

양성돌발성 체위현훈의 치료

서남대학교 임상병리학과

김 철 승

Treatment of Benign Paroxysmal Positional Vertigo

Chul-Seung Kim

Department of Clinical Laboratory Science, Seonam University, Namwan 590-711, Korea¹

Benign paroxysmal positional vertigo (BPPV) is one of the most common clinical entities encountered in a dizziness clinic. Treatment of this disease, canalith repositioning procedures, have been reported to be successful in 44-90%. Treatment requires only one treatment visit in most patients. However, there are significant numbers of patients who require multiple treatment visits for relief. The goal of this study is to identify variables that may be associated with these difficult to treat cases. Retrospective review was performed for the patients diagnosed as BPPV at St. Carollo dizziness center. Variables for statistical analysis included age, sex, involved canal, presence of bilateral disease, presence of recent head trauma, presence of chronic otitis media, history of middle ear surgery, history of otologic surgery, unilateral vestibular loss, underlying disease such as hypertension or diabetes, change of involved canal during treatment course and number of treatment visits. Two hundred patients with BPPV who received treatment were identified from JAN. 2006 to JUN. 2007. 87% required one treatment visit, 5% required second treatment visit, and 95% were successfully treated after three treatment visits. Variables such as bilateral disease, post-traumatic BPPV, duration of symptom before treatment and change of involved canal during treatment were significantly related with number of treatments. Patient's with bilateral BPPV or with recent head trauma or longer duration of symptom are more likely to require multiple visits for canalith repositioning.

Key Words : BPPV, Benign paroxysmal positional vertigo

I. 서 론

양성돌발성 체위현훈(BPPV)은 머리의 움직임에 의해 유발되는 일시적인 어지러움으로 신경-이과학 영역에서

가장 자주 접하게 되는 어지러움 질환이다. 본 질환의 기본적인 특성에 대해서는 Barany(1921)가 처음 기술하였으며 이후 Dix와 Hallpike(1952)가 본 질환을 benign paroxysmal positional vertigo(양성돌발성 체위현훈)라고, 명명하였고 그 임상양상에 대해 기술하였다. Schuknecht (1969)는 환자의 부검을 통해 뒤반고리관 팽대부릉정의 호염기성 침착물을 관찰한 후 난형낭반의 퇴행 시 나오는 평형사(otoconia)가 뒤반고리관의 팽대부릉정에 침착

교신저자: 김철승, (우)590-711, 전북 남원시 광치동 720번지 서남대학교 임상병리학과
TEL: 063-620-0260, HP: 010-2604-8048
E-Mail: hippo48@hanmail.net

하게 될 때 팽대 부릉정이 내림프액보다 무겁게 되고 따라서, Dix-Hallpike 검사 시 병변이 있는 뒤반고리관이 밑으로 위치할 때에 팽대부릉정이 난형낭에서 떨어져가는 모양(utricleofugal)을 하면서 동측의 뒤반고리관이 흥분하게 된다는 부릉정이석설(cupulolithiasis)을 주장하였다. 이후 Hall 등(1979)은 뒤반고리관 내에서 이석조각(calcium carbonate crystals)의 흐름과 이동에 의하여(plunger effect) 팽대부릉정이 난형낭에서 떨어지거나(utricleofugal) 또는 난형낭 쪽으로 휘어지고(utricleopetal) 그에 상응하는 방향의 안진이 나타나게 되는 관내이석설(canalolithiasis)를 제안하였다. 한편, McClure(1985)에 가쪽반고리관형 체위현훈이 Brandt(1994)에 의해 앞반고리관형 체위현훈이 보고되었다. 양성돌발성 체위현훈의 치료는 이환된 반고리관에 따라 체위를 변화시키면서 이석을 전정내로 정복하는 이석 정복술을 기본으로 한다. 뒤반고리관형 체위현훈의 경우에는 Semont maneuver(1998)와 Epley maneuver(1992) 등이 제안되어 왔으며, 가쪽반고리관형 체위현훈에 대해서도 Lempert(1996)가 제안한 Barbecue maneuver 등 다양한 방법이 보고되어왔다. 또한 앞반고리관형 체위현훈의 경우에는 Epley maneuver를 역으로 시행하는 reverse Epley maneuver 등이 제안되어왔다. 이러한 이석 정복술의 성공률은 44-90%로 저자에 따라 다양하게 보고되고 있는데, 현재까지의 보고들에 따르면 1~2 회의 이석 정복술로 조절되지 않는 환자군은 12~56%에 이른다고 하고(Furman과 Case, 1999) 전혀 회복이 되지 않아 수술을 시행하게 되는 예도 보고되고 있다(Walsh 등, 1999) 또한 이환되는 반고리관의 위치와 BPPV의 원인 질환에 따라 치료 성적에 차이를 보이는 경우도 보고되고 있다(Macias 등, 2000). 따라서 본 연구는 양성돌발성 체위현훈을 진단받은 환자의 치료횟수와 치료정도를 파악하여 치료의 효과를 알아보려고 했다. 본 연구는 순천 S 병원 어지럼증 검사실에서 어지럼증을 호소하는 환자 200 명을 치료하여 치료의 효과를 조사하였다.

II. 연구방법

1. 대상

본 연구는 2006년 1월부터 2007년 6월까지 양성돌발성

체위현훈 환자 200 명을 대상으로 치료 하였다.

2. 방법

신경과를 통해 어지럼증을 호소하는 환자 중 양성돌발성 체위현훈이 의심되는 환자를 대상으로 어지럼증 센터에서 비디오안진검사를 통해 특징적인 양상과 안진을 보였던 100 명을 대상으로 하여 후향적으로 의무기록을 검토하였다.

뒤반고리관형 체위현훈의 진단은 Dix-Hallpike 검사시, 짧은 잠복기를 가지면서 안구 최첨부가 지면을 향하는 회전성 안진 및 상향안진을 보일 때 확진을 하였으며 가쪽 반고리관형은 수평면에서 두위변환시 수평안진을 확인함으로써 확진하였다.

양성돌발성 체위현훈을 반고리관별로 구분하여 뒤반고리관형, 가쪽반고리관형, 2 개 이상의 반고리관형으로 나누었으며, 가쪽 반고리관형의 경우 비디오안진검사에서 병변쪽 방향으로 안진이 강하게 나타나고, 가쪽 팽대부릉정형의 경우 병변쪽 안진이 건측에 비해 약하게 나타남으로써 확진하였다.

비디오 안진검사서서 확진된 경우 다음 같은 방법으로 치료하였다.

1) 가쪽반고리관형 양성돌발성 체위현훈의 치료방법

Lempert(1994)가 처음 고안 후 Baloh에 의해 약간 변형된 후 여러 방법(Baloh 와 Jacobson, 1993)이 사용되었다. Lempert(1994)는 바로 누운 자세에서 건측으로 90도씩 세 차례 270도 회전한 후 바로 앉히는 “Barbecue rotation”법 제시하였다. Baloh는 270도 보다 더 큰 회전인 360도 회전하여 2 명 성공하였다(Baloh 등, 1993). Epley(1995)는 환측으로 90도 돌린 상태에서 시작하여 90도씩 건측으로 360도 회전방법을 제시하였지만 치료결과 보고는 없었다. De la Meilleure 등은 바로 누워 환측으로 머리를 돌린 자세에서 건측으로 빨리 180도 머리를 회전하는 방식 사용하였다(De la Meilleure 등, 1996).

본 연구에서는 위의 여러 가지 방법 중 환측 방향으로 90도씩 각 3 분씩 360도 회전 후 병변의 반대쪽으로 12 시간 유지하는 “Forced prolonged positional(FPP)”법을 같이 시행하였다(Fig. 1).

가쪽반고리관형 양성돌발성 체위현훈의 형태별로 치료

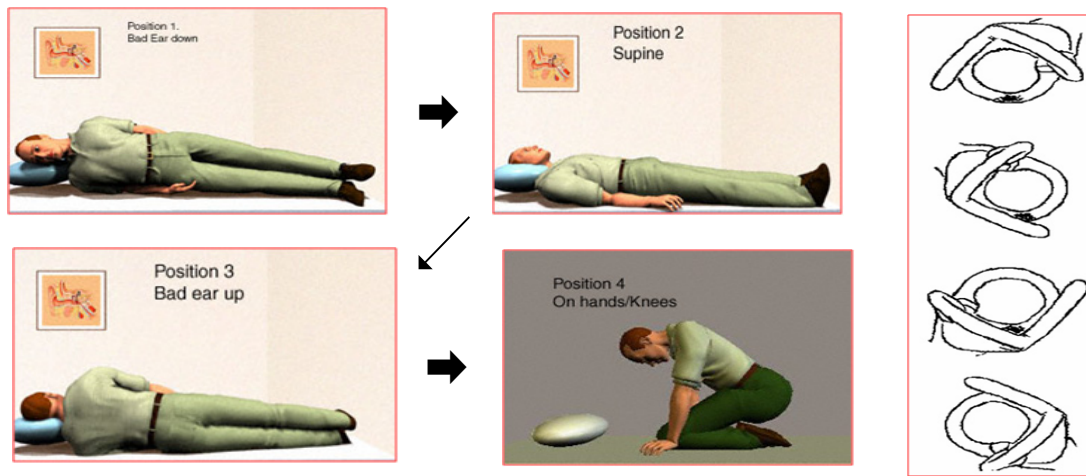


Fig. 1. Barbecue rotation method and Forced prolonged position(FPP) maneuver.

방법이 약간씩 틀리는 데 첫째 가장 흔한 형태인 관내의 부유하는 이석에 의하여 양방향으로 향지성 안진이 보이면 위의 방법에 의해서 관내의 이석을 난형낭 쪽으로 배출 시키고, 둘째 이석이 팽대부릉정의 관측에 부착하여 양방향으로 원지성안진이 보이는 경우는 먼저 팽대부릉정의 이석을 관내로 유리시킨 후 위의 방법으로 난형낭으로 배출시킨다. 이 경우는 고개를 30도 숙이게 한 후 수평방향으로 10~20 회 정도 고개를 좌우로 빨리 흔들어 놓은 다음 시행하였다(김, 2005).

2) 뒤반고리관형 양성돌발성 체위현훈의 치료방법

뒤반고리관형 양성돌발성 체위현훈의 치료 방법으로는 별다른 치료 없이 자연치유를 기대하여 임상추적 관찰만 하는 경우, 전정억제약물 투여를 통한 어지럼 증상 완화 요법, 유리이석 정복술, 전정습관화 방법, 수술적 방법을 통한 반고리관 폐쇄술 등을 들 수 있으나 순천 S 병원에서는 유리이석 정복술과 전정억제약물 투여방법을 동시에 실시하였다. 유리이석 정복술의 방법이 비교적 간단하고, 치료율이 높으며, 경제적으로도 유리한 방법으로 정확히 진단된 양성돌발성 체위현훈의 첫 번째 선택의 치료로 가장 널리 사용되고 있다. 그러나 경추부 및 척추의 추간관 탈출환자, 추골기저동맥순화부전, 중증 류마티드 관절염, 임신부, 망막 질환자, 고혈압 환자, 심장 질환자등에서는 금하거나 매우 제한적으로 주의 깊게 시행되어야 한다. 유리이석 정복술로는 전정습관화 운동, Semont

liberatory법(Semont 등, 1992) 등이 있으나 본 연구에서는 Fig. 2와 같이 Epley법을 이용하였다. Epley법은 Epley(1992)에 의해 시행되어 1992년에 결과가 발표된 방법으로 뒤반고리관의 팽대부릉과 공통각 사이에 위치한 이석을 공통각을 통해 난형낭으로 유리시키는 방법이다. Fig. 2에서 보듯이 앉은 자세에서 머리를 환측으로 45도 돌린 상태로 몸을 침대에 눕히고 머리를 뒤로 젖히게 하였다(자세 1). 다시 머리를 반대 방향으로 45도가 되도록 90도 돌린 후(자세 2, 이석이 공통각 가까이 이동), 다시 몸과 머리를 같은 방향으로 135도가 되도록 90도 돌리게 하였다(자세 3, 이석이 공통각으로 들어감), 머리를 건측 방향으로 돌린 상태에서 일어나 앉은 후(자세 4. 이석이 난형낭으로 들어감), 머리를 전방으로 20도 숙이게 하였다(자세 5). 각 동작시 안진을 관찰하여 이석의 움직이는 방향과 정도를 판단하며, 각 머리의 위치에서 안진이 소실된 후 다음 동작으로 이동하게 하였다(이, 2005).

임상양상의 분석은 환자군의 연령 및 성별분포, 반고리관별 빈도분석, 치료성적분석, 이석정복술 후 치료 실패 요인에 대한분석을 시행하였다.

III. 결 과

대상 환자 200 명 중 남자가 68 명 여자가 132 명으로 여자에게서 호발 하였으며, 30대 이후 증가하였다. 연령

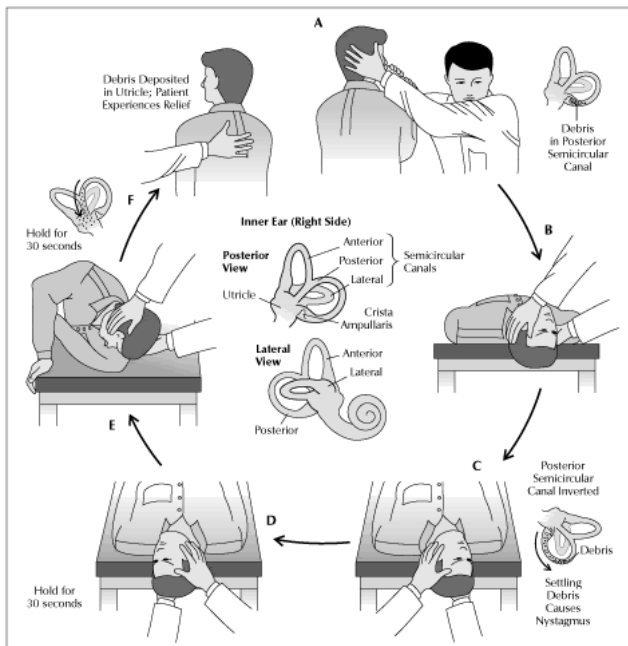


Fig. 2. Epley maneuver

분포는 Table 1과 같았다.

Table 1. Age distribution

Age(Y)	Number of patient
10-19	1
20-29	6
30-39	22
40-49	56
50-59	47
60-69	50
70-79	13
80-	5
Total	200

어지럼증을 나타내는 양성돌발성 체위현훈의 분포는 뒤반고리관형이 47%로 가장 많았으며 가쪽반고리관형(39.5%), 가쪽팽대부형(12.5%) 순이었다. 가쪽 반고리관에 이환된 경우 관내이석형과 팽대부형정이석형의 비율은 약 3대 1로 관찰되었다. 양측이 동시에 이환된 경우는 1%였다(Table 2).

Table 2. Distribution of involved canal

Involved canal	No(%)
Posterior	94(47)
Lateral canalolithiasis	79(39.5)
Lateral cupulolithiasis	25(12.5)
Bilateral	2(1)
Total	200(100)

비디오 안진검사를 통해 양성돌발성 체위현훈으로 진단된 환자들에게 Epley법이나 Barbecue법 등의 이석정복술을 시행하고 1~2주 간격으로 추적관찰을 하였을 때, 안진이 소실될 때까지의 치료횟수는 Table 3과 같았다. 200명 중 163명(81.5%)이 1회의 치료로 안진이 소실되었고, 4회 이상의 치료에도 안진이 나타난 경우는 6예(3%)였다(Table 3).

Table 3. Number of treatment visits for remission of nystagmus

Treatments	Patients(n)	%
1	174	87
2	10	5
3	7	3.5
4	6	3
>5	3	1.5
Total	200	100

이석 정복술에 결과에 영향을 주는 연구 보고는 많지 않다. Macias 등(2000)의 연구에 따르면 1회 치료 성공률은 85.2%였으며, 양측성 병변이나, 여러 반고리관이 함께 침범된 경우, 가쪽 반고리관을 침범한 경우 통계적으로 유의하게 치료 결과가 떨어진다고 보고 하였다.

본 연구에 1회 이석정복술 후 치료 성공률은 81.5%였으며 2회 치료 후에는 18.5%로 현재까지의 보고와 비슷한 성적을 보였다(Table 3). 안진 소실때까지의 치료횟수에 영향을 주는 요인으로는 침범고리관의 위치, 치료에 따라 반고리관의 위치가 변경된 경우, 양측성 병변, 치료 전 증상의 지속시간 및 두부외상에 의한 경우가 있었다.

침범고리관별 치료결과를 보면 뒤반고리관형 체위현훈에서는 1회 치료로 80~90%의 치료 결과를 보이지만, 가쪽반고리관형 체위현훈은 1회 치료로 75% 정도의 치

료결과를 보인다고 하였다. Macias 등(2000)도 뒤반고리관형 외의 다른 반고리관을 침범한 경우에 예후가 더 나쁘다고 하였다. 또 이석의 위치에 따라 관내이석과 팽대부릉정 이석의 경우 이석이 팽대부릉정에 유착되어 있어, 쉽게 떨어져 나오지 않는 경우에 치료가 관내 이석의 경우보다 힘들다고 하였다. 본 결과에서는 1 회 치료로 뒤반고리관형 체위현훈은 90.4%, 가쪽 반고리관형은 87.3%, 가쪽 팽대부릉정형이 80%로 나타났다. 이 결과를 보면 반고리관의 위치, 양측병변의 유무에 대해 카이제곱검사(Pearson χ^2 test)를 이용하여 치료 횟수와 상관계수를 분석했을 때 양측병변의 유무, 치료 전 증상의 지속시간, 반고리관의 변환여부가 치료횟수와 유의한 상관계수를 보였다. 또 뒤반고리관형과 가쪽 반고리관형의 1 회 치료율에서 차이를 보이지 않았지만, 팽대부릉정형에서 4회 이상의 치료건수가 3 회 있었고 양쪽 반고리관형은 모두 3 회 이상 치료를 하였다. 앞반고리관형 양성돌발성 체위현훈 환자를 관찰하지 못한 것이 조금 아쉽다(Table 6).

치료를 1 회 시행 후 다음 방문 시에 15 예에서 처음 이환된 반고리관의 병소와는 다른 반고리관으로 이행되는 경우가 있었다. 팽대부릉이석에서 관내이석으로 이행되는 예는 1 차 치료로 팽대부릉에 있는 결석이 떨어지면서 반고리관 결석으로 움직여지는 경우로 생각할 수 있다. 또한 반고리관 결석이 자세 변환이나 치료 이후에 오히려 팽대부릉결석으로 변환되는 경우나 다른 반고리관으로 이행되는 경우에는 이석정복술을 시행하는 과정이나 정복술 시행 후 환자의 자세 및 활동 상태에 따라서 다른 반고리관으로 이행되었다고 할 수 있다. 특히하게 비디오안진검사도중 팽대부릉정에서 반고리관으로 이행되는 경우도 있었다. 이러한 현상을 줄이기 위해 뒤반고리관형인 경우 48 시간동안 앉아서 수면을 취하게 하고, 가쪽 반고리관형인 경우는 병변 쪽으로 눕게 하는 FPP(Forced prolonged position)법을 시행하는데 치료 예후에는 크게 변화를 주지 않는 것으로 보고된 바 있다. 본 연구에서는 이석정복술 후 주의사항으로 시술 당일 뒤반고리관형인 경우 취침 전까지 앉아 있게 하였고, 가쪽 반고리관형인 경우 FPP법을 교육시키고 다음날은 정상생활을 하도록 주의 시켰다. 본 연구에서는 15 예(7.5%)에서 침범된 반고리관이 변경되는 예를 보였다(Table 5).

양측성 체위현훈은 대개 5~10%에서 발생된다고 보고되고 있다. 본 연구에서는 1%로 낮게 나타났다. 일측성에 비하여 치료횟수가 유의하게 길었지만 이환된 횟수가 너무 적었던 것이 아쉽다. 이는 Macias 등(2000)도 양측성 병변의 경우 치료 성적이 떨어진다고 보고하였다. Horii 등(2003)은 양쪽 가쪽 반고리관형 체위현훈의 경우, 한쪽의 이석정복술에 의해 반대쪽의 이석이 다시 반고리관내로 진입할 수 있다고 고찰하였다.

Table 4. Etiology factors

Etiology	No(%)
Idiopathic	62(31)
Trauma	14(7)
COM	12(6)
Middle ear surgery	4(2)
Unilateral vestibular loss	15(7.5)
Medicine disease	56(28)
cerebral infarction	5(2.5)
VBI	6(3)
Meniere's disease	2(1)
Tinnitus+Hearing loss	16(8)
The others	8(4)
Total	200(100)

* COM : Chornic otitis media
 VBI : Vertebrobasilar Isufficiency
 Medicine disease : internal medical disease as like hypertension, diabetes, nephritis, and tuberculosis

Table 5. Canal change after treatment

Involved canal		No.
Before treatment	After treatment	
Posterior	Lateral	5
Lateral	Posterior	4
Lateral	Lateral	
Canalolithiasis	Cupulolithiasis	1
Cupulolithiasis	Canalolithiasis	5
Total		15

Table 6. Location of disease and number of treatments.

	Treatment visit/No. of patients (%)					
	1	2	3	4	>5	
Posterior	85 (90.4)	4 (4.2)	1 (1.1)	2 (2.2)	2 (2.2)	94
Lateral						
Canalolithiasis	69 (87.3)	5 (6.4)	4 (5.1)	1 (1.2)		79
Cupulolithiasis	20 (80)	1 (4)	1 (4)	2 (8)	1 (4)	25
Bilateral	0	0	1 (50)	1 (50)		2
Total	174	10	7	6	3	

*p<0.001

치료횟수의 증가는 이석의 응괴가 과다하게 큰 경우, 이석이 팽대부릉정에 유착되어 유리되지 않은 경우, 병변 측 반고리관의 진단이 잘못된 경우, 지속적인 유리이석이 발생한 경우, 다른 전정계 질환과 동반된 경우, 치료시 반고리관내 이석의 이동시간이 충분치 않거나 유리이석 정복술을 정확히 시행하기 어려운 경우, 치료 후 재발율은 5~50%까지 보고되어 있으며 장기간 추적 관찰시 재발율이 높아지는 경향이 있지만 치료 없이 관찰한 경우는 60~75%의 높은 재발율이 있고(이, 2005) 두부외상이 있는 경우 치료횟수가 늘어난다고 볼수 있다(소 등, 2005). 본 연구에서는 양성돌발성 체위현훈 환자의 예후인자를 조사하였는데 대부분 두부외상, 뇌질환, 환자의 나이, 성별, 만성중이염의 유무, 중이수술후, 전정소실, 당뇨, 고혈압등 기저질환의 유무 등이 양성돌발성 체위현훈과 관계가 있고 치료에도 영향을 미칠 것이라고 사료된다(Table 4).

결과적으로 침범된 각각의 반고리관을 정확히 진단내리고, 그에 따른 적절한 이석정복술을 함께 시행함으로써 단일 반고리관을 침범한 양성돌발성체위현훈과 치료할 수 있을 것이다. 양성돌발성 체위현훈이라고 진단 내려지면 1 회의 이석 정복술로 87%의 높은 치료율을 보였다. 그러나 처음 진단 시 가쪽 팽대부릉정형이나, 양측성 두위현훈, 치료 전 증상의 지속시간, 치료시 반고리관형의 위치가 변한 경우에는 치료가 늦어질 수 있다는 것을 환자에게 주지 시켜야한다. 그리고 본 연구에서 조사하지 않았지만 두부외상에 의한 양성돌발성 체위현훈도 치료가 늦어질거라고 볼 수 있다.

참 고 문 헌

1. Baloh RW, Jacobson K. Honrubia V, Horizontal circular canal variant of benign Positional vertigo. *Neurology* 43:2542-2598, 1993.
2. Barany R. Diagnose von krankheitserscheinungen in bereiche des Otolithenapperate. *Acta Otolaryngol* (Stockh) 2:334-437, 1921.
3. Brandt, T, Steddin S, Draoff RB. Therapy for benign paroxymal vertigo. *Neurology* 44:796-800, 1994.
4. De, la, Meilleure, Dehaene GI, Depondt I, Damman M, Crevits W, Vanhooren G. Benign paroxysmal positional vertigo of the horizontal canal. *J Neurosurg Psychiatry* 60:68-71, 1996.
5. Dix MR, Hallpike CS. The pathology symptomatology and diagnosis of certain common disorders of the vestibular system. *Proc R Soc Med* 45:341-354, 1952.
6. Epley JM. The canalith repositioning procedure: for treatment of benign paroxysmal positional vertigo. *Otolaryngol Head Neck Surg* 107:399-404, 1992.
7. Epley JM. Positional vertigo related to semicircular canalithiasis. *Otolaryngol head neck Surg* 112:154-161, 1995.
8. Furman JM, Cass SP. Benign paroxysmal positional vertigo. *N Engl J Med* 341:1590-1596, 1999.
9. Hall SF, Ruby RR, McClure JA. The mechanics of benign paroxysmal vertigo. *J Otolaryngol* 8:151-158,

- 1979.
10. Horii A, Imai T, Mishiro Y. Horizontal canal type BPPV: bilaterally affected case treated with canal plugging and Lempert's maneuver. *ORL J Otorhinolaryngol Relat* 65:366-369, Spec 2003.
 11. Lempert T. Horizontal benign positional vertigo. *Neurology* 44:2213-2214, 1994.
 12. Macias JD, Lambert KM, Massingale S. Variables affecting treatment in benign paroxysmal positional vertigo. *Laryngoscope* 110:1921-1924, 2000.
 13. McClure JA. Horizontal canal BPV. *J Otolaryngol* 14:30-35, 1985.
 14. Schuknecht HF. Cupulolithiasis. *Arch Otolaryngol* 90:765-778, 1969.
 15. Semont A, Freyss G, Vitte E. Curing the BPPV with a liberatory maneuver. *Adv Otorhinolaryngol* 42:290-293, 1988.
 16. Walsh RM, Bath AP, Cullen JR. Long-term results of posterior semicircular canal occlusion for intractable benign paroxysmal positional vertigo. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 24:316-23, 1999.
 17. 김병건. 가쪽반고리관형 양성돌발성 두위현훈의 치료. *대한평형의학회지* 4(2):339-341, 2005.
 18. 이승철. 수직반고리관형 양성돌발성 두위현훈의 유리 이석 정복술. *대한평형의학회지* 4(2):333-337, 2005.
 19. 소윤경, 정원호, 부성현, 정영준, 이현석, 이우영, 박기남. 양성돌발성두위현훈의 치료에 대한 예후인자. *대한평형의학회지* 4(2):230-237, 2005.