

Case Report / 증례

소화불량을 동반한 개방성 이관의 한의학적 치료 증례 보고 : 2례

박소영 · 민예은 · 이나현 · 양지혜
이비안한의원(진료원장)

Two Cases of Korean Medical Treatment for the Patulous Eustachian Tube Patients with Dyspepsia.

Soyoung Park · Ye-Eun Min · Na-Hyun Lee · Ji-Hae Yang

Ebian Oriental Medical Clinic

Abstract

Objectives : The purpose of this study is to report the cases of Korean medical treatment for the patulous eustachian tube patients with dyspepsia.

Methods : Two patients with dyspepsia diagnosed with patulous eustachian tube has treated with Korean medical interventions(acupuncture, pharmacopuncture, and moxibustion). The improvement of symptoms was evaluated by visual analogue scale(VAS).

Results : The visual analogue scale has decreased from 10 to 1 and from 10 to 0, respectively.

Conclusions : Korean medical treatment had shown a positive clinical effect in the treatment of the patulous eustachian tube with dyspepsia in this case reports.

Key words : Acupuncture; Patulous eustachian tube; Dyspepsia; Pharmacopuncture

I. 서 론

이관은 중이와 비인강을 연결하는 통로로, 비인강을 통한 공기 공급으로 중이강 내의 일정한 압력을 유지하는 환기기능, 중이강 내 분비물을 비인강으로 배출하는 정화기능, 그리고 비인강으로부터 역류될 수 있는 물질로부터 중이강을 보호하는 방어기능을 한다¹⁾. 이관은 평상시에는 닫혀 있다가 하품을 하거나 연하시에 열리면서 이러한 기능을 수행하는데, 정상적인 기능을 하지 못하는 여러 증상과 증후들의 집합을 일컬어 이관기능부전이라 한다²⁾. 특히 평상시에도 이관이 비정상적으로 열려있어 비인강과 중이강 사이를 공기와 소리가 자유롭게 들락거리면서 자신의 목소리가 크게 들리는 자가강청(atophonia), 자신의 호흡음이 들리는 증상(aerophony), 이충만감 등의 증상을 호소하는 경우 개방성 이관(patulous eustachian tube)으로 진단하게 된다³⁾.

국내의 개방성 이관 유병률은 10만 명당 10.3명으로 보고된 바 있다⁴⁾. 개방성 이관은 일반적으로 한쪽에 발생하며, 체중 감소로 인한 이관 주위 지방 조직의 감소, 임신, 경구피임약 복용, 또는 이관 주위 방사선 치료 등이 원인으로 알려져 있다⁵⁾. 개방성 이관의 진단은 주로 발살바법(Valsalva법)과 같은 수기 검사와 비내시경을 통한 비강 상태, 비강 쪽 이관 평가를 통해 이루어진다⁶⁾. 증상이 일시적이거나 지속시간이 길지 않은 경우, 혹은 임신 중에 발생한 경우에는 자연적으로 호전되는 경우도 있으나 증상이 지속되면 심하게는 환자의 사회 활동에도 영향을 주며, 우울감을 호소하기도 하므로 적극적인 치료가 필요하다. 보존적 치료로는 비강 내 생리식염수 세척과 항콜린성 비강 내 분무제 등이 사용되며, 수술적 치료는 증상이 3개월 이상 지속되면서 환자가 사회 활동에도 방해를 받는다고거나 심한 우울감을 호소할 때 고려한다. 현재

개방성 이관에 표준화된 수술법은 없으며, 이충만감, 자가강청 등의 증상을 완화하기 위해 여러 가지 수술을 시행하고 있다⁷⁾. 국내외의 개방성 이관 치료에 대한 연구를 대상으로 시행한 체계적 문헌 고찰에 따르면 가장 흔한 치료는 생리식염수를 활용한 비강 세척이었고, 수술적 치료로는 고막 절개, 이관 폐쇄술, 그리고 이관 근육에 대한 수술이 있으나 대규모 연구보다는 소수의 증례가 대다수였다⁸⁾.

한편, 한방 치료에 관해서는 두통을 동반한 개방성 이관에 침 치료와 약침 치료를 비롯한 한의학적 치료를 시행하여 호전된 케이스 1례⁹⁾가 유일하여 개방성 이관의 한의학적 치료에 대한 연구가 현저히 부족한 실정이다. 이에 본 저자는 소화불량을 동반한 개방성 이관을 주소로 내원한 환자에 대해 한의학적 관점에서 치료를 시행하여 유의한 성과를 보았기에 이를 보고하고자 한다.

II. 대상 및 방법

1. 연구 대상 및 연구 방법

개방성 이관을 진단받아 본원에 내원한 환자 2명을 대상으로 후향적 차트 리뷰를 수행하였다.

2. 평가 방법

- 1) 이충만감의 강도를 평가하기 위해 visual analogue scale(VAS)을 사용하였다. VAS 척도는 환자의 주관적인 느낌에 따라 0부터 10사이의 점수로 표시하였다. 초진 당시 증상의 강도가 가장 강했던 정도를 VAS 10, 증상이 완전히 소실된 경우를 VAS 0으로 보고, 그 사이 증상의 경중을 10단계로 나누어 환자가 평가하도록 하였다.
- 2) 더불어 환자의 구술로 이충만감의 발생 빈도와 발생 시 지속시간을 함께 확인하여 치료 전후를 비교하였다.

Corresponding author : Soyoung Park, Ebian Oriental Medical Clinic, 202, 325, Omok-ro, Yangcheon-gu, Seoul, Republic of Korea. (Tel : 02-2651-8080, E-mail : psyoun3000@gmail.com)

• Received 2023/7/2 • Revised 2023/7/26 • Accepted 2023/8/2

3. 치료 내용

1) 침 치료

침 치료는 동방침社の 멸균된 1회용 스테인리스 침 (0.20mm×0.30mm)을 사용하여 환측 耳門(TE21), 下關(ST7), 天容(SI17), 翳風(TE17)과 上脛(CV13), 中脛(CV12), 下脛(CV10)에 자침하고, 上脛(CV13), 中脛(CV12), 下脛(CV10)에는 전침치료기 STN-330(※스트라텍, 경기도)을 이용하여 침전기자극술을 병행하였으며 60Hz의 주파수로 15분간 유침하였다. 침 치료는 환자의 여건에 맞추어 주 1-2회 시행하였다. 또한, 매 침 치료마다 동방침社の 멸균된 1회용 스테인리스 침 (0.20mm×0.50mm)으로 구개범장근(Levator veli palatini muscle)과 구개범거근(Tensor veli palatini muscle)을 자극하였으며 유침은 따로 하지 않았다.

2) 약침 치료

1회용 주사기(29G×1/2in, SHINA, 1cc)를 사용하였다. 풀뿌리원의탕전에서 조제한 NM약침(山養參, 鹿茸, 麝香)을 下關(ST7)과 翳風(TE17)에 각각 0.3cc씩, 中脛(CV12)에는 0.4cc 주입하였다. 약침 치료는 침 치료와 함께 시술하였다.

3) 뜸 치료

전자뜸(Cettum, ※Kmedical, Daegu, Korea)을 下關(ST7)과 耳門(TE21) 사이에 15분간 유지하였으며 매 침 치료 시 함께 시행하였다.

Ⅲ. 증 례

〈증례 1〉

1. 환자 : 김○○(F/59)
2. 발병일 : 2021년 12월경
3. 치료 기간 : 2022년 9월 24일 - 2023년 3월 18

일(주 1회, 총 20회 내원)

4. 주소증 및 초진 소견

상기 환자는 2020년 역류성식도염 이후 5kg가량의 체중감소 이후 체중이 회복되지 못하고, 좌측 귀의 이충만감 발생하여 local ENT에서 이관개방증 진단하에 체중증량만 권유받고 별무치료하였다가 지속적인 이충만감 및 소화불량, 식욕저하로 한방 치료 위해 2022년 9월 24일 본원에 내원하였다. 내원 당시 좌측 이충만감이 24시간 지속되는 상태였으며 약한 바람소리의 이명도 들린다고 하였다. 소화불량의 경우 위가 움직이지 않는 느낌이라고 하였으며, 항상 상복부 팽만감이 있다고 호소하였다.

5. 과거력 : 역류성식도염(2020)

6. 계통적 문진

- 1) 수면 : 7시간가량, 1-2회 중도각성, 천면, 다몽
- 2) 소화 : 3회/일, 식사량 1/2공기/끼, 조잡
- 3) 대변 : 1회/1일, 설사 자주 하는 편
- 4) 소변 : 7-8회/일

7. 치료 경과(Table 1)

- 1) 2022년 10월 12일 : 이충만감의 강도가 VAS 6으로 줄어들었으며, 지속시간이 10분 이내로 감소하였다. 바람소리의 이명 역시 줄어들었다고 하였으며, 약간 소화되는 느낌은 있으나 크게 변화는 없다고 하였다.
- 2) 2022년 11월 29일 : 이충만감의 강도는 비슷하나 증상이 나타나는 빈도가 매일에서 3-4일에 한 번으로 감소하였고, 이명은 피곤할 때만 들린다고 하였다. 소화의 경우 한 시간 이상 천천히 식사하면

불편함 없는 정도라고 하였다.

- 3) 2023년 1월 7일 : 이충만감은 피곤할 때만 잠깐 나타났다가 1분 이내로 사라지며, 강도는 VAS 4로 줄었다고 하였다. 이명은 소실되었으며 식사시간은 30분으로 감소하였다.
- 4) 2023년 2월 24일 : 이충만감의 강도가 VAS 2로 감소하였고, 이명은 여전히 들리지 않고, 소화상태는 지난 달과 비슷하다고 하였다.
- 5) 2023년 3월 18일 : 이충만감 거의 발생하지 않으며, 발생하더라도 강도가 VAS 1로 거의 불편함 없으며 소화 역시 크게 불편하지 않아 치료를 종료하였다.

Table 1. Change of Visual Analogue Scale (Case 1)

Date	VAS
2022.9.24	10
2022.10.12	6
2022.11.29	6
2023.1.7	4
2023.2.24	2
2023.3.18	1
Result	10 → 1

〈증례 2〉

1. 환자 : 강○○(F/13)
2. 발병일 : 2022년 5월경
3. 치료 기간 : 2022년 7월 9일 - 2022년 10월 21일(총 23회 내원)
4. 주소증 및 초진 소견

상기 환자는 발병 당시 역류성식도염과 위염이 병발해서 체중이 10kg 감소하였으며 이때부터 오른쪽 귀의 이충만감과 함께 자가강청 및 어지럼증이 동반

되었다. 동시에 식욕이 저하되어 식사량도 평소의 절반 이상 감소하였으며, 상기 증상이 지속되어 한방 치료 위해 2022년 7월 9일 본원에 내원하였다. 내원 당시 우측 이충만감이 24시간 지속되며, 어지럼증을 동반하였으며, 식욕저하와 함께 간헐적 속쓰림을 호소하였다. 내원 당시 체중은 34.5kg이었다.

5. 과거력 : 없음

6. 계통적 문진

- 1) 수면 : 보통, 7시간가량
- 2) 소화 : 3회/일, 식사량 1/2공기/끼, 속쓰림, 식욕저하, 오심(-)
- 3) 대변 : 1회/일, 설사(-), 변비(-), 가스(-)
- 4) 소변 : 7-8회/일

7. 치료 경과(Table 2)

- 1) 2022년 8월 10일 : 이충만감과 자가강청의 강도는 초진 시 대비 VAS 8 정도이며, 증상이 나타나는 빈도가 매일에서 3-4일에 한 번으로 감소하였고, 어지럼증은 소실되었다. 식사량은 초진 시 대비 한두 숟가락 증가했다고 하였고, 간헐적으로 나타났던 속쓰림도 완화되었다. 체중은 34kg으로 조금 감소하였다.
- 2) 2022년 9월 14일 : 이충만감과 자가강청은 오전에만 지속되고 사라진다고 하였고, 강도는 VAS 4 정도로 감소하였다. 속쓰림은 더 이상 없다고 하였고, 식사량은 3/4공기까지 증가하였다. 체중은 33.9kg이었다.
- 3) 2022년 10월 21일 : 이충만감 소실된 지 일주일째라 하였고, 식사량도 1공기로 이전 식사량을 회복하여 치료를 종료하였다. 종료일 당시 체중은 39kg으로 발병 당시 감소한 만큼은 아니지만 일정

부분 회복되었다.

Table 2. Change of Visual Analogue Scale (Case 2)

Date	VAS
2022.7.9	10
2022.8.10	8
2022.9.14	4
2023.10.21	0
Result	10 → 0

IV. 고 찰

이관 질환은 주로 이충만감, 이명, 청력저하, 압력 변화 시의 이통 등을 호소하며 개방성 이관은 특히 본인 목소리나 호흡음이 울려 들리는 자가강청 (autophony)을 종종 호소한다. 심한 경우 일상 대화 및 생활에 지장이 생기면서 우울증으로 발전하기도 한다. 그러므로 환자가 이러한 증상을 호소할 경우 정확히 진단하고 치료하는 것이 필요하다⁷⁾.

개방성 이관은 이관을 둘러싼 지방 조직의 손실과 지지력 상실로 유발되는데, 그 원인으로는 체중 감소, 방사선 치료 등이 있으며 여성의 경우에는 임신이나 호르몬제 복용이 원인이 되기도 한다. 그 외에 턱관절 장애, 편도절제술 등도 원인이 된다¹⁰⁾. 한편, 일부에서는 이관기능부전과 위식도 역류질환과의 연관성이 보고된 바 있다. 한 연구에서는 쥐의 중이강을 위산에 반복적으로 노출시켰을 때 이관기능부전이 심화되는 것을 관찰하였고¹¹⁾, 다른 연구에서는 비인두가 지속적으로 위산에 노출되었을 때 이관기능부전이 유발되고 특히 중이강의 압력조절에 영향을 주었다고 보고하였다¹²⁾. 또 다른 연구에서도 이관기능부전을 진단받은 환자가 대조군에 비해 역류 횟수와 역류소견점수가 유의하게 높았다는 결과를 발표하였다¹³⁾. 그러나 이관은 귀, 코, 목을 연결하는 삼차원적인 구조라는 특성상 여러 해부학적 구조물과 생리학적 요소들이 복합적으로 이관기능에 영향을 미치기 때문에 이관기능부

전의 정확한 기전이 밝혀지지 않았으며, 객관적인 평가 도구가 부족한 것이 사실이다¹⁰⁾. 또한, 현재 개방성 이관의 표준화된 수술법은 없으며, 비강세척이나 비강점막수축제 등의 보존적 치료 외에는 증상의 완화를 위한 고막 절개술 및 환기관 삽입술, 연골 고막 성형술, 이관 성형술, 이관 내 카테터 삽입술, 이관 내 실리콘 플러그 삽입술 등이 시행되고 있다⁷⁾. 그러나 환기관 삽입술과 고막성형술 등은 일시적인 증상 완화의 효과인 경우가 많고, 환기관이 빠지면 다시 증상 재발을 호소하였다고 보고된 바 있다¹⁴⁾. 이관 성형술 역시 술기의 어려움과 합병증에 대한 염려로 현재는 잘 시행되지 않고 있으며, 그 외에도 고막 천공, 청각 과민, 구개수 부종, 연하 시 통증 등의 부작용의 우려가 있다¹⁵⁾.

본 증례는 역류성식도염 발병으로 체중이 감소한 이후 개방성 이관을 진단받고 내원하였다. 대개 체중 감량으로 발생한 개방성 이관의 경우 체중이 회복되면 증상도 호전된다고 알려져 있으나 임상에서 그렇지 않은 경우를 종종 접하게 된다. 또한 본 증례의 경우 발병 이후 지속적인 소화불량 및 식욕저하로 체중이 회복되지 않아 증상도 지속되는 상태에서 내원하였다.

한의학적으로 개방성 이관은 따로 명시된 것은 없으나 이관기능부전의 경우 원인에 따라 肺失宣降證, 脾虛清陷證, 肝鬱氣滯證으로 변증하여 치료한다¹⁶⁾. 이에 본 저자는 비위의 허약 증상을 개선시키고, 귀의 혈류 순환을 촉진시키기 위해 복부와 귀 주변 혈자리에 약침 치료, 전침 치료, 뜸 치료의 복합적인 한방 치료를 시행하였다.

침 치료는 耳門(TE21), 下關(ST7), 天容(SI17), 翳風(TE17), 上脘(CV13), 中脘(CV12), 下脘(CV10)을 取穴하였으며, 下關(ST7), 翳風(TE17), 中脘(CV12)에는 NM약침도 주입하였다. 또한, 침 치료 시 복부 경결이 심한 강도에 따라 上脘(CV13), 中脘(CV12), 下脘(CV10) 중 두 자리에 전침을 연결하여 침의 치료 효과를 증대시키고자 하였다. 침 치료가 직접적으로

이관기능에 미치는 영향에 대한 구체적인 기전은 밝혀진 바 없으나, 침 치료를 통해 국소적인 혈류 순환을 개선시키며 귀로 가는 혈행을 촉진시키고자 하였다¹⁷⁾. 더불어 이관과 관련된 근육인 구개범장근과 구개범거근을 침으로 자극하였다. 이관의 움직임에 관여하는 이관 주위 근육들의 위축 또한 이관기능부전을 유발할 수 있는 하나의 요인이다¹⁰⁾. 이에 해당 근육의 움직임을 촉진시키기 위해 양와위 자세에서 입을 벌리고 연구개와 경구개의 경계에서 이관 방향으로 침을 끝까지 자입한 후 유침 없이 바로 침을 제거하는 방식으로 환측 구개범장근과 구개범거근을 자극해주었다.

NM약침은 山養蓼, 鹿茸, 麝香으로 구성되어 있다. 山養蓼 약침은 항암, 면역, 간기능 개선, 신경기능 개선, 강심, 스트레스에 대한 저항력 증강, 소화흡수 촉진 등의 효과가 있음이 보고되고 있으며¹⁸⁾, 鹿茸 약침은 관절염을 비롯한 다양한 질환의 치료에 사용되고 있으며, 특히 자율신경계 활성도를 전반적으로 높여주는 효과가 보고된 바 있다¹⁹⁾. 마지막으로 麝香의 경우 기존에 소화불량에 대한 효능을 다룬 연구는 없으나, 본초학적으로 性味가 辛溫하며 經絡을 열어주는 효과가 있어²⁰⁾ 이 세 가지 성분으로 구성된 NM약침을 통해 복부 순환을 촉진하여 소화불량을 개선시키고자 하였다.

증례 1은 1년 이상 증상이 지속된 상태로 내원하였고, 한 달간 총 5회 치료 후 이충만감의 강도가 VAS 6으로, 지속시간도 24시간에서 10분 이내로 감소하였다. 다만 위장이 움직이지 않는 느낌 등으로 표현되는 소화불량은 비슷하다고 하였다. 치료 2개월째에 증상이 나타나는 빈도가 매일에서 3-4일에 한 번으로 감소하였고, 소화불량도 다소 호전되었으며, 3개월째에는 피로 시에만 증상이 나타나는 정도로 감소하였고 이명은 소실되었으며 소화불량이 개선되어 체중도 1kg가량 증가했다고 하였다. 이후 이충만감이 거의 발생하지 않고 소화상태도 불편함이 없을 정도로 호전되어 치료를 종료하였다. 증례 2의 경우 이충만감과

함께 자가강청, 어지럼증도 동반된 상태로 내원하였는데, 청력저하가 없고 이충만감이 호약을 반복하는 변동성을 보이지 않고 비슷한 강도를 지속해오고 있었다는 점, 오심과 구토를 동반하지 않았으며 발작성의 회전성 어지럼증이 아닌 어질어질한 느낌으로 표현되는 경미한 어지럼증을 호소하여 기력저하로 인한 어지럼증과 개방성 이관으로 보고 치료하였다. 1개월간 총 7회 치료 후 이충만감과 자가강청의 빈도와 강도 모두 감소하였고 어지럼증도 소실되었다. 치료 2개월째에는 증상의 강도가 VAS 4로 절반 이상 감소하였고 지속되는 시간도 반나절로 줄어들었다. 치료 3개월째 증상 소실된 상태가 일주일 동안 유지되었고 식사량도 이전으로 회복되어 치료를 종료하였다. 두 증례 모두 급격한 체중 감소가 원인일 것으로 여겨지나 체중이 발병 이전으로 회복되지 않았음에도 증상이 호전되었다는 점에서 체중 증가에 따른 자연스러운 증상 호전과는 차이점이 있다.

다만 본 연구는 2례에 불과하여 본 증례의 결과를 일반화하기에는 어려움이 있다는 한계가 있다. 또한, 일반 침 치료와 약침 치료, 뜸 치료 등 복합적인 치료가 동시에 이루어졌기 때문에 단일 치료의 효과로 보기 힘들다. 그러나 1차 의료기관에서 단일 치료보다는 여러 치료법을 동시에 활용하고 있으므로 실제 임상 현상이 반영된 것으로 볼 수 있겠다. 또한, 본 증례는 개방성 이관에 동반된 소화불량을 함께 치료함으로써 환자의 전반적인 건강 상태를 개선하여 증상 완화에 도움을 주었다는 점에서 기존 수술적 치료방법과의 차이점이 있다. 더불어 표준화된 치료법이 고안되지 않은 개방성 이관의 치료에 있어 새로운 치료법을 제시했다는 점에서 의의가 있다. 향후 개방성 이관예의 한방 치료의 효과에 대한 다양한 증례 및 보다 체계적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

V. 결 론

본 연구는 소화불량을 동반한 개방성 이관 환자에

게 침 치료, 약침 치료 및 뜸 치료를 시행한 치험례로 체중 증가 없이 증상이 호전되었기에 이를 보고하는 바이다.

VI. 윤리적 승인

본 증례는 연구대상자로부터 개인정보수집 및 활용에 대하여 충분히 설명하였으며, 학술적 목표로만 정보를 활용할 것을 환자 및 환자 보호자에게 서면 동의를 받아 작성하였다.

ORCID

Soyoung Park

(<https://orcid.org/0000-0003-1799-1544>)

Ye-Eun Min

(<https://orcid.org/0000-0002-8848-3697>)

Na-Hyun Lee

(<https://orcid.org/0000-0001-8945-1489>)

Ji-Hae Yang

(<https://orcid.org/0000-0002-7961-0842>)

References

1. Lee HY. Diagnosis and treatment of patulous Eustachian tube-review. Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg. 2004;47(3):197-205.
2. Schilder A, Bhutta M, Butler C, Holy C, Levine L, Kvaerner K, et al. Eustachian tube dysfunction: consensus statement on definition, types, clinical presentation and diagnosis. Clin Otolaryngol. 2015;40(5):407-11.
3. Kong SK. Diagnosis and Management of the Patulous Eustachian Tube. J Clinical Otolaryngol. 2009;20(2):149-56.
4. Choi SW, Kim J, Lee HM, Oh SJ, Lee IW, Goh EK, et al. Prevalence and incidence of clinically significant patulous Eustachian tube: a population-based study using the Korean National Health Insurance Claims Database. Am J Otolaryngol. 2018;39(5):603-8.
5. Ikeda R, Kikuchi T, Oshima H, Kobayashi T. Diagnosis of the patulous eustachian tube. Ear Nose Throat J. 2020 May 13[Online ahead of print].
6. Lee HY. Diagnosis of Eustachian tube diseases. J Clin Otolaryngol Head Neck Surg. 2022;33(4):174-83.
7. Kim JA, Kong SK. Treatment of Eustachian Tube Disorder. J Clin Otolaryngol Head Neck Surg. 2022;33(4):184-92.
8. Luu K, Remillard A, Fandino M, Saxby A, Westerberg D. Treatment Effectiveness for Symptoms of Patulous Eustachian Tube. Otolology & Neurotology. 2015;36(10):1593-600.
9. Kim JH, Min SJ, You KG, Yeam SR, Kwon YD. A case report of the korean medical treatment for patulous eustachian tube patient with headache. J of Korean Medicine Rehabilitation. 2013;23(4):261-8.
10. Lee SA, Lee CK. Pathophysiology and classification of eustachian tube disorder. J Clin Otolaryngol Head Neck Surg. 2022;33(4):165-73.
11. Heavner S, Hardy S, White D, McQueen C, Prazma J, Pillsbury H. Function of the

- eustachian tube after weekly exposure to pepsin/hydrochloric acid. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2001;125(3):123-9.
12. White DR, Heavner SB, Hardy SM, Prazma J. Gastroesophageal reflux and eustachian tube dysfunction in an animal model. *Laryngoscope.* 2002;112(6):955-61.
13. Brunworth JD, Mahboubi H, Garg R, Johnson B, Brandon B, Djalilian HR. Nasopharyngeal acid reflux and Eustachian tube dysfunction in adults. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2014;123(6):415-9.
14. Chen DA, Luxford WM. Myringotomy and tube for relief of patulous eustachian tube symptoms. *Am J Otol.* 1990;11(4):272,273.
15. Ikeda R, Hidaka H, Kikuchi T, Ohta N, Kawase T, Katori Y, et al. Systematic Review of Surgical Outcomes Following Repair of Patulous Eustachian Tube. *Otol Neurotol.* 2020;41(8):1012-20.
16. The Society of Korean Medicine Ophthalmology, Otolaryngology & Dermatology. Text of Traditional Korean Ophthalmology & Otolaryngology. 1st ed. Gyeonggi:Globooks. 2019:330.
17. Chen S, Zhao M, Qiu J. Acupuncture for the treatment of sudden sensorineural hearing loss: A systematic review and meta-analysis: Acupuncture for SSNHL. *Complement Ther Med.* 2019;42:381-8.
18. Park SW, Kim YS, Hwang WD, Kim GC. Effect of pulse-wave factors in Middle Aged Women by Mountain Cultivated Ginseng Pharmacopuncture. *Journal of Pharmacopuncture.* 2011;14(1):35-49.
19. Kim HJ, Song BY, Hook TA. The Effects of distilled Cervi Plantorichum Cornu Pharmacopuncture and Zizyphi Spinosi Semen Pharmacopuncture on the Heart Rate Variability. *Journal of Pharmacopuncture.* 2009;2(3):31-40.
20. Kim MW, Song YK, Lim HH. The Analysis of Study Trends of Wild ginseng, Bovis Calculus, Ursi Fel, Moschus and The Study on Applied Possibility as Obesity medications. *Journal of Society of Korean Medicine for Obesity Research.* 2011;11(2):41-68.