

Review

문 1. 인공와우 이식술의 발전에 대해 옳지 않게 설명한 것은?

- ① 1961년, 단채널 인공와우 이식술에 성공하였다.
- ② 1985년, 미국 식품의약청에서 성인에 대한 인공와우 이식술 승인되었다.
- ③ 1988년, 국내에서 최초로 인공와우 이식술이 성공하였다.
- ④ 2005년, 양이 인공와우 이식술에 대해 건강보험이 적용되기 시작하였다.
- ⑤ 2017년, 인공와우 이식술에 대한 보험 적용 연령을 19세로 확대하였다.

문 2. 다음 음악의 기본 요소들 중 정상 청력인과 인공와우 착용자 간에 차이가 별로 나타나지 않는 요소로 생각되는 것은 무엇인가?

- ① 리듬(Rhythm)
- ② 멜로디(Melody)
- ③ 화음(Harmony)
- ④ 음색(Timbre)
- ⑤ 고저(Pitch)

문 3. 다음 중 아동 인공와우 착용자에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 성인 착용자들보다 아동 착용자들은 이식 전 청각적 노출 경험이 적은 경우가 많아 음악 인지 수행력에 부정적인 영향을 줄 수 있다.
- ② 성인 착용자보다 아동 착용자는 기계음 적응에 어려움을 보인다.
- ③ 청능 훈련을 통해 리듬 인지 수행력이 정상 청력 아동과 유사한 수준의 수행력을 보일 수 있다.
- ④ 청능 훈련을 통해 멜로디 인지 수행력이 정상 청력 또래의 절반 수준의 수행력을 보일 수 있다.
- ⑤ 음악 지각 훈련 시 가사와 리듬을 함께 제시하면 멜로디 인지 수행력도 향상될 수 있다.

문 4. 다음 중 보청기와 인공와우 착용으로 개선되는 지각 능력의 변화에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 보청기는 200~10,000 Hz의 주파수를 선별적으로 변환시켜 어음 이해를 돕는다.
- ② 보청기를 통한 음악 지각은 보청기 피팅 방식에 따라 달라질 수 있다.
- ③ 인공와우 착용자의 음악 지각 능력은 음악 훈련으로 인해 크게 달라지지 않는다.
- ④ 인공와우 착용자의 음악 지각 능력은 주로 인공와우의 매핑 방법에 따라 달라진다.
- ⑤ 보청기 혹은 인공와우만 착용하였을 때보다 보청기와 인공와우를 함께 착용하였을 때 음악 지각 능력은 더 어려움을 보였다.

Otology

문 1. 누난 증후군과 청력 장애에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 누난 증후군의 증상으로 안면 형성이상, 저신장, 선천성 심장 이상 등이 있다.
- ② 누난 증후군에서 청력 소실의 가장 흔한 원인은 청신경 형성이상이다.
- ③ 누난 증후군에서 감각 신경성 청력 소실이 있을 때 와우 이식으로 효과를 볼 수 있다.
- ④ 누난 증후군의 50%에서 *PTPN11* 유전자 이상을 가지고 있다.
- ⑤ 누난 증후군에서 지적 장애가 나타날 경우 와우 이식을 해도 좋은 결과를 기대하기 어렵다.

문 2. 돌발성 난청에 관여 하는 구조에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 신경 기원의 돌발성 난청의 경우 바이러스 등의 혈류를 타고 전달되었을 것으로 생각 된다.
- ② 구형낭과 와우에 혈류를 공급하는 혈관은 다르다.
- ③ 외이/중이로부터 감염성 질환이 시작된다면, 와우와 전정기관의 이상을 같이 동반할 가능성이 높다.
- ④ 유모세포는 한번 손상되면 다시 재생되지만, 신경과 주변지지 세포 등은 재생이 불가능 하다.
- ⑤ 전정 기능 장애를 보이는 돌발성 난청의 경우 cVEMP가 예후인자로 작용할 수 있다.

Rhinology

문 1. 폐쇄성 수면무호흡증(obstructive sleep apnea, OSA)의 설명중 틀린 것은?

- ① 폐쇄성 수면무호흡증은 apnea-hypopnea index나 respiratory disturbance index가 시간 당 5회 이상인 경우, 또는 증상이 없을 때 시간 당 15회 이상인 경우로 정의되며, 다른 수면 질환이 없어야 한다.
- ② 우리나라는 3.2~4.5% 가량 유병률을 보이며, 특히 남성, 높은 연령, 비만일수록 높다고 알려져 있다.
- ③ 직업운전자(commercial vehicle operators)의 경우 낮은 수면의 질과 수면무호흡의 고위험군에서 아차사고의 위험도가 높아 폐쇄성 수면무호흡증의 고위험군으로 여겨지고 있다.
- ④ 직업 운전자에서 흡연, 커피, 결혼유무, 교육정도, 여가활동도, 업무강도 및 직업만족은 사고와 아차사고의 위험과 유의미한 관련이 있어 미리 선별 관리가 필요하다.
- ⑤ STOP Bang 설문이 단독으로 사용되기는 어렵지만, 고위험군을 선별하는 유용한 도구로서 사용될 수 있다.

문 2. 다음중 비중격 종양에 대한 설명중 틀린 것을 고르시오.

- ① 가장 흔한 비중격 종양의 증상은 nasal obstruction이며 병이 진행할 경우 nasal swelling, epiphora, diplopia, proptosis, or palatal ulceration 등을 나타낸다.
- ② 비내시경을 이용한 비내검사 및 방사선학적 촬영, 비강내 조직학적 검사가 병의 진단 및 진행정도를 파악하는데 필수적이다.
- ③ 조직학적 소견으로 squamous cell carcinoma, malignant melanoma, adenoid cystic carcinoma, adenocarcinoma, chondroma, chondrosarcoma, osteosarcoma, schwannoma, lymphoma, mucoepidermoid carcinoma 등이 있으며 주로 비중격 연골부에 악성종양이 많고 골부에 양성 종양이 위치한다.
- ④ 내시경을 이용한 비내 제거술은 기존의 수술 방법과 비교해서 미용학적으로 좋고, 회복기간이 빠르며, 합병증도 작고, 종양의 완전 절제가 가능해서 표준 치료법으로 인정된다.
- ⑤ 비중격 악성 종양은 조기에 국소 재발이 흔하며, 5년 생존률은 80% 정도로 다른 종양에 비해 양호하다.

Head and Neck

문 1. 급성 후두개염의 가장 흔한 증상은?

- ① 호흡곤란 및 천명음
- ② 발열과 오한
- ③ 인후통 및 연하곤란
- ④ 목소리 변화
- ⑤ 인두 이물감

문 2. 소아의 급성 후두개염의 특성으로 옳은 것은?

- ① 발열 및 천명음의 증상은 드물다.
- ② 성인에 비해 호흡곤란이 흔히 발생한다.
- ③ 과거에 비해 발생 빈도가 증가하고 있다.
- ④ 특별한 치료 없이 저절로 회복되는 경우가 많다.
- ⑤ 3세 미만의 소아에서 호발한다.

정답 및 해설

Review

문 1. **답** ④

해설 2005년, 단이 인공와우 이식술에 대한 건강보험이 적용되기 시작하였다.

문 2. **답** ①

해설 Boex 등의 선행 연구를 통해 음악의 기본 요소들 중 리듬은 정상 청력인과 인공와우 착용자간의 차이가 크게 나타나지 않는 것으로 조사되었다.

참고문헌: Boëx C, et al. Acoustic to electric pitch comparisons in cochlear implant subjects with residual hearing. J Assoc Res Otolaryngol 2006;7(2):110-24.

문 3. **답** ②

해설 자연음을 경험한 적이 없기 때문에 아동 인공와우 착용자는 성인 인공와우 착용자보다 기계음에 더 쉽게 적응할 수 있다.

문 4. **답** ②

해설 보청기를 통한 음악 지각은 보청기 피팅 방식에 따라 달라질 수 있다.

Otology

문 1. **답** ②

해설 노인 중후군에서 청력 소실의 가장 흔한 원인은 중이염이다.

문 2. **답** ④

해설 외이/중이로부터 감염성 질환이 시작되는 경우 내이의 와우와 전정 기관이 같이 이상이 생길 가능성이 높다. 내이의 와우와 전정 기관은 액체가 차있는 하나의 주머니이기 때문이다. 그리고 난청이 발생하였을 때 그 원인이 되는 구조는 유모세포일 가능성이 높다. 신경기관의 돌발성 난청이라면 바이러스 등의 혈류를 통해서 전달되었을 것으로 생각할 수 있고, 이 경우 구형낭과 와우의 혈류 공급은 서로 다르고 혈관에 가까운 신경이나 지지세포 등의 주변조직이 난청의 원인 병변일 가능성이 있다. 이 때 유모세포는 한 번 손상 되면 회복하지 못하고, 신경과 주변지지 세포 등은 재생이 가능하기 때문에, 전자에 비해 후자가 더 예후가 더 좋을 것으로 생각된다.

Rhinology

문 1. **답** ④

해설 직업 운전자에서 흡연, 커피, 결혼유무, 교육정도, 여가활동도, 업무강도 및 직업만족도는 아차사고의 위험과 유의미한 관련이 없다.

문 2. **답** ③

해설 주로 비중격 연골부에 양성종양이 많고 골부에 악성 종양이 위치한다.

Head and Neck

문 1. **답** ③

해설 인후통 및 연하곤란이 가장 흔하며, 발열은 비교적 흔치 않다고 보고되고 있다. 또한 기도의 폐쇄를 통한 급격한 호흡곤란을 일으켜 치명적일 수 있다.

문 2. **답** ②

해설 소아에서는 갑작스런 발열 및 천명음, 호흡곤란이 성인에 비해 흔한 것으로 알려져 있는데, 소아의 성문 주변부 조직이 연하여 쉽게 부종을 일으킬 수 있으며, 기도의 직경이 좁기 때문에 상대적으로 기도폐쇄가 쉽게 유발되기 때문이다. 3세 이상의 소아에서 호발하던 질환이었으나, Haemophilus influenzae type B 에 대한 예방접종이 보편화 되면서 소아에서 발생 빈도가 급격히 줄어들었다. 기도확보가 필요하며, 항생제 치료를 시행해야 한다.