

양성돌발성 두위현훈의 역학

서남대학교 임상병리학과¹, 동강대학 임상병리과²

김 철 승¹ · 박 상 목²

Pathogenesis of Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV)

Chul-Seung Kim¹ and Sang-Muk Park²

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

Department of Clinical Laboratory Science, Dongkang College, Kwangju 500-714, Korea²

Benign paroxysmal positional vertigo (BPPV) is one of the most common clinical entities encountered in a dizziness clinic. Retrospective review was performed for the patient's diagnosed as BPPV at Suncheon "S" hospital dizziness center. Variables for statistical analysis included age, sex, involved canal presence of recent head trauma, presence of chronic otitis media, history of middle ear surgery, underlying disease such as hypertension or diabetics, headache, central lesion. From July 2004 to May 2005, we sampled the 600 dizziness patient's who visited the dizziness center. Dizziness could be classified into BPPV, vestibulopathy. Among these patients, 256 patients had BPPV, 222 patients had vestibulopathy and 97 patients had Normal. Among these BPPV patients, 80 patients had lateral canalolithiasis BPPV (31.3%), 28 patients had lateral cupulolithiasis BPPV (10.9%), 90 patients had posterior canalolithiasis BPPV (35.2%), 7 patients had multi-canalolithiasis BPPV (2.3%), 52 patients simultaneously had BPPV, other vestibular disease, and central lesion (20.3%).

Key Words : BPPV, Benign paroxysmal positional vertigo, Dizziness, Vestibulopathy

I. 서 론

양성돌발성 두위현훈은 머리의 움직임에 의해 유발되는 일시적인 어지러움으로, 신경-이과학 영역에서 가장 자주 접하게 되는 어지러움 질환이다. 본 질환의 기본적인 특성은 Bárány(1921)가 처음 기술하였으며, 이후 Dix와 Hallpike(1952)가 본 질환을 양성돌발성 두위현훈(benign paroxysmal positional vertigo, BPPV)이라고 명명

하였고 그 임상양상에 대해 기술하였다. Schuknecht (1969)는 환자의 부검을 통해 뒤반고리관 팽대부릉정의 호염기성 침착물을 관찰한 후 난형 낭반의 퇴행 시 나오는 평형사(otoconia)가 뒤반고리관의 팽대부릉정에 침착하게 될 때 팽대부릉정이 내림프액 보다 무겁게 되고, 따라서 Dix-Hallpike 검사 시 병변이 있는 뒤반고리관이 밀어서 위치할 때에 팽대부릉정이 난형낭에서 떨어지는 모양을 하면서 동측의 뒤반고리관이 흥분하게 된다는 부릉정이석설(cupulolithiasis)을 주장하였다. 이후 Hall 등 (1979)은 뒤반고리관 내에서 이석조각의 흐름과 이동에 의하여 팽대부릉정이 난형낭에서 떨어지거나 또는 난형낭쪽으로 휘어지고 그에 상응하는 방향의 안진이 나타나

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

게 되는 관내 이석설(canalolithiasis)을 제안하였다. 한편, McClure(1985)는 가쪽반고리관형 두위현훈이, Brandt 등(1994)에 의해 앞반고리관형 두위현훈이 보고되었다.

양성돌발성 두위현훈은 회전성 어지럼증을 일으키는 말초성 내이 질환 중 가장 높은 빈도를 보이는 단일 질환으로, 어지럼증 클리닉 내원 환자 중 18.3%(Brandt와 Strupp, 2005)를 차지한다고 보고되고 있다. 또 다른 보고에 따르면 일본에서는 10만명 당 10.7명 내지 17.3명(Mizukoshi 등, 1988)으로 보고 하였고, 미국에서는 1년에 16만명 발생하며(김, 2005b), Froehling 등(1991)은 10만명 당 107명의 발생빈도를 보인다고 하였고, 한국에서는 가장 많은 어지러움 병으로 잘 알려져 있다. 그 중에서 뒤반고리관형 양성돌발성 두위현훈이 가장 많은데 보고에 따르면 91%까지 이른다고 한다(Fife, 1998). 이는 아마도 뒤반고리관의 팽대부가 기립성 자세나 양와위에서 중력에 대해 가장 낮은 부위에 위치하기 때문일 것이라 추측된다(한 등, 2005). 현재 가쪽반고리관 양성돌발성 두위현훈은 전체 양성돌발성 두위현훈의 약 17~18%로 알려지고 있다(Baloh 등, 1987). 특히 국내에서는 가쪽반고리관형 양성돌발성 두위현훈의 비율이 32%에 이른다고 보고한 바 있다(문 등, 2003). 그 동안 뒤반고리관형 양성돌발성 두위현훈은 가장 흔한 형태의 두위현훈으로 많은 임상적 경험을 쌓아 왔지만 가쪽반고리관형은 방향 변환성 어지럼증 형태로 중추성 어지럼증으로 오해되어 온 것이 사실이다. 아울러 그 안진의 방향이 팽대부릉정 결석설(cupulolithiasis)형과 반고리관 결석설(canalolithiasis)형에 따라서 다르므로 더욱 혼란스러웠다. 양성 돌발성 두위현훈을 일으키는 기전으로는 반고리관내로 유입된 부유물(free floating debris)이 들어가면서, 머리 움직임에 따른 내림프의 움직임이 부유물의 중력 영향으로 비정상적인 항진효과를 일으키게 되면서 이상 안진이 발생되고 어지러움이 유발되는 원리를 이용했다(정과 신, 2005).

본 연구는 순천 S병원 어지럼증 검사실에서 어지럼증을 호소하는 환자 600명을 검사를 통해 어지럼증을 유발하는 양성돌발성 두위현훈의 비율과 예후인자를 조사하였다.

II. 연구 방법

1. 대상

본 연구는 2004년 7월부터 2005년 5월까지 순천 S 병원 어지럼증 검사실에 내원한 어지럼증 환자 600명을 대상으로 다음과 같은 기준으로 양성돌발성 두위현훈을 감별하였다.

1) 가쪽반고리관형 양성돌발성 두위현훈(lateral canalolithiasis BPPV)

임상적 양상은 첫째, 환자는 누운 상태에서 고개를 좌우로 돌릴 때 1분 이내의 현훈이 유발된다. 둘째, 두위검사에서 누운 상태에서 머리를 좌우로 빠르게 돌렸을 때 바닥을 향하는 향지성 수평 안진이 나타난다(Fig. 1). 셋째, 이러한 향지성 수평안진은 이석이 있는 쪽 귀의 방향으로 머리를 회전했을 경우에 더 세게 나타난다. 넷째, 수평안진은 뒤반고리관형 양성돌발성 두위현훈의 안진보다 잠복기가 짧고(<5초) 발현기간은 긴(20~60초) 경향이 있다. 다섯째, 안진은 반복 두위검사에서 피로도(fatigue)를 적게 보인다. 여섯째, 가쪽반고리관형 환자의 1/3이 냉온 교대검사에서 반고리관 마비를 보인다. 일곱째, 가쪽반고리관형이 뒤반고리관 형에 비해서 간혹 증상이 심하여 더 자주 구토를 일으키게 된다. 이러한 특징은 이석이 가쪽반고리관내에 떠다니는 반고리관 결석설을 기술한 것으로 전형적인 임상증상이다. 특징은 외안근중 내직근과 외직근이 관여하므로 회전성분이 없는 안진이 나타나고, 팽대부릉정과 비교 필요하고, 가쪽반고리관내에 이석이 유입되어 전정계에 이상이 오는 질병이고(Brandt, 1994), 가쪽반고리관에서 반고리관 결석이 70~80%, 팽대부릉정 결석이 16~20% 차지한다(Fife, 1998). 하지만 Rhee(2003)의 보고에 의하면 빈도가 거의 비슷했다고 한다. Positional test를 통해서 진단 할 수 있었다(Bisdorff와 Debattisse, 2001).

2) 가쪽팽대부릉정형 양성돌발성 두위현훈(lateral cupulolithiasis BPPV)

반고리관내 결석은 환자를 양와위 자세에서 머리를 병변이 의심되는 쪽으로 90도 돌렸을 때 관내에 존재하던

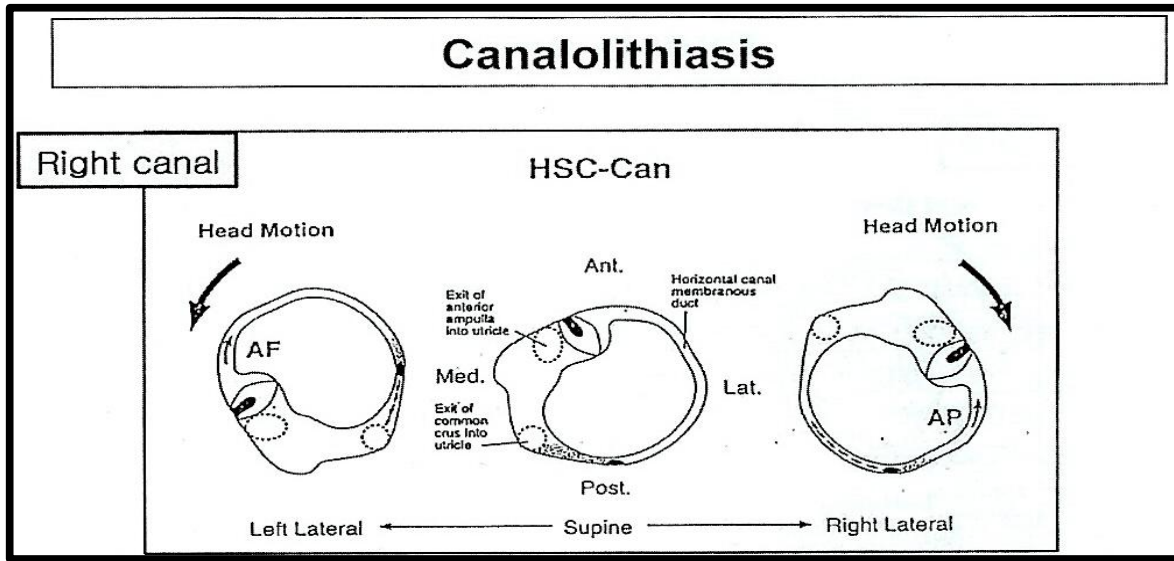


Fig. 1. Canalolithiasis of lateral canal benign paroxysmal positional vertigo. The patient show the geotropic nystagmus on head rolling test. HSC-Can, horizontal semicircular canal; Ant, anterior; Post, posterior; Med, medial; Lat, lateral; Lt, left; Rt, right.

결석들이 아래로 떨어진다. 이러한 움직임으로 인하여 결석들은 난형낭을 향하여 흐리게 되어 향지성의 강한 수평성 안진을 보인다(Fig. 1). 오른쪽에 이석이 생기면 오른쪽으로 머리를 회전 시 강한 오른쪽 안진이 생긴다(Fig. 2). 다시 양와위 자세에서 병변의 반대쪽으로 머리를 90도 돌리면 관내의 결석들은 난형낭에서 멀어지는 쪽으로 흐르게 되어 역시 약한 향지성 안진이 생긴다. 오른쪽

에 이석이 생기면 왼쪽으로 머리 회전 시 약한 왼쪽안진이 생긴다(Fig. 2)(정 등, 2005).

팽대부릉정 결석은 반고리관내 결석의 임상양상과 특징은 비슷하나 결석이 반고리관내에 유입되는 것이 아니라 팽대부릉정에 붙어있는 경우이기 때문에 병변쪽으로 머리를 90도 돌리면 머리움직임으로 인한 위치의 변화로 결석이 붙어있는 팽대부릉정이 중력의 영향으로 난

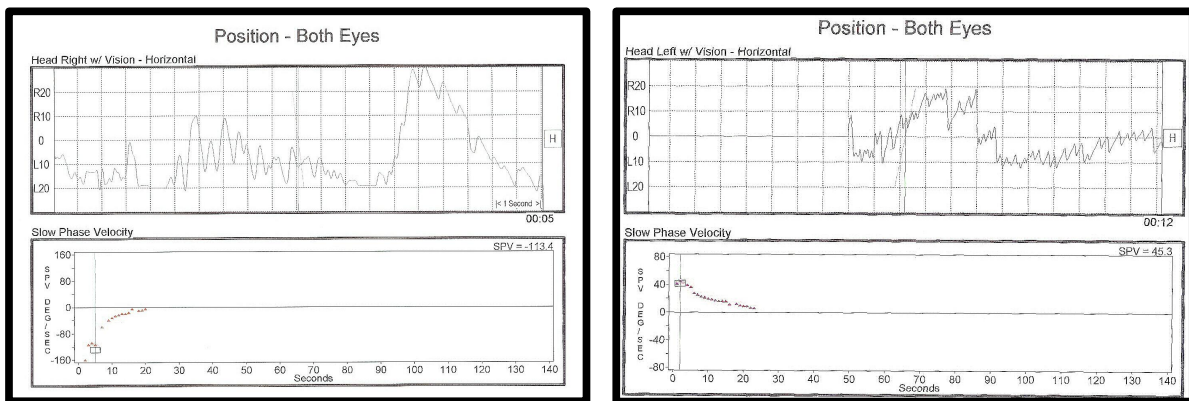


Fig. 2. Electronystagmography of the canalolithiasis type of lateral canal benign paroxysmal positional vertigo. The patient show the direction-changing geotropic nystagmus on head rolling test. The causing site is the right canal because the nystagmus is stronger in right ear down position than left ear down positional. Rt, right; Lt, left.

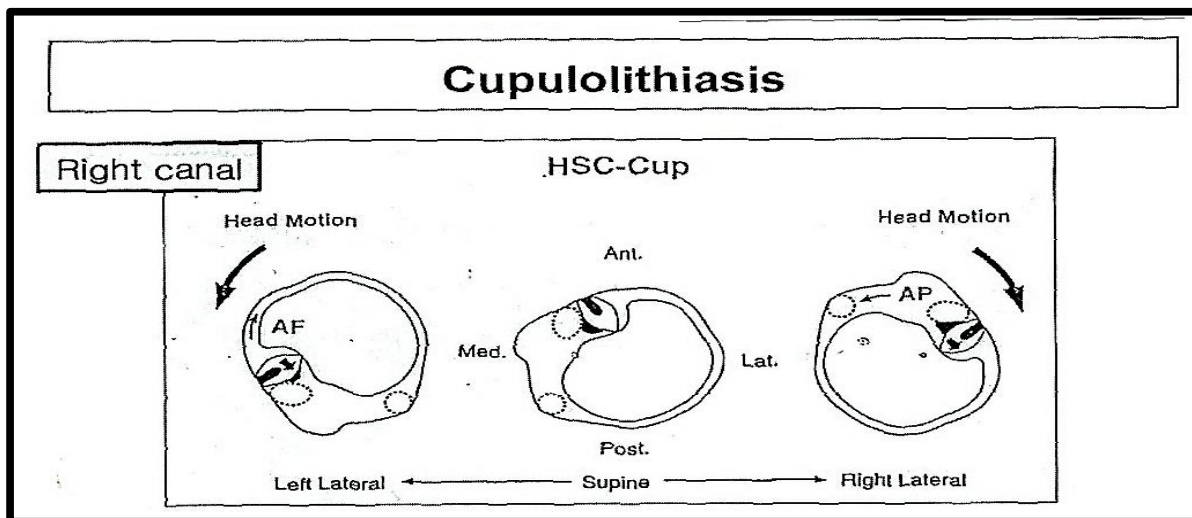


Fig. 3. Cupulolithiasis type of lateral canal benign paroxysmal positional vertigo. The patient show the ageotropic nystagmus on head rolling test. HSC-Can, horizontal semicircular canal; Ant, anterior; Post, posterior; Med, medial; Lat, lateral; Lt, left; Rt, right.

형낭에서 멀어지는 쪽으로 기울게 되어 원지성의 약한 안진이 나타난다(Fig. 3). 즉 오른쪽에 이석이 생기면 오른쪽으로 머리를 회전 시 약한 왼쪽안진이 생기는 것이다(Fig. 4). 다시 양와위 자세에서 병변의 반대쪽으로 머리를 90도 돌리면 팽대부릉정이 중력의 영향으로 난형낭 쪽으로 회게 되어 역시 강한 원지성 안진이 생긴다. Fig. 4에서 보면 오른쪽에 이석이 생기면 왼쪽으로 머리를 회전 시 강한 오른쪽 안진이 생긴다(Fig. 3)(Rhee, 2003).

3) 뒤반고리관형 양성돌발성 두위현훈 (posterior canalolithiasis BPPV)

환자들은 급작스럽게 시작되는 회전성의 어지러움을 호소하며 보통 특정한 머리의 위치나 움직임에 의해 유발된다. 잠자리에 눕거나 일어날 때, 선반에서 물건을 꺼내려고 올려볼 때, 몸을 앞으로 구부릴 때 나타나고, 어지럼증의 지속시간은 전형적으로 30초 이내지만 수분이상 지속적으로 나타나는 경우도 있다. 회전성 어지러움 이외에 많은 환자들이 쓰러질 것 같은 느낌, 떠다니는 느낌,

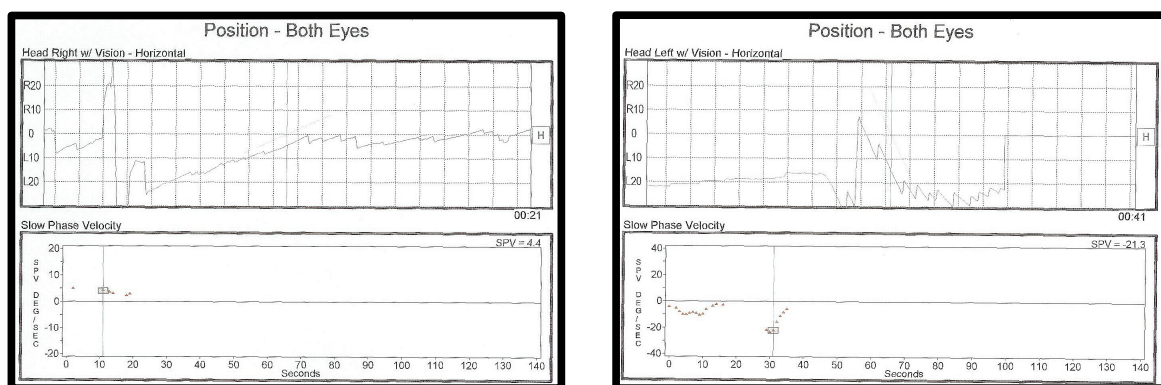


Fig. 4. Electronystagmography of the cupulolithiasis type of lateral canal benign paroxysmal positional vertigo. The patient show the direction-changing geotropic nystagmus on head rolling test. The causing site is the left canal because the nystagmus in weaker at left ear down position than right ear down positional. Rt, right; Lt, left.

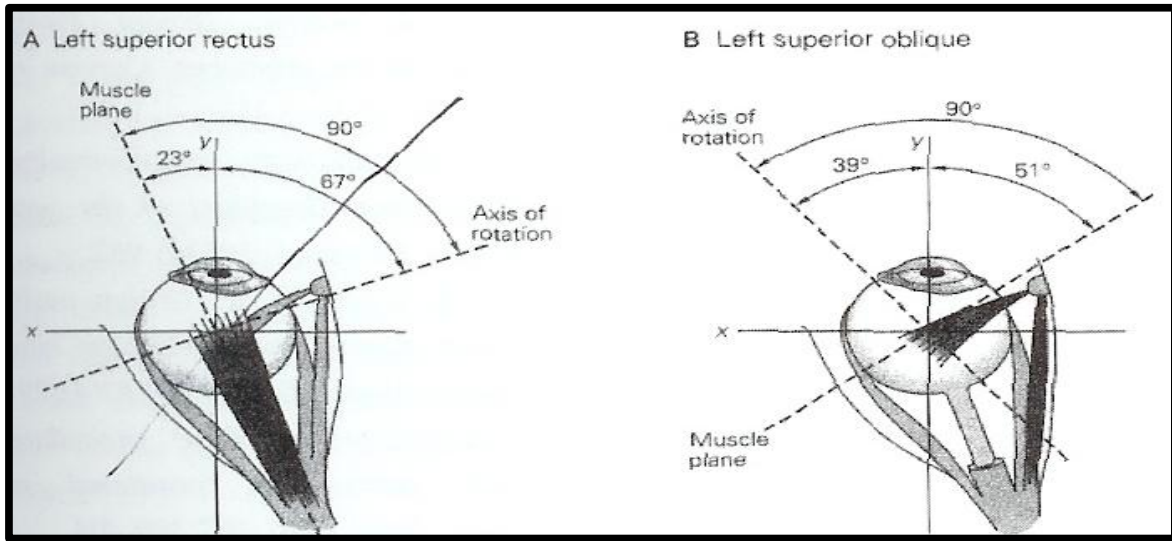


Fig. 5. Each superior rectus and oblique muscle has torsional and elevational components to actions.

구역질나는 느낌, 머리 움직임에 대한 공포를 호소한다. 특징은 뒤반고리관내에 이석이 유입되어 전정계에 이상이 생기는 질환이다. 외안근중 상사근, 상직근, 하사근, 하직근이 자극되기 때문에 회전성 안진이 나타난다. 검사 도중 현기증의 호소, 고개가 떨어진 시점부터 안진이 나타날 때까지 5~10초간의 잠복기, 어지러움이 30~40초간 지속되는 일시적인 반응, 검사를 반복했을 때 점차적인 반응의 감소 즉 피로도도가 있어야 된다. 이것을 모두 만족시킬 때만 뒤반고리관형 양성돌발성 두위현훈이라 하며 하나라도 어긋나면 non-localizing sign 이다. 환자가 주관적으로 현기증을 호소하든지 tracing 상 안진이 관찰되면 반드시 같은 방향으로 재검사를 실시하여 반응의 감소를 확인한다(정 등, 2005). 진단은 뒤반고리관형 BPPV에 대한 Dix-Hallpike 검사를 실시한다. 정확한 검사를 위하여 다음과 같은 사항을 유의한다. 첫째, 검사 전에 환자에게 심한 어지러움이 발생할 수 있음을 설명하고 검사 중에는 눈을 되도록 크게 뜨도록 하고, 중앙의 한 점을 주시하도록 교육한다. 환자가 한 점을 주시 못하는 경우 안진의 방향을 기술하기 어렵기 때문이다. 둘째 검사자의 한 손으로는 최소한 환자의 한쪽 눈이 크게 떠진 상태로 유지할 수 있도록 한다. 셋째 안진의 잠복기가 긴 환자가 있을 수 있으므로 30초 정도까지 머리를 낮춘 자세를 유지하고 관찰한다. 환자를 앉은 자세에서 머리를 병변부위

로 45도 돌리고 환자를 눕히며 머리를 뒤로 젖혀 검사대보다 30도 정도 머리가 낮은 위치를 유지 한 후 안진을 관찰한다. 특징적인 안진의 잠복기가 1-5초이며 지속시간은 30초 이내이다. 안진의 발생 시에는 환자가 회전성 어지러움을 동시에 느끼게 된다. 특징적인 안진의 방향은 대체로 빠른 성분의 안진이 상방향으로 나타나는 상향안진이 보이면서 안구 최첨부가 바닥으로 향하는 회전성 안진이 동반된다. 그러나 안진의 방향은 환자가 주시하는 방향에 따라 조금씩 달라 질 수 있다. 이는 상사근 활차의 축이 X축과 약 51도 정도 각을 이루고 있기 때문이다. 즉 지면 쪽을 주시 할 때는 주로 회전성의 안진이 보이며, 지면과 반대쪽을 주시할 때는 상향의 수직안진이 강조되고, 정면을 주시할 때는 두 가지 성분이 다 나타난다. 환자를 다시 앉은 자세로 하면 안진의 방향이 반대가 되고 반복해서 검사하면 피로현상을 보여 안진의 강도가 약해진다. 즉 동측의 뒤반고리관과 반대측 앞반고리관이 자극되는 것이다(Fig. 5)(정 등, 2005).

4) 앞반고리관 양성돌발성 두위현훈(anterior canalolithiasis BPPV)

첫째, Dix-Hallpike 검사 시 하향수직, 원지성 회전안진이 보인다. 둘째, 병변이 있는 앞반고리관은 뒤반고리관과 달리 Dix-Hallpike 검사 시 회전성 부분이 나타나면 반

대쪽이 병변부위이다. 셋째, 이론적으로 좌측 Dix-Hallpike 수기 시 좌측 뒤반고리관과 앞반고리관, 그리고 우측 앞반고리관이 모두 자극받을 수 있기 때문에 구분하기가 어렵다. 진단 시 주로 Dix-Hallpike 검사 시 하향수직, 원지성 회전성 안진을 보이는데, 병변이 있는 앞반고리관은 뒤반고리관형과 달리 보통 Dix-Hallpike 검사를 시행할 때 고개를 45도 돌리는 반대쪽이 병변 쪽이다. 앞반고리관의 경우 Dix-Hallpike 검사를 시행 시 머리를 얼마나 기울이는가에 따라 병변 측의 앞반고리관이 하부에 위치할 경우에도 전형적인 안진을 볼 수 있다(Brantberg와 Bergenius, 2002). 이는 양와위에서 앞반고리관의 팽대부의 위치가 약간 위로 향하고 있어 부릉정의 공통각 방향으로 굽어 흥분하는 것을 방해하는 한편, Dix-Hallpike 검사 시 하부의 앞반고리관의 팽대부는 아래로 향하게 되어 흥분할 수 있기 때문이다. 이론적으로 좌측 Dix-Hallpike 검사 시 좌측 뒤반고리관과 앞반고리관, 우측 앞반고리관이 모두 자극받을 수 있기 때문에 Dix-Hallpike 수기로는 앞반고리관의 병변 측을 진단하기 어렵다. 따라서 앞반고리관의 병변 측의 진단을 위해서는 Dix-Hallpike 검사 시 앉은 자세에서 바로 머리를 침상 밑으로 내리며 이때 머리를 낮게 내릴 수 있을 만큼 내리는 것이 중요하다(Bertholon 등, 2002).

III. 결과 및 고찰

1. 순천 S병원의 어지럼증 환자 중 양성돌발성 두위현훈의 비율

2004년 7월부터 2005년 5월 까지 순천 S병원 어지럼증 검사실에 내원한 600명 환자의 어지럼증의 양상을 분석해 보면 양성돌발성 두위현훈 환자가 256명(42.7%), 전정신경염 환자가 222명(37%), 정상 97명(16.2%), 기타 25명(4.1%)으로 분류되었다. 양성돌발성 두위현훈 환자가 가장 많은 비중을 차지했다(Table 1).

기타에는 뇌 병변 의심, 앞반고리관형 양성돌발성 두위현훈 환자 등이 있었다(Table 2). 뒤반고리관형 양성돌발성 두위현훈 환자가 35.2%로 가장 높은 비율을 차지했고 가쪽반고리관형이 31.3%, 가쪽팽대부릉정형이 10.9%, 두

개 이상의 반고리관형이 2.3%, 다른 전정계 질환과 혼합된 경우가 20.3% 차지했다(Table 3). 뒤반고리관의 비율이 가쪽반고리관 보다 많이 차지하고 가쪽반고리관 중에서도 반고리관형이 팽대부릉정형 보다 많은 비율을 차지하는 것을 확인할 수 있다. 기타는 다른 전정계 질환과 혼합된 경우인데 대부분 중추계 이상 전정신경염과 혼합되거나, 검사를 했으나 전형적인 양성 돌발성 두위현훈의 형태가 아닌 비전형적인 양성돌발성 두위현훈인 경우가 있었다. 그리고 앞반고리관 양성돌발성 두위현훈을 언급하지는 않았지만 다른 병원에 비해 훨씬 낮은 수치를 보였다. 앞반고리관형을 쉽게 구분하지 못한 경우도 있을 수 있고 뒤반고리관형보다 더 잘 이석이 자연적으로 빠져 나가서 뒤반고리관이나 가쪽반고리관으로 유입될 수 있기 때문에 빈도가 적은 것 같다. 남녀의 비율은 1:1.8로 다른 병원과 비슷한 수준을 차지했다(Table 3).

2. 순천 S병원의 양성돌발성 두위현훈의 연령, 성별, 원인별 인자 비교

위에서 설명한 총 600명의 어지럼증 환자 중 양성돌발성 체위성 어지럼증 환자 256례를 분석하여 연령, 성별, 원인별로 나누어 보았다.

양성돌발성 두위현훈을 연령별로 비교해 본 결과 30대부터 증가해서 50대에서 최고점을 이루었고 거의 비슷한 수준이었다. 30대 이후부터 증가하는 추세를 보면 일종의 퇴행성 질환이라고 볼 수 있다(Table 4). 그리고 여성이 더 많은 빈도를 보이고 있다(Table 3).

양성돌발성 두위현훈에서 동반되는 전형적인 현훈 이외에 균형장애, 명함, 오심 등 여러 형태도 올 수 있다(김, 2005a). 양성돌발성 두위현훈의 원인으로는 원인불명인 경우는 50대에 가장 많고, 바이러스 감염 후에 오는 경우는 30대에 가장 발병률이 높고, 외상 후에 발병하는 경우는 10대에서 50대에 고루 퍼져 발병 한다(Baloh 등, 1993). Modugno 등(2000)은 양성돌발성 두위현훈에서 자가 면역이 변화되고 항 갑상선 항 항체가 증가하고 내이의 면역복합체가 난형낭낭에 영향을 미쳐 평형사가 쉽게 떨어져 나오게 할 수 있다고 보고했다. 또한 Ishiyama (2000)는 양성 돌발성 두위현훈에서 편두통의 빈도가 3배 이상 높아 혈액순환장애가 내이장애를 일으켜 양성돌발

Table 1. The figures classified by dizziness disease from July 2004 to May 2005 (n=600).

Month Diagnosis	2004							2005					sub total	Total
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5			
Lateral Canal BPPV	11	3	2	7	9	11	43	5	6	6	8	12	37	80
Lateral Cupulo BPPV	4	2	1	3	4	0	14	0	0	6	1	7	14	28
Posterior Canal BPPV	2	2	5	5	16	12	42	10	11	11	10	6	48	90
Subtotal	17	7	8	15	29	23	99	15	17	23	19	25	99	198
Vestibulopathy	13	19	17	13	17	20	99	20	20	22	38	23	123	222
Vestibulopathy+BPPV	1	1	1	4	8	5	20	3	2	5	9	6	25	45
Muticanal BPPV	0	1	0	0	0	3	4	1	1	0	0	0	2	6
BPPV+Central lesion	0	0	1	1	0	1	3	1	1	2	0	0	4	7
Central lesion	1	4	2	1	0	1	9	1	0	1	2	2	6	15
Normal	16	7	3	6	4	8	44	13	6	11	11	12	53	97
The others	0	0	0	2	0	1	3	0	0	3	2	2	7	10
Total	48	39	32	42	58	62	281	54	47	67	81	70	319	600

Table 2. Distribution classified by dizziness patient's (n=600)

Form	BPPV	Vestibulopathy	Normal	The others
Distribution	42.7% (256)	37% (222)	16.2% (97)	4.1% (25)

Table 3. Frequency classified by semicircular canals (%)

	Sunchon S Hospital (n=256)	Korea (n=1455)	Danguk University (n=400)	Marciano (n=810)	Korres (n=122)
Period	2004~2005	2002~2003	1998~2003	1998~1999	2000~2002
Sex F:M	1.8:1		1.6:1	2.6:1	1.4:1
Posterior Type					
Canalolithiasis	35.2	70.3	59.5	58.5	83
Cupulolithiasis	0	30.4	0.9	1	0.9
Lateral Type					
Canalolithiasis	31.3	24.6	28.0	23.5	11
Cupulolithiasis	10.9	15.5	9.1	4.5	8
Muti Canal	2.3	3.5	4.0	5.0	
Both Canal				0.5	
The Others	20.3		0.8		
Reference	This study	김, 2005b	김, 2005b	김, 2005b	김, 2005b

성 두위현훈이 자주 발생한다는 의견도 제시하였다.

원인을 보면 외상이나 뇌질환, 내과적인 질환이 빈도가 높았고, 두통을 동반하는 경우가 많았다. 외상환자는 주로 머리 쪽에 충격을 받으면서 1차 전정계통인 반고리관에 영향을 주어서 이석기관이 흐트러지면서 이석이 반고리관내로 유입될 수 있고 뇌질환은 뇌의 혈액 순환장애

를 초래하기 때문에 평형기관으로의 혈액 공급이 원활하게 이루어지지 않기 때문에 내이에 영향을 미쳐 반고리관의 기능이 떨어지는 경우가 있다고 판단되었다. 다른 내과적 질환도 마찬가지로 판단되었다. 특히 당뇨나 고혈압 환자인 경우는 혈액 순환 부전이 평형기관에 영향을 끼쳐서 평형기관을 자극한다고 사료되었다. 메니에르씨

Table 4. Age distribution of BPPV (%)

Age(yrs)	Katsarkas (n=171)	Nunez (n=168)	Korea (n=1455)	Danguk University (n=400)	Sunchon S hospital (n=256)
<10	0	1.1	0.7	2.7	3.1
20-29	5.3	4.7	3.7	4.0	13.7
30-39	13.5	8.3	9.4	10.2	25.7
40-49	31.0	9.5	21.6	17.0	25
50-59	33.3	15.4	28.1	16.2	21.5
60-69	11.6	27.9	27.3	30	9.8
70-79	5.3	22.1	8.1	8.5	1.2
>80	0	10.1	1.1	1.2	
Period	1978	1993~1996	2002~2003	1998~2003	2004~2005
Reference	김, 2005b	김, 2005b	김, 2005b	김, 2005b	This study

Table 5. Etiologic factors of BPPV (n=256)

Etiologic factor	Diagnostic		Total
	BPPV	BPPV+other vestibular disease	
Idiopathic	76	12	88
Trauma	24	10	34
Hypertension	14	3	17
Diabetes	14	4	18
Small vessle	13	3	16
Tinnitus+Hearing loss	13	1	14
Medicine disease	10	2	12
Headache	8	2	10
VBI*	8	3	11
Migraine	6	3	9
Cerebral infarction	4	7	11
Meniere's disease	3	0	3
Otitis media	2	0	2
The others	9	2	11
Total	204	52	256

* VBI; Vertebrobasilar insufficiency

병, 중이염, 청력소실, 이명 등의 귀 질환도 전정기관에 영향을 주기 때문에 어지럼증을 유발 할 수 있는 것으로 판단되었다. 어지럼증이 한번 발생하면 환자들은 심한 구토와 메스꺼움, 균형감을 잃고, 쓰러지는 경우도 자주 발생하였다(Table 5). 흔히 일반인들은 이러한 증상을 뇌질환이나 빈혈로 생각한 경우가 많은데 어지럼증의 정확한 검사시행과 치료방법의 선택이 많은 환자들의 어지럼증에 대한 공포에서 벗어나게 해 줄 것으로 사료되었다. 이에 어지럼증 중 가장 많이 차지하고 쉽게 발견 할 수 있는 양성돌발성 두위현훈의 다양한 형태를 검사를 통해서 구분해 냄으로써 어지럼증 환자들을 쉽게 치료할 수 있고 원인 인자들을 구분하여 조금이나마 예방할 수 있을

것이다.

참 고 문 헌

1. Baloh RW, Honrubia V, Jacobson K. Benign positional vertigo clinical and oculographic feature in 240 cases. *Neurology* 37:371-378, 1987.
2. Baloh RW, Jacobson K, Honrubia V. Horizontal semicircular canal variant of benign positional vertigo. *Neurology* 43:2542-2598, 1993.
3. Bárány R. Diagnose von Krankheitserscheinungen im

- bereiche des oolithenapparate. *Acta Otolaryngol(Stockh)* 2:434-437, 1921.
4. Bertholon P, Bronstein AM, Davies RA, Rudge P, Thilo KV. Positional down beating nystagmus in 50 patients: cerebellar disorders and possible anterior semicircular canalithiasis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 72:366-372, 2002.
 5. Bisdorff AR, Debatisse D. Localizing signs in positional vertigo due to lateral canal cupulolithiasis *Neurology* 57:1085-1088, 2001.
 6. Brandt T, Steddin S, Daroff RB. Therapy for benign paroxysmal positioning vertigo, revisited. *Neurology* 44:796-800, 1994.
 7. Brandt T, Strupp M. General vestibular testing. *Clin Neurophysiol* 116(2):406-426, 2005.
 8. Brantberg K, Bergenius J. Treatment of anterior benign paroxysmal positional vertigo by canal plugging: a case report. *Acta Otolaryngol* 122:28-30, 2002.
 9. 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.
 10. Fife TD. Recognition and management of horizontal canal benign positional vertigo. *Am J Otol* 19(3):345-51, 1998.
 11. Froehling DA, Silverstein MD, Mohr DN, Beatty CW, Offord KP, Ballard DJ. Benign positional vertigo: incidence and prognosis in a population-based study in Olmsted County, Minnesota. *Mayo Clin Proc* 66:596-601, 1991.
 12. Hall SF, Ruby RR, McClure JA. The mechanics of benign paroxysmal vertigo. *J Otolaryngol* 8:151-158, 1979.
 13. Ishiyama A, Jacobson KM, Baloh RW. Migraine and benign positional vertigo. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 109:377-380, 2000.
 14. McClure JA. Horizontal canal BPV. *J Otolaryngol* 14:30-35, 1985.
 15. Mizukoshi K, Watanabe Y, Shojaku H, Okubo J, Watanabe I. Epidemiological studies on benign paroxysmal positional vertigo in Japan. *Acta Otolaryngol Suppl* 447:67-72, 1988.
 16. Modugno GC, Pirodda A, Ferri GG, Montana T, Rasciti L, Ceroni AR. A relationship between autoimmune thyroiditis and benign paroxysmal positional vertigo? *Med Hypotheses* 54(4):614-615, 2000.
 17. Rhee CK. Benign paroxysmal positional vertigo. In Abstract of The 77th congress of Korean Society of Otolaryngology, p10-11, Korean Society of Otolaryngology, 2003.
 18. Schuknecht HF. Cupulolithiasis. *Arch Otolaryngol* 90:765-778, 1969.
 19. 김병진. 가쪽반고리관형 양성돌발성 두위현훈의 치료. *대한평형의학회지* 4(2): 339-346, 2005a.
 20. 김재일. 양성돌발성 두위현훈의 역학과 기전. *대한평형의학회지* 4(2):299-306, 2005b.
 21. 문소영, 김지수, 김규성, 김병진, 김재일, 이원상, 이형, 한규철. 국내 양성체위성어지럼증의 임상양상: 후향적 다기관 공동연구. *대한평형의학회지* 2(2):269-276, 2003.
 22. 성기범, 박정호, 임수빈. 양성돌발성 두위현훈의 안구 운동. *대한평형의학회지* 4(2):279-296, 2005.
 23. 정연훈, 신유리. 가쪽반고리관형 양성돌발성 두위현훈의 진단. *대한평형의학회지* 4(2):312-318, 2005.
 24. 정원호, 이현석, 소윤경. 수직반고리관형 양성돌발성 두위현훈의 진단. *대한평형의학회지* 4(2):307-311, 2005.
 25. 한규철, 박병림, 이원상. 양성돌발성 두위현훈. p527-568, *군자출판사*, 서울, 2005.