



Dynamic Changes in the Nasal Microbiome Associated With Disease Activity in Patients With Granulomatosis With Polyangiitis

Rennie L. Rhee , Jiarui Lu, Kyle Bittinger, Jung-Jin Lee, Lisa M. Mattei, Antoine G. Sreih, Sherry Chou, Jonathan J. Miner, Noam A. Cohen, Brendan J. Kelly, Hongzhe Lee, Peter C. Grayson, Ronald G. Collman, Peter A. Merkel

Υπόβαθρο – Σκοπός

- Ο ρόλος του μικροβιώματος της ρινός στην κοκκιωμάτωση με πολυαγγειίτιδα (granulomatosis with polyangiitis, GPA) δεν είναι γνωστός
- Σκοπός της μελέτης ήταν η εκτίμηση διαχρονικών αλλαγών στη βακτηριακή σύσταση της ρινός και η συσχέτιση των αλλαγών αυτών με εξάρσεις της νόσου

Μέθοδοι

- Πραγματοποιήθηκε αλληλούχηση του 16S ριβοσωμιακού βακτηριακού RNA της ρινός από 19 ασθενείς με GPA που ακολουθήθηκαν προοπτικά για συνολικά 78 επισκέψεις, συμπεριλαμβανομένων 9 ασθενών που έκαναν έξαρση και 10 που παρέμειναν σταθερά σε ύφεση
- Εξετάστηκε η σύσταση του ρινικού μικροβιώματος, καθώς και ο λόγος (ratio) των σχετικών πληθυσμών των βακτηρίων
- Χρησιμοποιήθηκαν αναλύσεις με γενικευμένα μοντέλα εκτίμησης εξισώσεων (generalized estimating equation models) για τη συσχέτιση μεταξύ της βακτηριακής σύστασης με i) τις εξάρσεις της νόσου και ii) τα επίπεδα των ANCA-αντισωμάτων, ειδικά έναντι της πρωτεΐνης 3 (anti-PR3), λαμβάνοντας υπόψη τη θεραπεία

Αποτελέσματα

- Τα γένη *Corynebacterium* και *Staphylococcus* ήταν τα συχνότερα βακτηριακά γένη σε όλα τα ρινικά δείγματα.
- Ασθενείς με νόσο σε σταθερή ύφεση διατήρησαν σταθερό λόγο *Corynebacterium* προς *Staphylococcus* σε όλες τις επισκέψεις
- Αντίθετα, ασθενείς που εμφάνισαν έξαρση, είχαν σημαντικά μικρότερο λόγο στην επίσκεψη πριν την έξαρση, ακολουθούμενη από αυξημένο λόγο τη στιγμή της έξαρσης (adjusted $P < 0.01$)
- Η ανάλυση σε επίπεδο βακτηριακού είδους (species level) βρήκε συσχέτιση μεταξύ του πληθυσμού του ρινικού *Corynebacterium tuberculoostearicum* και 1) έξαρσης νόσου (adjusted $P = 0.04$) και 2) υψηλότερων επιπέδων PR3-ANCA (adjusted $P = 0.02$)

Συμπεράσματα

- Στην GPA επισυμβαίνουν σημαντικές αλλαγές στο μικροβίωμα της ρινός, οι οποίες σχετίζονται με την ενεργότητα της νόσου
- Το γεγονός ότι οι αλλαγές αυτές συμβαίνουν μήνες πριν από μια έξαρση υποστηρίζει τον παθογενετικό ρόλο των ρινικών βακτηρίων στην GPA
- Η συγκεκριμένη μελέτη υποστηρίζει ένα πιθανό ρόλο για το ρινικό *Corynebacterium* ως μεσολαβητή (mediator) της GPA

Rhee RL, et al. *Arthritis Rheumatol* 2021;73(9):1703-1712
doi: 10.1002/art.41723