

가쪽 반고리관 양성 돌발성 두위현훈의 진단과 치료

소리이비인후과

이 승 철

Diagnosis and Treatment of Benign Paroxysmal Positional Vertigo of Lateral Semicircular Canal

Seung-Chul Lee, MD

Soree Ear Clinic, Seoul, Korea

서 론

가쪽 반고리관 양성 돌발성 두위현훈은 McClure가 처음(1985년) 보고한¹⁾ 이후 Pagnini²⁾와 Baloh 등³⁾이 보다 구체적인 임상소견을 기술한 이래 여러 진단적 검사법과 치료법에 대한 많은 연구가 보고되었다.

가쪽 반고리관 병변은 뒤쪽 반고리관 병변에 비해 흔하지 않으며, 대한평형의학회에서 시행한 다기관 공동연구결과에 따르면 양성 돌발성 두위현훈 중 가쪽 반고리관의 발생빈도는 32%로 보고되고 있다.⁴⁾

양성 돌발성 두위현훈을 일으키는 병리기전으로는 반고리관내의 유리결석이 피스톤 역할을 함으로써 팽대부릉정의 움직임을 일으키는 반고리관 결석설(canolithiasis),⁵⁾ 유리아석이 팽대부릉정에 붙음으로써 밀도를 변화시켜 중력방향에 따른 팽대부릉정의 움직임을 일으키는 팽대부릉정 결석설(cupulolithiasis)⁶⁾ (Fig. 1)로 대부분 설명되고 있으나, 이외에도 전정결석설(vestibular lithiasis), 이석잼(canalith jam),⁷⁾ 공기방울설(air bubble theory) 등⁸⁾이 제시되고 있다. 이중 체위변환검사(positional test)

상 나타나는 안진반응에 따라 반고리관 결석과 팽대부릉정 결석이 가쪽 반고리관 양성 돌발성 두위현훈의 대표적인 두가지 형태의 병인으로 여겨지고 있으며 이러한 발생 기전에 따른 서로 다른 치료법들이 보고되고 있다.

가쪽 반고리관 양성 돌발성 두위현훈은 뒤반고리관의 경우 보다 어지럼증이 심하며, 눕거나 일어날 때 보다는 누운 자세에서 머리를 좌우 측으로 돌릴 때 어지럼증이 보다 심하게 나타나고, 앉거나 서있는 자세에서 고개를 좌우로 돌리는 경우에도 어지럼증이 나타날 수 있다.

가쪽 반고리관 양성 돌발성 두위현훈의 진단 기준으로는 중추신경계 질환이 배제되어야 하며, 뒤반고리관형의 안진에 비해 어지럼증이 심하고, 안진의 양상으로는 돌발적인 안진의 발현, 순수한 수평안진, 유발자세에 따라 양측성이면서 원지성 혹은 지향성인 방향 변환성 안진, 뒤반고리관형에 비해 잠복기가 짧고, 피로도가 적으며 지속시간이 길고, 재활치료에 반응을 보인다는 특징을 보여야 한다.⁹⁾

치료는 관찰만 하는 경우, 증상 호전을 위한 약물치료, 이석제거물리치료, 수술적 요법등이 있다. 이석제거 물리치료시에는 소뇌교각주위의 뇌종양 환자, 경추부 및 척추의 추간판 탈출환자, 추골기저동맥순환부전, 중증 류마티스관절염, 임신부, 망막 질환자, 고혈압환자, 심장 질환자 등에서는 세심한 주의를 요한다.¹⁰⁾ 또한 뒤반고리관 병변 보다는 재발율이 높은 경향이 있다.

교신저자 : 이승철, 135-100 서울 강남구 청담동 46-12 (2층) 소리이비인후과
전화 : (02) 542-5222 · 전송 : (02) 542-5207
E-mail : sclee59md@hanmail.net

가쪽 반고리관 양성 돌발성 두위현훈의 진단

반고리관 결석(Canalithiasis)의 진단

머리회전검사(Head roll test)

누운자세(양와위)에서 고개를 좌측 또는 우측으로 90도 회전시키거나, 누운자세에서 고개를 우측에서 좌측으로 또는 좌측에서 우측으로 회전시킨다. 고개를 회전시킨 자세에서 향지성(geotropic) 수평안진을 보이며, 안진은 약간의 잠복기를 두고 나타나고 보통 1분 이내로 지속된다. 때론 안진 소실 후 안진의 역전(reversal) 현상이 나타날 수 있다. 안진의 강도(느린성분속도)가 강한 쪽을 병변부위로 판단한다(Fig. 2).

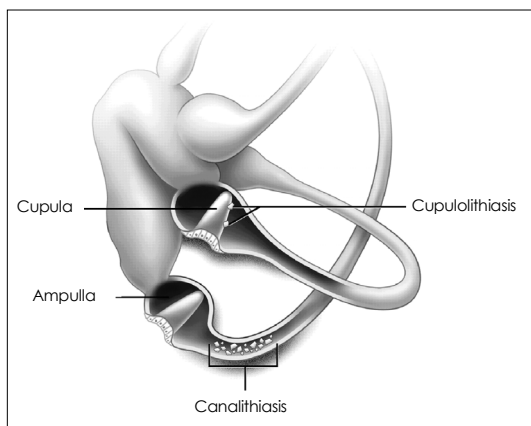


Fig. 1. Canalithiasis and Cupulolithiasis in benign paroxysmal positional vertigo.

Cupulolithiasis

Rahko walk-rotate-walk test

전방으로 몇 걸음 걸은 후 한쪽 다리를 축으로 180도 회전한 후 다시 제자리로 걸어오는 검사 방법으로, 환측으로 회전시 균형감을 잃게된다. 검사는 좌우측으로 각 3회 반복하여 결과를 판정한다(Fig. 3).¹¹⁾

기타 두위안진 소견

머리를 앞으로 숙이는 움직임에 의해 환측을 향하는 수

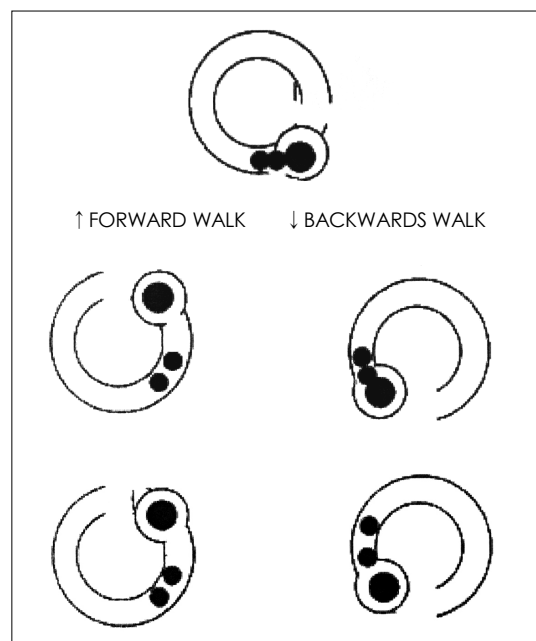
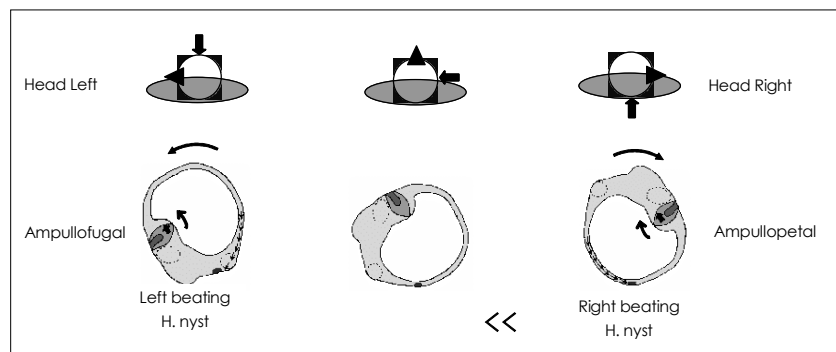


Fig. 3. Rahko walk-rotate-walk test.

Fig. 2. Mechanism of nystagmus of right lateral semi-circular canal canalithiasis in head roll test.



평안진이,¹²⁾ 앉은자세에서 양와위로 눕히는 움직임에 의해 건측을 향하는 수평안진이 관찰될 수 있으며¹²⁻¹⁴⁾ 이러한 안진들은 일시적으로 나타난다.

팽대부릉정 결석(Cupulolithiasis)의 진단

머리회전검사(Head roll test)

누운자세(양와위)에서 고개를 좌측 또는 우측으로 90도 회전시킨 자세에서 원지성(ageotropic) 수평안진을 보이며, 안진은 잠복기가 없으며 고개를 돌리고 있는 상태에서는 수분이상 지속적으로 나타난다. 안진의 강도(느린성분속도)가 약한 쪽을 병변부위로 판단한다(Fig. 4).

양와위에서도 병변을 향하는 수평안진을 보이 수 있으며, 이러한 경우 고개를 병변측으로 일정각도를 돌린 상태에서는 안진이 소실될 수 있다(null point, Fig. 5).

기타 두위안진 소견

환측을 향한 수평 자발안진이 관찰 될 수 있으며, 앉은 자세에서 머리를 앞으로 숙인 상태에서 건측을 향하는 수평안진이,¹²⁾ 머리를 뒤로 젖힌 상태에서는 양와위에서와 마찬가지로 환측을 향하는 수평안진이 관찰될 수 있다.¹²⁻¹⁴⁾

가쪽 반고리관 양성 돌발성 두위현훈의 치료

반고리관 결석(Canalithiasis)의 치료

Forced prolonged position 치료법(Vannucchi)

양와위에서 머리 또는 몸전체를 건측방향으로 90도 돌린 상태의 자세를 12시간 동안 유지하여 비팽대부릉 쪽(nonampullary) 반고리관내의 이석이 중력에 의해 전

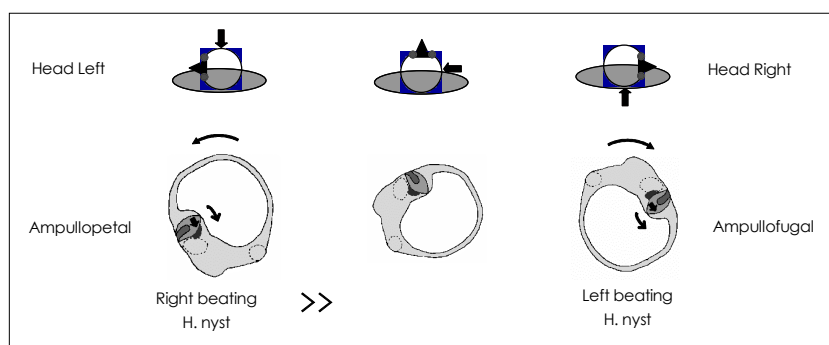


Fig. 4. Mechanism of nystagmus of right lateral semicircular canal cupulolithiasis in head roll test.

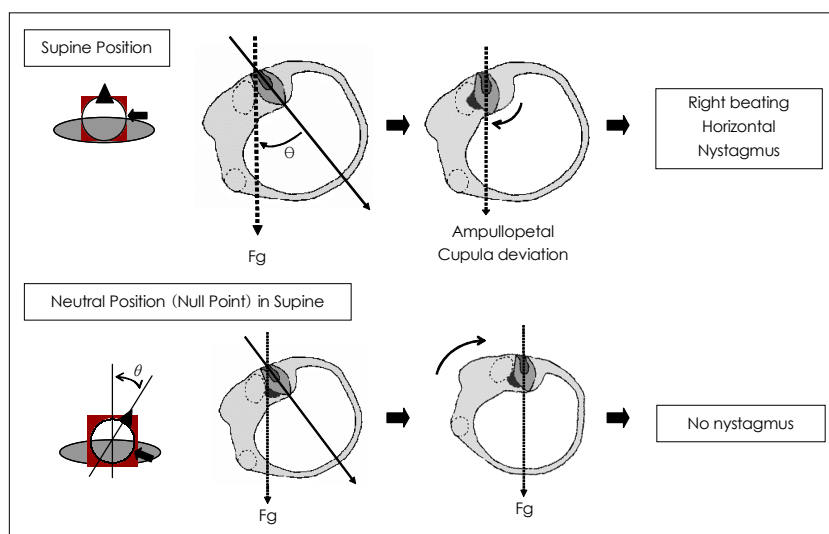


Fig. 5. Mechanism of nystagmus in supine position and null point in right lateral semicircular canal cupulolithiasis. Fg : gravitational force. θ : angle between the axis of gravitational force and the axis of cupula.

정으로 빠져나가도록 유도하는 치료 방법이다(Fig. 6).¹⁵⁾

Lempert 방법

이석이 팽대부릉정 반대방향으로 가쪽 반고리관을 빠져나가게 하는 방법으로, 누운자세에서 고개를 건측으로 빠르게(0.5초 이내) 90도 회전시킨 후 안진이 소실될 때까지 30~60초간 자세를 유지한다. 그 후 다시 같은 방향과 방법으로 90도씩 총 270도까지 머리를 회전시킨다(Fig. 7).¹⁶⁾

Barbecue 회전법(Casani)

Lempert 방법과 유사하나 머리를 270도 대신 360도 회전시키며 90도 머리회전 후 다음 단계로 전환하기 까지 머리자세를 30~60초간 유지한다(Fig. 8).¹⁷⁾

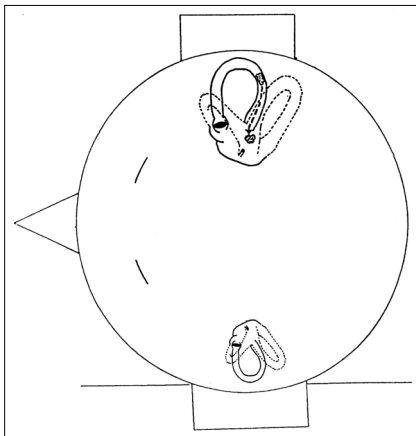


Fig. 6. Forced prolonged position maneuver in patient with right lateral semicircular canal canalithiasis.

반고리관 결석 Appiani 방법

치료대에 머리를 똑바로 세운 자세로 앉은 자세에서, 건측으로 매우 빠르게 몸을 옆으로 눕힌 후 안진이 소실된 후 1분까지 자세를 유지한다. 다시 머리를 매우 빠르게 45도 하방으로 돌리고 2분간 자세를 유지한 후 천천히 일어나 앉는다(Fig. 9).¹⁸⁾

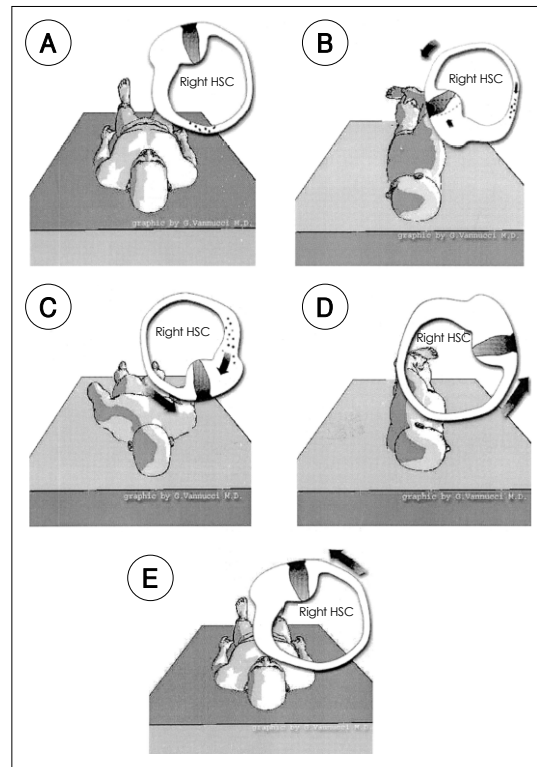
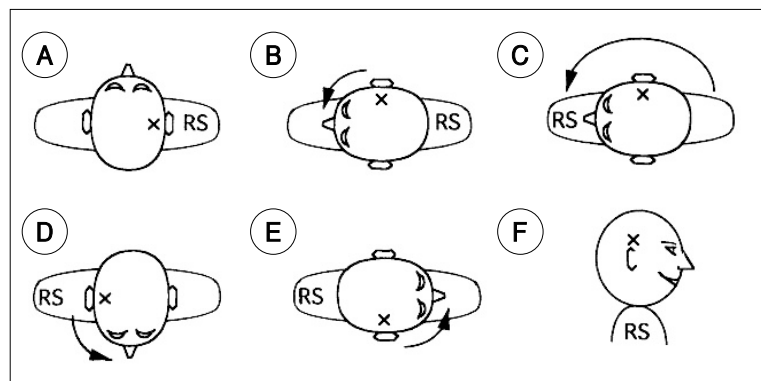


Fig. 8. Barbecue maneuver in patient with right lateral semicircular canal canalithiasis.

Fig. 7. Lempert positional maneuver for treatment of right lateral semicircular canal canalithiasis. X : affected ear (right side). RS : right shoulder.



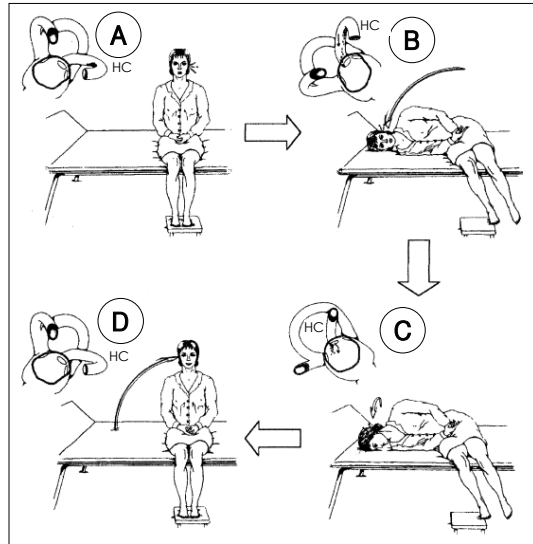


Fig. 9. Four positions of Appiani liberatory maneuver for treatment of left lateral semicircular canal canalolithiasis. HC : horizontal canal.

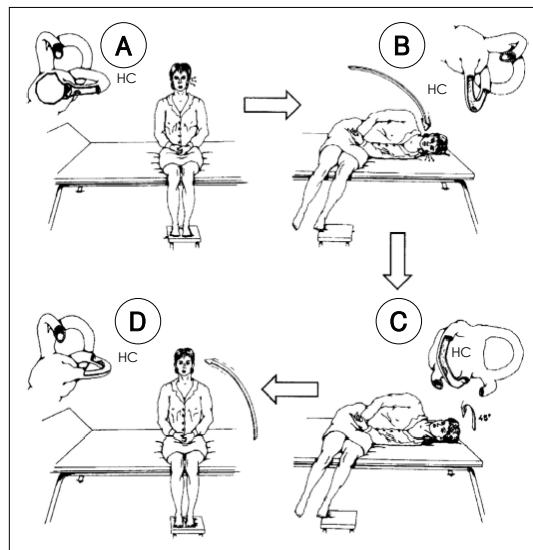


Fig. 10. Appiani repositioning maneuver for treatment of left lateral semicircular canal cupulolithiasis. HC : horizontal canal.

팽대부릉정 결석(Cupulolithiasis)의 치료

팽대부릉정 결석 Appiani 방법

치료대에 머리를 똑바로 세운 자세로 앉은 자세에서,

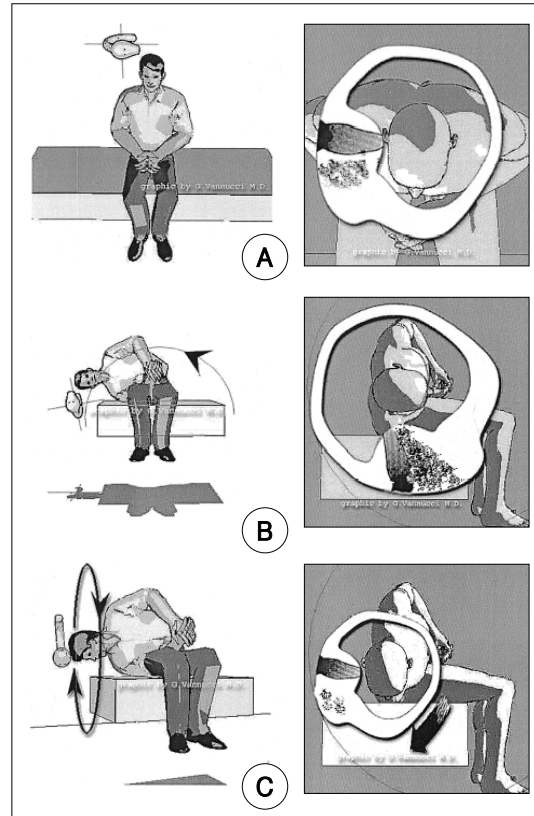


Fig. 11. Casani liberatory maneuver for treatment of right lateral semicircular canal cupulolithiasis.

환측으로 매우 빠르게 몸을 옆으로 눕힌 후 안진이 소실된 후 1분까지 자세를 유지한다. 다시 머리를 매우 빠르게 45도 상방으로 돌리고 2분간 자세를 유지한 후 천천히 일어나 앉는다(Fig. 10).¹⁹⁾

가쪽 팽대부릉정 결석 Casini 방법

치료대에 앉은 자세에서 환측 방향으로 빠르게 옆으로 누운 후, 머리를 하방으로 45도 돌린 자세를 2~3분간 유지하여 팽대부릉정에 유착된 이석을 유리시키는 방법이다(Fig. 11).¹⁷⁾

Brandt-Daroff법

두부와 몸통을 좌우 측면으로 눕히는 동작을 30초 간격으로 반복함으로써 유리아석의 확산과 제거 및 중추의 습성화(Habituation)을 유도하는 방법이다. 일회성 치료

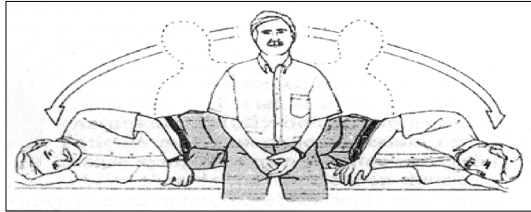


Fig. 12. Brandt-Daroff exercise.

보다는 지속적인 치료가 필요한 방법이며, 이석제거 물리치료로 효과가 없는 경우 시행하게 된다(Fig. 12).²⁰⁾

기타 방법

팽대부릉정에 유착된 이석을 유리시키는 목적으로 누운 자세에서 머리를 빠르게 좌우로 반복회전 시키거나 진동기를 이개 후방 유양동부위에 적용할 수 있다. 이후 머리회전검사를 통해 치유여부를 확인하고, 팽대부릉정 결석이 반고리 결석으로 이행된 경우에는 반고리관 결석에 준하는 치료를 시행한다.

치료에 미치는 영향 인자

치료 예후 인자

외상성인 원인에 의한 경우, 다른 전정질환이 동반된 경우, 환자의 연령, 이환 기간, 병변 반고리관 종류, 다발성 반고리관 병변, 양측성 여부, 이석제거 물리치료 방법, 진동기의 사용여부, 치료 후 머리움직임의 제한 여부, 집에서의 재활치료 시행여부등이 예후인자들로 거론되고 있으나 보고자에 따라 서로 다른 결과가 보고되고 있다.^{21) 22)}

치료 실패 요인

치료 실패 요인들로는 유리이석이 반고리관을 통과하기에 너무 큰 경우,²³⁾ 팽대부릉정에 과도하게 밀착된 경우, 병변 측의 감별이 어려운 경우, 이석제거 물리치료시 유리이석이 이동할 충분한 시간 간격을 두지 않은 경우,²⁴⁾ 유리이석의 생성이 지속적으로 많이 유발되는 경우,²⁵⁾ 이석제거 물리치료시 다른 반고리관으로 이석이 유입된 경우, 중추성 두위현훈등이 보고되고 있다.

맺는 말

가쪽 반고리관 양성 돌발성 두위현훈의 경우 임상증상과 머리회전검사상 반고리관 결석이나 팽대부릉정 결석에 합당한 전형적인 소견이 나타나는 경우 진단과 치료에 큰 어려움이 없을 것으로 여겨지나, 비전형적인 두위안진을 보이는 경우에는 다른 전정질환이 동반된 경우, 이석이 일측에 다발적으로 발생하거나 양측성으로 발생한 경우, 중추성 병변등을 우선적으로 고려해야 하며, 치료에 있어서도 이러한 요인들을 고려하여야 할 것으로 판단된다.

중심 단어 : 가쪽 양성 돌발성 두위현훈 · 가쪽 반고리관 결석 · 가쪽 팽대부릉정 결석.

REFERENCES

- 1) McClure JA. Horizontal canal BPPV. *J Otolaryngol* 1985; 14:30-5.
- 2) Pagnini P, Nuti D, Vannucchi P. Benign paroxysmal vertigo of the horizontal canal. *ORL J Otorhinolaryngol Relate Spec* 1989;51:161-70.
- 3) Baloh RW, Jacobson K, Honrubia V. Horizontal semicircular canal variant of benign positional vertigo. *Neurology* 1993; 43:2542-9.
- 4) 문소영 · 김지수 · 김규성 · 김병진 · 김재일 · 이원상 등. 국내 양성체위성어지럼증의 임상양상: 후향적 다기관 공동연구. *대한평형의학회지* 2003;2:269-76.
- 5) Hall SF, Ruby RR, McClure JA. The mechanics of benign paroxysmal vertigo. *J Otolaryngol* 1979;8:151-8.
- 6) Schuknecht HF. Cupulolithiasis. *Arch Otolaryngol* 1969; 90:765-78.
- 7) Epley JM. Human experience with canalith repositioning manoeuvres. *Ann NY Acad Sci* 2001;942:179-91.
- 8) Gordon AG. Benign paroxysmal positional vertigo (BPPV) or bubble provoked positional vertigo? *J Neurol Sci* 1992; 111:229-33.
- 9) 한규철 · 이주형. 양성 돌발성 두위현훈: 이원상, 이정구, 정경천, 박병립, 한규철, 편저. *임상평형의학*. 초판. 군자출판사;2005. p.527-68.
- 10) Humphriss RL, Baguley DM, Sparkes V, Peeman SE, Mof-fat DA. Contraindications to the Dix-Hallpike manoeuvre: a multidisciplinary review. *Int J Audiol* 2003;42:166-73.
- 11) Rahko T, Kotti V. Walk-rotate-walk test identifies patients responding to Lempert's maneuver, with benign paroxysmal positional vertigo of the horizontal canal. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2001;258:112-5.
- 12) Choung YH, Shin YR, Kahng H, Park K, Choi SJ. 'Bow and lean test' to determine the affected ear of horizontal canal benign paroxysmal positional vertigo. *Laryngoscope*

- 2006;116:1776-81.
- 13) Koo JW, Moon IJ, Shim WS, Moon SY, Kim JS. *Value of lying-down nystagmus in the lateralization of horizontal semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo.* *Otol Neurotol* 2006;27:367-71.
- 14) Han BI, Oh HJ, Kim JS. *Nystagmus while recumbent in horizontal canal benign paroxysmal positional vertigo.* *Neurology* 2006;66:706-10.
- 15) Vannucchi P, Giannoni B, Pagnini P. *Treatment of horizontal semicircular canal benign paroxysmal positional positional vertigo.* *J Vest Res* 1997;7:1-6.
- 16) Lempert T, Tiel-Wilck K. *A Positional Maneuver for Treatment of Horizontal-Canal Benign Positional Vertigo.* *Laryngoscope* 1996;106:476-8.
- 17) Casani AP, Vannucci G, Fattori B, Berrettini S. *The Treatment of Horizontal Canal Positional Vertigo: Our Experience in 66 Cases* *Laryngoscope* 2002;112:172-8.
- 18) Appiani GC, Catania G, Gagliardi M. *A Liberatory Maneuver for the Treatment of Horizontal Canal Paroxysmal Positional Vertigo.* *Otology & Neurotology* 2001;22:66-9.
- 19) Appiani GC, Catania G, Gagliardi M, Cuiuli G. *Repositioning Maneuver for the Treatment of the Apogeotropic Variant of Horizontal Canal Benign Paroxysmal Positional Vertigo.* *Otology & Neurotology* 2005;26:257-60.
- 20) Brandt T, Daroff RB. *Physical therapy for benign paroxysmal positional vertigo.* *Arch Otolaryngol* 1980;106:484-5.
- 21) Pollak L, Davies RA, Luxon LL. *Effectiveness of the particle repositioning maneuver in benign paroxysmal positional vertigo with and without additional vestibular pathology.* *Otol Neurotol* 2002;23:79-83.
- 22) Parnes LS, Agrawal SK, Atlas J. *Diagnosis and management of benign paroxysmal positional vertigo (BPPV).* *CMAJ* 2003;169:681-93.
- 23) Nuti D, Agus G, Barbieri MT, Passali D. *The management of horizontal-canal paroxysmal positional vertigo.* *Acta Otolaryngol* 1998;118:455-60.
- 24) Fife TD. *Recognition and management of horizontal canal benign positional vertigo.* *Am J Otol* 1998;19:345-51.
- 25) Bertholon P, Faye MB, Tringali S, Martin Ch. *Benign paroxysmal positional vertigo of the horizontal canal. Clinical features in 25 patients.* *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 2002;119:73-80.