Ψαρουδάκης Δημήτριος, Ιατρός Ωτορινολαρυγγολόγος, Αττική

Πρακτικά όλα τα μικρόβια ζουν σε κοινότητες βιομεμβρανών, Μέσα σ'αυτές τις μικροβιακές κοινότητες τα μικρόβια αναπτύσσουν διάφορους εξειδικευμένους ρόλους οι οποίοι λειτουργούν υπέρ των επιβιωτικών συμφερόντων της κοινότητας.

Αυτές οι μικροβιακές κοινότητες προκαλούν χρόνιες λοιμώξεις. Οι βιομεμβράνες παίζουν σημαντικό ρόλο στις ωτορινολαρυγγολογικές λοιμώξεις, όπως η χρονία μέση ωτίτιδα, χολοστεάτωμα, χρονία αμυγδαλίτιδα, αδενοειδίτιδα, χρονία ρινοκολπίτιδα, λοιμώξεις του τραχειοστόματος, των ενδοτραχειακών σωλήνων καιτων κοχλιακών εμφυτευμάτων **[1].**

Οι βακτηριδιακές καλλιέργειες είναι θετικές μόνο στο ένα τέταρτο των ασθενών που έχουν μέση ωτίτιδα με εξίδρωμα. Σύμφωνα με μελέτες που έχουν προηγηθεί έχει επιδειχτεί ότι υπάρχουν μεταβολικώς ενεργά βακτηρίδια σε αρνητικές καλλιέργειες εξιδρωμάτων από μέσον ους παιδιών και ότι η λοίμωξη με Haemophilus injluenzzae σε πειραματικό μοντέλο μέσης ωτίτιδας σε chinchilla έχει ως επακόλουθο τη δημιουργία βιομεμβρανών, προσκολλημέ-νων στο βλεννογόνο του μέσου ωτός.

Η χρονία μέση εκκριτική ωτίτιδα είναι χρονία μέση ωτίτιδα με εξίδρωμα (otitis media with effusion). Στο υπέδαφος της χρονίας εκριτικής ωτίτιδας μπορεί να εκδηλωθεί και μια καθυποτροπήν οξεία μέση ωτίτιδα. Το ίδιο μπορεί να συμβεί και χρονία μέση ωτίτιδα.

Τούτο δηλώνει ότι η χρονία μέση ωτίτιδα θα μπορούσε να είναι το επακόλουθο της λοίμωξης από τις βιομεμβράνες του βλεννογόνου του μέσου ωτός (Macassey E, Dawes P., 2008) **[1].**

Ο Hall-Stoodley L, και οι συν, (2006), παρακινούμενοι από την επίδειξη σχηματισμού βιομεμβρανών (συσσωρευμένα βακτηρίδια προσκολλημένα σε μια επιφάνεια και περιβαλόμενα από εξωκυταρική μήτρα) σε ζωικό πειραματικό μοντέλο μέσης ωτίτιδας με εξίδρωμα, εκτίμησαν το εάν η καθυποτρπήν μέση ωτίτιδα στους ανθρώπους σχετίζεται με τις βιομεμβ ράνες .

Γι' αυτό το λόγο πήραν ιστολογικά δείγματα από το βλεννογόνο του μέσου ωτός 26 παιδιών, που έπασχαν από χρονία εκκριτική ωτίτιδα ή καθ' υποτροπήν οξεία μέση ωτίτιδα (μέσης ηλικίας, 2.5 ετών με διακύμανση της ηλικίας 0.5-14 έτη) στα οποία τοποθετήθηκαν σωληνίσκοι τυμπανοστομίας
.

Τα δείγματα αυτά συγκρίθηκαν με δείγματα του μέσου ωτός από 3 μη μολυσμένα μέσα ώτα παιδιών και μη μολυσμένα ώτα ενηλίκων, στους οποίους έγινε κοχλιακή εμφύτευση. Από τα 26 παιδιά με ωτίτιδα, τα 13 (50%) είχαν εκκριτική ωτίτιδα (otitis media with effusion), τα 20 (77%) είχαν καθυποτροπήν μέση ωτίτιδα (recurrent otitis media) και τα 7 (27%) είχαν και τα δυο. Είκοσι επτά αυτιά (52%) είχαν εξιδρώματα.

Μόνο τα 5 από τα 27 εξιδρώματα (19%) είχαν θετικές καλλιέργειες για κάποιο από τα τρία παθογόνα βακτηρίδια της μέσης ωτίτιδας (Haemophilus influenza, Streptococcus pneumoniae, Moxarella catarrhalis), ενώ τα 24 εξιδρώματα που εξετάστηκαν με την αντίδρασ η αλυσίδας πολυμεράσης [polymerase chain reaction (PCR)]
ήταν θετικό για τουλάχιστον ένα από αυτά τα παθογόνα. Βλεννογονικές βιομεμβράνες εντοπιστήκανε με το
συνεστιακό λέϊζερ σαρωτικό μικροσκόπιο (confocal laser scanning microscopy)
σε 46 από τα 50 δείγματα (92%) από τα παιδιά με ωτίτιδα και σε κανένα από τους μάρτυρες.

Από την παραπάνω έρευνα διαπιστώνεται ότι μια νόσος που είχε υποτεθεί ότι είναι μη βακτηριδιακή διαδικασία, διότι οι καλλιέργειες ήσαν συνήθως αρνητικές, επιδεικνύεται ότι οι υποτροπές της οφείλονται στην παρουσία βιομεμβρανών, που περιέχουν ένα ή περισσοτέρους μικροοργανισμούς **[2].**

Βακτηριδιακές βιομεμβράνες που εντοπίστηκαν σε αδενοειδείς ιστούς του ρινοφάρυγγα παιδιών με υποτροπιάζουσες λοιμώξεις του ανώτερου αναπνευστικού και με χρόνια εκκριτική ωτίτριδα, μπορεί να αποτελούν μια βακτηριδιακή αποθήκη που ευθύνεται για τη συντήρηση των χρονίων φλεγμονωδών αντιδράσεων του του βλεννογόνου, που είναι ανθεκτικές στα επιλλεγμένα αντιβιοτικά και χρειάζονται χειρουργική θεραπεία **[3]**.

Το γεγονός ότι η βιομεμβράνη αποτελεί έναν φυσικό φραγμό βοηθάει στην εξήγηση της αναποτελεσματι-κότητας των αντιβιοτικών και των αμυντικών μηχανισμών του ξενιστή κατά της λοίμωξης. Χωρίς να υποδεικνύονται τρόποι αλλαγής των μέχρι σήμερα εφαρμοζόμενων θεραπειών επιβάλλεται να επινοηθούν μέθοδοι πρόληψης της δημιουργίας ή καταστροφής των βιομεμβρανών.

Βιβλιογραφία

1. Macassey E, Dawes P. Biofilms and their role in otorhino-laryngological disease. J Laryngol Otol. 2008 Apr 11:1-6.

2. Hall-Stoodley L, Hu FZ, Gieseke A, Nistico L, Nguyen D, Hayes J, Forbes M, Greenberg DP, Dice B, Burrows A, Wackym PA, Stoodley P, Post JC, Ehrlich GD, Kerschner JE. Direct detection of bacterial biofilms on the middle-ear mucosa of children with chronic otitis media. JAMA. 2006 Jul 12;296(2):202-11.

3. Galli J, Calò L, Ardito F, Imperiali M, Passali GC, Carnevale N, Fadda G, Paludetti G. Bacterial biofilm identification in the rhinopharingeal mucosa of children with recurrent infection of the upper respiratory tract and otitis media. Pediatr Med Chir. 2008 Jan-Feb;30(1):31-4.