

Estudio número 9

Tecnologías emergentes para el diagnóstico de la otitis media

Artículo publicado en la revista Otolaryngology - Head and neck surgery.

País de origen: Israel.

Los autores realizan una búsqueda bibliográfica en las bases de datos más importantes para artículos publicados entre los años 2005 y 2018, con palabras clave relacionadas con técnicas de diagnóstico innovadoras para la otitis media.

Las técnicas más novedosas utilizan las propiedades físicas de los componentes de la cavidad timpanomastoidea: el grosor de la membrana timpánica, su translucidez y flexibilidad; características de los líquidos del oído medio; presencia de biofilms; aumento de la actividad metabólica tisular en estados de otitis media aguda, y presencia de líquido en la cavidad mastoidea. Estos parámetros se tienen en cuenta para intentar establecer objetivamente el diagnóstico de otitis media.

Pruebas como la reflectometría acústica de gradiente espectral, la otoscopia digital, la imagen de reflectancia multicolor, la evaluación anticonfocal del oído medio, la tomografía de coherencia óptica, la otoscopia neumática cuantitativa, la ecografía transmastoides, las mediciones de banda ancha, el mapeo del grosor de la membrana timpánica, la imagen infrarroja de onda corta y las funciones de transferencia acústica de banda ancha, de las que la mayoría de nosotros nunca ha oído hablar, podrían ser parte del arsenal disponible para el diagnóstico preciso de las otitis medias en un futuro cercano. La progresiva implementación de estas técnicas depende de los resultados en los estudios en curso, así como de los costes y dificultad para su utilización, para potencialmente sustituir a la otoscopia convencional.

Emerging technologies for the diagnosis of otitis media.

Objective: To review new experimental techniques for the diagnosis of otitis media (OM).

Data sources: Literature search in English in the following databases: MEDLINE (via PubMed), Ovid Medline, Google Scholar, and Clinical Evidence (BMJ Publishing) between January 1, 2005, and April 30, 2018. Subsequently, articles were reviewed and included only if relevant.

Review methods: MeSH terms: ["diagnosis"] AND [all forms of OM] AND ["human"] AND ["ear"] and ["tympanic membrane"]. The retrieved innovative diagnostic techniques rely on and take advantage of the physical properties of the tympanomastoid cavity components: tympanic membrane (TM) thickness, its translucency and compliance; middle ear fluid characteristics; biofilm presence; increased tissue metabolic activity in OM states; and fluid presence in the mastoid cavity. These parameters are taken into account to establish OM diagnosis objectively. We review spectral gradient acoustic reflectometry, digital otoscopy, TM image analysis, multicolor reflectance imaging, anticonfocal middle ear assessment, optical coherence tomography, quantitative pneumatic otoscopy,

transmastoid ultrasound, wideband measurements, TM thickness mapping, shortwave infrared imaging, and wideband acoustic transfer functions.

Conclusions: New experimental techniques are gradually introduced to overcome the limitations of standard otoscopy. The aforementioned techniques are still under investigation and are pending widespread clinical use. The implementation of these techniques in the market is dependent on their success in clinical trials, as well as on their future cost.

Implication for practice: New techniques for the diagnosis of OM can objectively evaluate the morphology of the TM, determine the presence of middle ear fluid and evaluate its content, and thus potentially replace standard otoscopy.

Keywords: Diagnosis; middle ear; otitis media; otoscopy; tympanic membrane.

PMID: 30396324 DOI: 10.1177/0194599818809337

Marom, T.; Kraus, O.; Habashi, N.; Tamir, S.O.