란 "watchful waiting" 또는 질환에 대한 특정 치료를 보류하고 있는 상태를 의미한다. BPPV에 있어서 관찰이란 이석정복술이나 전정재활치료를 유보하고, BPPV의 자연적인 치료를 기다리는 것을 의미한다. 물론 관찰 기간 동안, 증상을 유발할 수 있는 자세를 피하고, 낙상 등의 위험이 있는 행동을 삼가하도록 교육하여야 한다. 뒤반고리관형 BPPV 환자에게 관찰을 일차치료로서 선택할 수 있지만, 이석정복술이 더 빠른 증상의 소실을 유도한다는 것을 염두에 두어야 한다. 가쪽반고리관형 BPPV의 경우, 자연 치유율에 관한 연구가 부족하다. 몇몇 연구에 의하면, 가쪽반고리형 BPPV가 뒤반고리관형 BPPV보다 증상유지기간이 짧다고 한다. 한 연구에서는 뒤반고리관형 BPPV의 증상유지기간은 39±47일이었으며, 가쪽반고리관형 BPPV의 경우 16±19일이었다.[17] 가쪽반고리관형 BPPV의 경우에도 일차치료로서 관찰은 선택(option)이라 할 수 있다.

6) 내과적 치료

BPPV를 치료하기 위해 관례적으로 전정억제제(benzodiazepines, antihistamine)를 사용하지 않는다(권고).

일반적으로 어지럼의 급성기에는 어지럼과 동반된 심한 자율신경증상이 발생할 수 있어 전정억제제와 진토제 등의 약물치료가 도움이 될 수 있다. 하지만, BPPV의 일차치료법으로서 내과적 치료의 효과를 보여주는 연구 결과는 없다. 오히려 전정억제제 투여로 인한 졸림, 인지능력저하, 그리고 특히 운전시나 기계 조작시에 방해가 나타날 수 있다. 특히 benzodiazepine 계열의 약물은 낙상의 위험을 증가시키며, 이러한 낙상의 위험성은 노인층과 항우울제 등 다른 약물을 투여받는 집단에서 부가적으로 증가한다. 그 외, 전정억제제는 전정기능저하시에 중추 보상기전을 방해할 수 있으며, Dix-Hallpike 검사 결과를 모호하게 만들 수 있다. 요약하자면, 전정억제제는 BPPV의 증상이 아주 심한 경우에 단기간 사용할 수 있으며, 진토제는 Dix-Hallpike 검사시에 구토나 심한 오심을 보였던 환자에게 이석정복술 전에 예방적으로 사용할 수 있을 것이다.

7) 치료의 평가

임상의들은 일정기간 관찰 혹은 치료 한 달 이내에 증상을 평가하기 위해 환자를 다시 진찰하여야 한다(권고).

재진찰의 가장 중요한 이유는 BPPV의 정확한 진단 여부를 확인할 수 있다는 것이다. 예를 들면, 중추 병변에 의해서도 BPPV와 비슷한 증상을 호소할 수 있으나, BPPV의 치료에는 반응하지 않을 것이다. 몇몇 연구에 의하면, BPPV 치료에 반응하지 않는 환자의 1~3%에서 중추병변이 발견되었다고 한다.[11,18]

BPPV 치료의 성공과 실패를 평가하기 위해서는 치료성공의 평가기준과 치료 기간에 대해 고려하여야 한다. 증상의 소실이나 Dix-Hallpike 검사에서의 음성소견을 치료성공의 기준으로 삼을 수 있다. 증상의 소실을 기준으로 삼을 때는 증상이 완전히 소실된 경우와 증상이 완화된 경우를 나누어 생각해 보아야 한다. Dix-Hallpike 검사에서 음성소견을 기준으로 삼는 것이 보다 객관적인 평가기준이라고 생각되지만, 이에 동반하는 의료비용의 증가를 고려하여야 한다. 또한, 증상의 소실과 Dix-Hallpike 검사결과가 상이할 때가 종종 나타난다. BPPV의 증상은 남아있으나, Dix-Hallpike 검사에서 음성인 경우는 Dix-Hallpike 검사의 민감도가 떨어진다는 것을 의미할 수 있으며, Dix-Hallpike 검사에서 양성이나 증상이 없는 경우는 잠재적인(subclinical) BPPV라 할 수 있다. 그러므로, 일차적인 치료결과 평가는 증상의 소실여부로 판단하며, Dix-Hallpike 검사결과는 이차적인 평가기준으로 삼는 것이 바람직하다 할 수 있다. 치료 평가의 시점에 대해서는 널리 받아들여지는 견해는 없으나, 치료 후 1개월 이내에 환자를 재평가하는 경우가 가장 많다.

8) 치료 실패의 평가

임상의들은 일차치료에 실패한 BPPV 환자에 대해서 지속적인 BPPV(persistent BPPV)인지 아니면 내재되어 있는 말초 혹은 중추 병변이 있는지 살펴보아야 한다(권고).

(1) Persistent BPPV

치료 실패의 경우 환자의 병력 청취에서 중력에 대한 자세의 변환에 의해 어지럼이 발생했는지 다시 확인하여야 한다. 물론 Dix-Hallpike 검사도 재시행하여 양성일 경우 이석정복술을 반복한다. 이러한 반복적인 이석정복술에 의한 뒤반고리관형 BPPV의 치료율은 90~98%까지 보고되고 있다.[19,20] 그러므로, persistent BPPV의 경우, 관찰이나 전정재활보다는 이석정복술이 우선적으로 시행되어야 한다.

지속적인 가쪽반고리관형 BPPV의 경우도 뒤반고리관형 BPPV와 유사한 절차를 밟는다. 머리회전 검사(supine roll test)를 반복하여 특징적인 안진이 유발되면, 이에 맞는 이석정복술을 반복한다. 그리고, 경과관찰기간 중 침범된 반고리관이 바뀔 수 있으므로, 재평가시에는 이에 대한 고려가 필요하다.

(2) 동반된 전정기능저하

동반된 전정기능저하가 의심될 때는 추가적인 검사를 고려

하여야 한다.

(3) 중추 병변

드물게는 중추 병변이 BPPV와 비슷한 증상을 유발할 수 있다. 특히 치료 실패의 경우, 중추 병변의 가능성을 고려하여야 한다. 반복적인 이석정복술에도 반응이 없을 경우, 동반된 청각 증상이나 신경 증상이 있을 경우에는 신경학적 검사와 뇌 영상 검사 등을 통하여 중추 병변을 감별하여야 한다.[21,22]

9) 교 육

임상의들은 BPPV가 환자들의 안전에 미치는 영향, 재발의 가능성, 경과 관찰의 중요성에 대해서 알려주어야 한다(권고).

몇몇 연구에 의하면, 6개월간의 관찰결과, BPPV 환자의 5~13.5%에서 증상의 재발을 경험한다고 한다.[23,24] 시간이 경과할수록 BPPV의 재발률은 높아지며 1년에 약 15%에서 재발할 수 있다고 추정된다.[25] 재발률에 대한 상담을 통하여 환자들은 BPPV가 재발했을 경우 보다 일찍 알 수 있으며, 재발시 느낄 수 있는 걱정을 경감할 수 있으며, 일상생활에서 BPPV의 증상을 줄이기 위한 행동을 취할 수 있다.

다른 원인에 의한 어지럼과 마찬가지로 BPPV 역시 낙상의 위험을 증가시킨다. 이에 대한 교육은 특히 노인층에서 중요하다고 할 수 있다.

결 론

이상에서 BPPV 진료의 근거에 입각한 임상지침을 살펴보았다. BPPV가 개인의 건강 및 사회에 미치는 영향이 큼에도 불구하고, 진단 및 치료에 대해서는 의료진 간의 이견이 있는 것이 현실이다. 근거중심 진료지침을 통하여 전정기능억제제의 부적절한 사용과 불필요한 검사들을 줄임으로써 진료의 질, 환자의 접근성, 진료의 적절성, 사회적 비용절감을 이룰 수 있다고 생각된다. 하지만, 근거중심 진료지침의 보급은 의사의 전문성에 대해서는 양면성을 띨 수 있음을 고려하여야 한다. 근거중심 진료지침이 각자의 임상 경험에 기초해 판단을 내리는 의사의 자율성을 위협할 수 있는 상황을 만들 수 있기 때문이다. 이를 극복하기 위해서는 근거를 만들고 해석하는 과정에서 현재의 의학적, 심리적 사회적 상황들을 고려해야 한다. BPPV의 진료에 있어 연구결과에 따른 근거를 고려하면서, 환자 개개인의 상황과 가치관, 의사 개인의 임상경험을 접목함으로써 개인의 건강뿐 아니라 사회적 이득을 증대시킬 수 있을 것으로 생각된다.

REFERENCES

1) Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. BMJ 1996;312(7023):71-2.
2) Haynes RB, Sackett DL, Gray JM, Cook DJ, Guyatt GH. Transferring evidence from research into practice: 1. The role of clinical care research evidence in clinical decisions. ACP J Club 1996;125(3):A14-6.
3) Uneri A, Turkdogan D. Evaluation of vestibular functions in children with vertigo attacks. Arch Dis Child 2003;88(6):510-1.
4) Oghalai JS, Manolidis S, Barth JL, Stewart MG, Jenkins HA. Unrecognized benign paroxysmal positional vertigo in elderly patients. Otolaryngol Head Neck Surg 2000;122(5):630-4.
5) Baloh RW, Honrubia V, Jacobson K. Benign positional vertigo: clinical and oculographic features in 240 cases. Neurology 1987;37(3):371-8.
6) Fife TD, Iverson DJ, Lempert T, Furman JM, Baloh RW, Tusa RJ, et al. Practice parameter: therapies for benign paroxysmal positional vertigo (an evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. Neurology 2008;70(22):2067-74.
7) Li JC, Li CJ, Epley J, Weinberg L. Cost-effective management of benign positional vertigo using canalith repositioning. Otolaryngol Head Neck Surg 2000;122(3):334-9.
8) Fife D, FitzGerald JE. Do patients with benign paroxysmal positional vertigo receive prompt treatment? Analysis of waiting times and human and financial costs associated with current practice. Int J Audiol 2005;44(1):50-7.
9) Lawson J, Johnson I, Bamiou DE, Newton JL. Benign paroxysmal positional vertigo: clinical characteristics of dizzy patients referred to a Falls and Syncope Unit. QJM 2005;98(5):357-64.
10) Bhattacharyya N, Baugh RF, Orvidas L, Barrs D, Bronston LJ, Cass S, et al. Clinical practice guideline: benign paroxysmal positional vertigo. Otolaryngol Head Neck Surg 2008;139(5 Suppl 4):S47-81.
11) Rupa V. Persistent vertigo following particle repositioning maneuvers: an analysis of causes. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2004;130(4):436-9.
12) Gordon CR, Gadoth N. [Benign paroxysmal positional vertigo: who can diagnose it, how should it be treated and where?]. Harefuah 2005;144(8):567-71, 597.
13) Yimtae K, Srirompotong S, Srirompotong S, Sae-Seaw P. A randomized trial of the canalith repositioning procedure. Laryngoscope 2003;113(5):828-32.
14) Herdman SJ, Tusa RJ. Complications of the canalith repositioning procedure. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1996;122(3):281-6.
15) White JA, Coale KD, Catalano PJ, Oas JG. Diagnosis and management of lateral semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo. Otolaryngol Head Neck Surg 2005;133(2):278-84.
16) Prokopakis EP, Chimona T, Tsagournisakis M, Christodoulou P, Hirsch BE, Lachanas VA, et al. Benign paroxysmal positional vertigo: 10-year experience in treating 592 patients with canalith repositioning procedure. Laryngoscope 2005;115(9):1667-71.
17) Imai T, Ito M, Takeda N, Uno A, Matsunaga T, Sekine K, et al. Natural course of the remission of vertigo in patients with benign paroxysmal positional vertigo. Neurology 2005;64(5):920-1.
18) Dal T, Ozlüoğlu LN, Ergin NT. The canalith repositioning maneuver in patients with benign positional vertigo. Eur Arch Otorhinolaryngol 2000;257(3):133-6.
19) Brocchetti F, Garaventa G, Ameli F, Baricalla F, Chiarlone M, Peirano M, et al. Effect of repetition of Semont's manoeuvre on benign paroxysmal positional vertigo of posterior semicircular canal. Acta Otorhinolaryngol Ital 2003;23(6):428-35.
20) Beynon GJ, Baguley DM, da Cruz MJ. Recurrence of symptoms following treatment of posterior semicircular canal benign positional paroxysmal vertigo with a particle repositioning manoeuvre. J Otolaryngol 2000;29(1):2-6.
21) Dunniway HM, Welling DB. Intracranial tumors mimicking benign paroxysmal positional vertigo. Otolaryngol Head Neck Surg 1998;

118(4):429-36.
22) Büttner U, Helmchen C, Brandt T. Diagnostic criteria for central versus peripheral positioning nystagmus and vertigo: a review. Acta Otolaryngol 1999;119(1):1-5.
23) Macias JD, Lambert KM, Massingale S, Ellensohn A, Fritz JA. Variables affecting treatment in benign paroxysmal positional vertigo. Laryngoscope 2000;110(11):1921-4.
24) Sridhar S, Panda N. Particle repositioning manoeuvre in benign paroxysmal positional vertigo: is it really safe? J Otolaryngol 2005; 34(1):41-5.
25) Nunez RA, Cass SP, Furman JM. Short- and long-term outcomes of canalith repositioning for benign paroxysmal positional vertigo. Otolaryngol Head Neck Surg 2000;122(5):647-52.