

## Ο ρόλος της σιαλενδοσκόπησης στη διάγνωση και θεραπεία των αποφρακτικών παθήσεων των σιαλογόνων αδένων

Γ. ΨΥΧΟΓΙΟΣ, J. ZENK, K. ΜΑΝΤΣΟΠΟΥΛΟΣ, M. KOCH, H. IRO  
ΩΡΛ-Κλινική, Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ερλάνγκεν, Γερμανία

**Εισαγωγή:** Οι υπάρχουσες απεικονιστικές μέθοδοι παρουσιάζουν σημαντικό ποσοστό αποτυχίας στη διάγνωση των αποφρακτικών παθήσεων των σιαλογόνων αδένων. Με τη σιαλενδοσκόπηση καταγράφεται άμεσα η παθολογία των εκφορητικών πόρων και μπορεί να εκτελεστεί ταυτόχρονα μια αποτελεσματική και ελάχιστα επεμβατική αντιμετώπιση του προβλήματος.

**Ασθενείς και μέθοδος:** Από το 2001 μέχρι το 2007 διενεργήθηκαν σε 318 ασθενείς, 369 διαγνωστικές και 133 επεμβατικές σιαλενδοσκοπήσεις. Τα ενδοσκόπια είχαν διάμετρο από 0,7 μέχρι 1,7 χιλ.

**Αποτελέσματα:** Με βάση το αποτέλεσμα της διαγνωστικής σιαλενδοσκόπησης προγραμματίστηκε η παραπέρα θεραπευτική αντιμετώπιση στο 65,1% των ασθενών. Το συνολικό ποσοστό επιτυχίας της επεμβατικής σιαλενδοσκόπησης ήταν 83,5%. Μόνο 5 ασθενείς υποβλήθηκαν τελικά σε ολική αφαίρεση του προσβεβλημένου αδένου.

**Συμπεράσματα:** Η σιαλενδοσκόπηση αποτελεί μια επιπρόσθετη πολύτιμη θεραπευτική επιλογή στη διαγνωστική και θεραπευτική προσέγγιση των ασθενών με παθήσεις των σιαλογόνων αδένων. Λόγω του υψηλού ποσοστού επιτυχίας, των ελάχιστων επιπλοκών και της ευκολίας στην εκτέλεσή της, της αξίζει μια σταθερή θέση στην κλινική πράξη.

**Λεξεις κλειδιά:** σιαλενδοσκόπηση, σιαλογόνοι αδένες, σιαλολιθίαση, σιαλοδοχίτιδα.

### Εισαγωγή

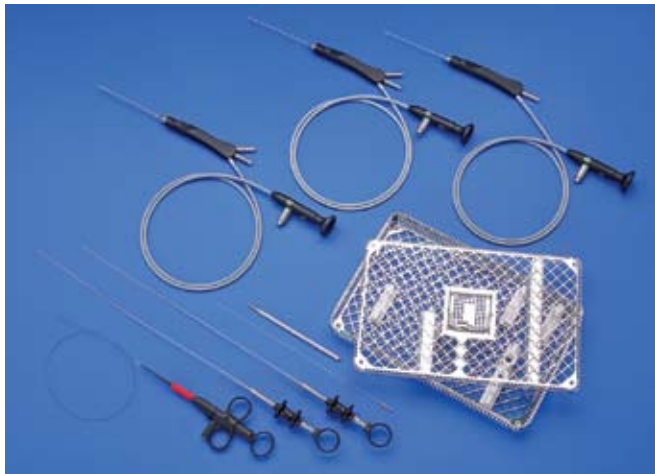
Οι αποφρακτικές, μή νεοπλασματικές παθήσεις των σιαλογόνων αδένων σχετίζονται σε ποσοστό περίπου 60% με την ύπαρξη σιαλολιθίασης. Η ακριβής διάγνωση, παρά τη χρήση σύγχρονων απεικονιστικών μεθόδων, είναι συχνά δυσχερής. Ακόμα και σε εξειδικευμένα κέντρα, παραμένει ένα ποσοστό 5-10% των ασθενών αδιάγνωστο<sup>1-3</sup>. Η χρήση της υπερηχοτομογραφίας επιτρέπει τη διάγνωση του 95% των σιαλολίθων, αν είναι μεγαλύτεροι από 1-2 χιλ. και περιέχουν σημαντικό ποσοστό ανόργανων αλάτων. Αντίθετα, ακόμα και μεγάλοι λίθοι με μικρό ποσοστό ανόργανου υλικού μπορεί να παραμείνουν μη απεικονίσιμοι. Οι στενώσεις γίνονται έμμεσα ορατές εξαιτίας της διάτασης του εκφορητικού συστήματος που προκαλούν<sup>4,6</sup>.

Η χρήση της απλής ακτινογραφίας παρουσιάζει χαμηλή ευαισθησία και ειδικότητα<sup>1</sup>. Η σιαλογραφία αντίθετα επιτρέπει με την έγχυση σκιαγραφικού μια ικανοποιητική παρουσίαση του συστήματος των εκφορητικών πόρων. Ιδιαίτερα με τη χρήση της ψηφιακής αφαιρετικής σιαλογραφίας μπορεί να εντοπιστούν αποφρακτικές παθήσεις τόσο άμεσα όσο και έμμεσα εξαιτίας του ελλείμματος του σκιαγραφικού. Μειονεκτήματα

της εξέτασης αποτελούν ο αυξημένος αριθμός εσφαλμένα θετικών αποτελεσμάτων λόγω της συχνής δημιουργίας φυσαλίδων ενδοαυλικά, καθώς και η πιθανότητα αλλεργικής αντίδρασης στο σκιαγραφικό. Επιπλέον, η επιβάρυνση των ασθενών με ακτινοβολία οδήγησε σε αναζήτηση εναλλακτικών μεθόδων<sup>7,8</sup>. Η μαγνητική σιαλογραφία δεν επιβαρύνει βέβαια τον ασθενή με ακτινοβολία, αλλά έχει αυξημένο κόστος και έτσι δεν έτυχε ευρείας αποδοχής στη διάγνωση της σιαλολιθίασης<sup>9</sup>. Νεότερες μέθοδοι όπως η ψηφιακή σιαλενδοσκόπηση, μέσω μαγνητικής σιαλογραφίας και τρισδιάστατης ανακατασκευής του αυλού του αδένου, επιτρέπουν την «εικονική» απεικόνιση του εκφορητικού συστήματος του αδένου αλλά όχι και την ταυτόχρονη θεραπευτική αντιμετώπιση<sup>10,11</sup>.

Η ενδοσκόπηση του εκφορητικού πόρου επιτρέπει τον υπό άμεση όραση έλεγχο του συστήματος εκφορητικών πόρων και έχει τα τελευταία χρόνια σημαντικό ρόλο τόσο στη διάγνωση όσο και στη θεραπεία νοσημάτων των σιαλογόνων αδένων<sup>3,12-14</sup>.

Η εξέλιξη των σιαλενδοσκοπιών έγινε σταδιακά. Στις αρχές της δεκαετίας του '90 χρησιμοποιήθηκαν εύκαμπτα ενδοσκόπια<sup>15</sup>. Είχαν το πλεονέκτημα ότι ήταν ατραυματικά λόγω



**Εικόνα 1.** Σιαλενδοσκόπια και μικροεργαλεία της εταιρίας Storz, Tuttlingen.



**Εικόνα 2.** Επεμβατικό σιαλενδοσκόπιο διαμέτρου 1,7 χιλ. με ένα μικρό αυλό πλύσεων και ένα μεγαλύτερο, μέσω του οποίου προεξέχει ένα μικροεργαλείο.

της μικρής διαμέτρου και της ευκαμψότητας τους. Η ποιότητα της εικόνας όμως, εξαιτίας της μικρής διαμέτρου και της έλλειψης καναλιού πλύσεων, δεν ήταν ικανοποιητική. Για το λόγο αυτόν αντικαταστάθηκαν στη συνέχεια από άκαμπτα ενδοσκόπια<sup>16,17</sup>. Πλεονεκτήματά τους η πολύ καλύτερη ποιότητα εικόνας, εξαιτίας του διαύλου πλύσεων, καθώς και ο εύκολος χειρισμός τους. Προκαλούσαν όμως, εξαιτίας της ακαμψίας τους, εύκολα τραυματισμούς του βλεννογόνου του εκφορητικού πόρου. Τα τελευταία χρόνια έχουν καθιερωθεί τα ημιεύκαμπτα ενδοσκόπια, καθώς συνδυάζουν τα πλεονεκτήματα τόσο των εύκαμπτων όσο και των άκαμπτων ενδοσκοπίων<sup>18</sup>. Η ειδική σύσταση του εξωτερικού περιβλήματος επιτρέπει σημαντική ευελιξία με ελάχιστους τραυματισμούς.

Ανατομικές μελέτες σε πτώματα έδειξαν ότι η μέση διάμετρος των εκφορητικών πόρων των μεγάλων σιαλογόνων αδένων είναι 1,5 χιλ<sup>19</sup>. Τα ενδοσκόπια που χρησιμοποιούνται σήμερα έχουν μία εξωτερική διάμετρο από 0,8 έως 1,7 χιλ. και ως εκ τούτου είναι κατάλληλα για τους εκφορητικούς πόρους όλων των μεγάλων σιαλογόνων αδένων της κεφαλής (εικόνα 1). Όσα ενδείκνυται για την επεμβατική σιαλενδοσκόπηση έχουν, εκτός του διαύλου πλύσεων, έναν επιπλέον διάυλο για τη χρήση των κατάλληλων μικροεργαλείων<sup>20</sup>.

Από το 2001 μέχρι και το 2004 χρησιμοποιούνταν για τη σιαλενδοσκόπηση τα ημίσκληρα ενδοσκόπια της εταιρίας Polydiagnost, Pfaffenhofen με εξωτερική διάμετρο 1,1 μέχρι 1,4 χιλ. Από το 2004 χρησιμοποιούνται στην ΩΡΛ κλινική του Ερλάνγκεν, στη Γερμανία τρία σιαλενδοσκόπια, τα οποία εξελίχθηκαν σε συνεργασία με την εταιρία Karl Storz, Tuttlingen (εικόνες 1, 2). Πρόκειται για ένα διαγνωστικό ενδοσκόπιο με εξωτερική διάμετρο 0,8 χιλ. και μόνο ένα διάυλο πλύσεων με διάμετρο 0,25 χιλ., καθώς και δύο ενδοσκόπια για επεμβατικούς σκοπούς με εξωτερική διάμετρο 1,1 και 1,7 χιλ. και δύο διαύλους αντίστοιχα (ένα διάυλο πλύσεων και ένα διάυλο για τα μικροεργαλεία 0,4 ή 0,8 χιλ).

### Ασθενείς και Μέθοδοι

Στην πανεπιστημιακή ΩΡΛ κλινική του Ερλάνγκεν, διενερ-

γήθηκαν από το 2001 έως το 2007, σε 318 ασθενείς συνολικά 369 σιαλενδοσκοπήσεις εξαιτίας αποφρακτικών νοσημάτων των σιαλογόνων αδένων. Πρόκειται για 141 άνδρες και 177 γυναίκες με μέσο όρο ηλικίας τα 43 έτη (ηλικιακό εύρος 3 έως 89 ± 13 έτη). Η μέση μετεγχειρητική παρακολούθηση ήταν 27,4 μήνες (εύρος 6 έως 65 μήνες). Όλοι οι ασθενείς υποβλήθηκαν προεγχειρητικά σε υπερηχοτομογραφία των σιαλογόνων αδένων (7,5 MHz, Siemens Sonoline Elegra). Σε 176 ασθενείς, έγινε ενδοσκόπηση του εκφορητικού συστήματος του υπογνάθιου αδένα και σε 142 περιπτώσεις της παρωτίδας. Χρησιμοποιήθηκαν αποκλειστικά ημιεύκαμπτα ενδοσκόπια. Τα διαθέσιμα μικροεργαλεία (καλαθάκι, λαβίδα σύλληψης, γλύφανο, μπαλονάκι διάτασης κ.λπ.) είχαν διάμετρο 39 έως 78 χιλ (εικόνες 3α-γ). Η οπτική ανάλυση του συστήματος ήταν έως και 10.000 Pixel. Για την παρουσίαση της εικόνας χρησιμοποιήθηκε σύστημα ψυχρού φωτισμού με βιντεοκάμερα και οθόνη. Η σιαλενδοσκόπηση γινόταν κατά κανόνα χωρίς προβλήματα με τοπική αναισθησία. Σε πέντε περιπτώσεις όμως (τέσσερα παιδιά και ένας ενήλικας) χρειάστηκε, λόγω κακής συνεργασίας, γενική αναισθησία. Η διάρκεια μιας διαγνωστικής σιαλενδοσκόπησης ήταν κατά κανόνα 10 έως 25 λεπτά και μιας επεμβατικής σιαλενδοσκόπησης 20 έως 60 λεπτά. Μετά από επιφανειακή αναισθησία του βλεννογόνου με σπρέι ξυλοκαΐνης 2% ακολουθούσε η διάταση του εκφορητικού αδένα με ένα μικρό κωνικό διαστολέα (εικόνα 4). Στη συνέχεια, ακολουθούσε η ενδοαυλική έγχυση τοπικού αναισθητικού (ουλτρακαΐνη 2%). Κάτω από συνεχή έγχυση φυσιολογικού ορού μέσω του διαύλου πλύσεων του ενδοσκοπίου, προκαλούνταν η διάταση του εκφορητικού συστήματος και διευκολύνονταν η δίοδος του ενδοσκοπίου. Περιοχές που μπορούν να δημιουργήσουν προβλήματα στη δίοδο του ενδοσκοπίου αποτελούν η γωνίωση του εκφορητικού πόρου του παρωτιδικού αδένα στην περιοχή του βυκαντήρι, καθώς και η λεγόμενη «comma area», περιοχή στο οπίσθιο όριο του μυελοειδή μυ, στο εκφορητικό σύστημα του υπογνάθιου αδένα. Σε περίπτωση που δεν ήταν εφικτή η δίοδος του ενδοσκοπίου στο εκφορητικό σύστημα, γινόταν προ-

σεκτικά μία μικρή τομή (εικόνα 5) του στομίου του εκφορητικού πόρου, που με φυσιολογική διάμετρο 0,1 έως 0,5 χιλ. αποτελεί και το πιο στενό σημείο του εκφορητικού συστήματος των σιαλογόνων αδένων<sup>19</sup>.

### Αποτελέσματα

Μεταξύ του διαγνωστικού αποτελέσματος της υπερηχοτομογραφίας και αυτού της σιαλενδοσκόπησης αποδείχθηκε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση (συσχετισμός κατά Spearman 0,69,  $p=0,01$ ). Σε είκοσι (20/318) ασθενείς (6,3%), δεν ήταν εφικτή η δίοδος του ενδοσκοπίου λόγω στένωσης του στομίου του εκφορητικού πόρου του αδένου και χρειάστηκε να γίνει μία μικρή τομή του σημείου αυτού. Στις περισσότερες περιπτώσεις, η στένωση αυτή ήταν φλεγμονώδους αιτιολογίας ή ανατομική παραλλαγή. Σε 14 περιπτώσεις (4,4%), δεν εντοπίστηκε παθολογία στο εκφορητικό σύστημα του αδένου. Το συχνότερο παθολογικό εύρημα ήταν η σιαλολιθίαση (εικόνα 6α,β) (150/318, 47,2%). Λίθοι που είχαν ήδη εντοπισθεί με το υπερηχογράφημα ήταν συνήθως σκληροί και με αυξημένο ποσοστό αλάτων. Αντίθετα μαλακοί λίθοι και με μειωμένο ποσοστό αλάτων εντοπιζόταν μόνο με τη σιαλενδοσκόπηση. Στο 36,8% των περιπτώσεων (117/318), η αποφρακτική νόσος του αδένου δεν οφειλόταν σε σιαλολιθίαση. Επρόκειτο κυρίως για φλεγμονώδεις στενώσεις ή ανατομικές ανωμαλίες με δημιουργία διαφράγματος ενδοαυλικά. Σε δύο περιπτώσεις, η απόφραξη οφειλόταν σε ξένο σώμα. Η σιαλοδοχίτιδα ως αίτιο μιας οξείας ή χρόνιας υποτροπιάζουσας σιαλαδενίτιδας ήταν εμφανής στο 11% των ασθενών (35/318) (εικόνα 7). Τυπικά κλινικά απεικονιστικά σημεία λοίμωξης του βλεννογόνου του σιαλοδόχου πόρου, είναι το οίδημα, η ερυθρότητα και η ύπαρξη ελεύθερων ινών μέσα στον αυλό. Σε 207 ασθενείς (65,1%) η περαιτέρω θεραπευτική προσέγγιση βασίστηκε στο διαγνωστικό αποτέλεσμα της σιαλενδοσκόπησης. Σε 112 περιπτώσεις (35,2%) διενεργήθηκαν 133 επεμβατικές σιαλενδοσκοπήσεις, με συνολικό ποσοστό επιτυχίας 83,5% (111/133). Θεραπευτικός στόχος ήταν η βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών με εξάλειψη του επώδυνου οιδήματος του σιαλογόνου αδένου μετά τη λήψη τροφής. Σε 49 από τους 150 ασθενείς με σιαλολιθίαση έγινε προσπάθεια αφαίρεσης του λίθου με επεμβατική σιαλενδοσκόπηση μόνο ή σε συνδυασμό με εξωσωματική λιθοτριψία. Τα σημαντικότερα μικροεργαλεία ήταν το καλάθακι και η λαβίδα σύλληψης. Στο 75,5% των περιπτώσεων (37/49) επιτεύχθηκε πλήρης αφαίρεση του λίθου. Σε 17 ασθενείς χρειάστηκε εκτός από την επεμβατική σιαλενδοσκόπηση και ο κατακερματισμός του λίθου μέσω λιθοτριψίας ώστε να επιτευχθεί η αφαίρεση. Σε 12 από τους 49 ασθενείς, η αφαίρεση του λίθου δεν κατέστη δυνατή με τη σιαλενδοσκόπηση (με ή χωρίς τη χρήση λιθοτριψίας). Συχνότερα αίτια αποτυχίας ήταν οι μεγάλοι λίθοι (μεγαλύτεροι από 5 χιλ.) με πλήρη απόφραξη του σιαλοδόχου πόρου ή εγκλωβισμένοι λίθοι στο τοίχωμα του βλεννογόνου του πόρου. Από τους 117 ασθενείς με αποφρακτική σιαλαδενόπαθεια μη λιθιασικής αιτιολογίας, 63 αντιμετώπιστηκαν με επεμβατική σιαλενδοσκόπηση. Τα μικροεργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν ήταν το γλύφανο ή το καλάθακι ενδεχομένως σε συνδυασμό με την τοποθέτηση ενός stent.

Στις περιπτώσεις των αποφρακτικών σιαλοδοχίτιδων, η



**Εικόνα 3.** Μικροεργαλεία για χρήση με επεμβατικά σιαλενδοσκόπια  
Α. καλάθακι Β. λαβίδα σύλληψης Γ. γλύφανο.

αντιμετώπιση έγινε με πλύσεις διαλύματος φυσιολογικού ορού και κορτιζόνης, καθώς και αφαίρεση των ελεύθερων ενδοαυλικών ινωδών στοιχείων. Σε περιπτώσεις στένωσης του εκφορητικού πόρου, ακολουθούσε διάτασή του, έως ότου η ενδοαυλική διάμετρος να επιτρέπει την ανεμπόδιστη διέλευση του σιέλου. Τέλος, σε περιπτώσεις ξένων σωμάτων η αφαίρεσή τους οδηγούσε στη διάνοιξη του πόρου. Συνολικά, 55 από τους 63 ασθενείς (87,3%) αντιμετώπιστηκαν με επιτυχία. Κυριώτερες αιτίες αποτυχίας ήταν οι διάχυτες μακρές ή πολλαπλές στενώσεις του ενδοαυλικού συστήματος.

Αποτέλεσμα της συνεχούς διεγχειρητικής πλύσης του σιαλογόνου πόρου ήταν στους περισσότερους ασθενείς η πρόκληση ενός μέτριου μετεγχειρητικού οιδήματος του αδένου για ένα διάστημα 2 έως 3 ωρών. Σοβαρές επιπλοκές παρατηρήθηκαν μόνο σε δύο ασθενείς. Στον ένα ασθενή με ινώδη στένωση προκλήθηκε διάτρηση του εκ-





**Εικόνα 4.** Κωνικός διαστολέας για τη διάταση του στομίου του εκφορητικού πόρου.

φορητικού πόρου κατά την προσπάθεια διάνοιξής του και στο δεύτερο ασθενή παρατηρήθηκε, μετά από μικροτομή του στομίου του πόρου για αφαίρεση ενός μεγάλου λίθου, επαναστένωση αυτού του σημείου με καινούρια συμπτωματολογία του ασθενούς. Και στις δύο περιπτώσεις, η παθολογία ήταν στον υπογνάθιο αδένα και ακολούθησε διάνοιξη και μαρσιποποίηση του εκφορητικού πόρου, που έλυσε τα προβλήματα των ασθενών. Όλοι οι ασθενείς έλαβαν μετεγχειρητικά αντιφλεγμονώδη αγωγή. Η χρήση αντιβιοτικών περιορίστηκε μόνο σε ασθενείς με έντονα φλεγμονώδη στοιχεία ή έντονη μετεγχειρητική αντίδραση. Επίσης σε όλους τους ασθενείς έγινε σύσταση να κάνουν τακτικά μασάζ του αδένα καθώς και να λαμβάνουν ουσίες που προκαλούν την έκλυση σάλιου.

Οι 96 από τους 318 ασθενείς (30,2%), στους οποίους δεν ενδεικνυόταν η χρήση επεμβατικής σιαλενδοσκόπησης, αντιμετωπίστηκαν με επιτυχία με άλλες ελάχιστα επεμβατικές μεθόδους (λιθοτριψία, διάνοιξη του εκφορητικού πόρου). Μόνο 1,6% των ασθενών (5/318) υποχρεώθηκαν σε αφαίρεση του πάσχοντα σιαλογόνου αδένα εξαιτίας υποτροπής ή εμμονής των συμπτωμάτων παρά τη χρήση όλων των διαθέσιμων ελάχιστα επεμβατικών μεθόδων. Σε τρεις περιπτώσεις, έγινε αφαίρεση του υπογναθίου αδένα και σε δύο περιπτώσεις παρωτιδεκτομή.

### Συζήτηση

Η σιαλενδοσκόπηση έχει τα τελευταία χρόνια μία σταθερή θέση στη διαγνωστική και θεραπευτική προσέγγιση των αποφρακτικών παθήσεων των μεγάλων σιαλογόνων αδένων<sup>21-23</sup>. Η συνεχής τεχνική εξέλιξη των ενδοσκοπίων, καθώς και των μικροεργαλείων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν, άνοιξε το δρόμο για την επιτυχημένη ενδοσκοπική, ελάχιστα επεμβατική θεραπευτική προσέγγιση των παραπάνω παθήσεων<sup>24</sup>. Η επεμβατική ενδοσκόπηση



**Εικόνα 5.** Μικροτομή του στομίου του εκφορητικού πόρου για την αφαίρεση ενός μεγάλου λίθου με καλάθι.

έχει επιπλέον το πλεονέκτημα ότι μπορεί σχεδόν σε όλους τους ασθενείς να διενεργηθεί με τοπική αναισθησία και σε σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα (15 έως 60 λεπτά). Μειονεκτήματα αποτελούν ο εξειδικευμένος και ιδιαίτερα ακριβός τεχνικός εξοπλισμός (ενδοσκόπια, κάμερα, ψυχρός φωτισμός, μόνιτορ), καθώς και το γεγονός ότι απαιτείται βοθητικό προσωπικό.

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, η επεμβατική σιαλενδοσκόπηση επιτυγχάνει, σε ποσοστό 50% έως 90%, την αφαίρεση λίθων των σιαλογόνων πόρων<sup>3,14,16,17,22</sup>. Το ποσοστό επιτυχίας της κλινικής του Ερλάγκεν είναι 75,5% και προσεγγίζει τα ανώτερα βιβλιογραφικά όρια υπογραμμίζοντας ιδιαίτερα την αξία της σιαλενδοσκόπησης. Είναι αναμενόμενο ότι με την αυξανόμενη χειρουργική εμπειρία, καθώς και την τεχνική βελτίωση των ενδοσκοπίων, το ποσοστό αυτό επιτυχίας μπορεί να βελτιωθεί ακόμα περισσότερο.

Σε περίπτωση αποτυχίας της επεμβατικής σιαλενδοσκόπησης στην αντιμετώπιση της υποκείμενης νόσου, γίνεται επιλογή της παραπέρα θεραπευτικής προσέγγισης ανάλο-



Εικόνα 7. Ενδοσκοπική εικόνα σιαλοδοχίτιδας.

## Summary

### The role of sialendoscopy in diagnosis and treatment of obstructive salivary gland diseases

Psychogios G, Zenk J, Mantsopoulos K, Koch M, Iro H.  
Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery,  
Friedrich Alexander University of Erlangen-Nuremberg, Erlan-  
gen, Germany

**Introduction:** Conventional radiological imaging or ultrasound assessment has a high percentage of failures in diagnosing obstructive disease of the major salivary glands. The use of sialendoscopes enables the direct visualisation of the intraductal pathology. Simultaneously it gives the ability of a very effective and minimal invasive treatment option.

**Material-Methods:** In a 6 year period (2001 and 2007), 369 sialoscopies were performed on 318 patients in the ENT department of the University of Erlangen-Nuremberg. Semi-rigid sialoscopes with an external diameter of between 0.7 and 1.7 mm were used.

**Results:** In 65.1% of the patients, based on the sialoscopic findings, further therapeutic procedures such as extracorporeal shock wave lithotripsy, interventional sialoscopy or duct slitting were required and planned. From a total of 133 performed interventional sialoscopies, 83.5% were successful. A complete resection of the gland became necessary in only 5 patients.

**Discussion:** Sialoscopy is a useful diagnostic and therapeutic tool in obstructive salivary gland disease. Interventional sialoscopy has been performed with high success rates and has proven to be an important part in our concept of a gland preserving therapeutic strategy. The further improvement of the instruments and the increasing experience of the surgeons will further increase the success

rates and expand the indications for sialendoscopy.

**Key words:** sialendoscopy, salivary gland, salivary stones, sialodochitis.

## Βιβλιογραφία-References

- Rice DH. Noninflammatory, non-neoplastic disorders of the salivary glands. *Otolaryngol Clin North Am* 1999; 32:835-843.
- Rice DH. Chronic inflammatory disorders of the salivary glands. *Otolaryngol Clin North Am* 1999; 32:813-818.
- Koch M, Zenk J, Bozzato A, Bumm K, Iro H. Sialoscopy in cases of unclear swelling of the major salivary glands. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2005; 133:863-868.
- Fodra C, Kaarmann H, Iro H. Sonography and plain roentgen image in diagnosis of salivary calculi-experimental studies. *HNO* 1992; 40:259-265.
- Gritzmann N, Hajek P, Karnel F, Fezoulidis J, Turk R. Sonography in salivary calculi-indications and status. *Rofo*. 1985; 142:559-562.
- Yuasa K, Nakhyama E, Ban S, Kawazu T, Chikui T, Shimizu M, Kanda S. Submandibular gland duct endoscopy. Diagnostic value for salivary duct disorders in comparison to conventional radiography, sialography and ultrasonography. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997; 84:578-581.
- Varghese JC, Thornton F, Lucey BC, Walsh M, Farrell MA, Lee MJ. A prospective comparative study of MR sialography and conventional sialography of salivary duct disease. *AJR Am J Roentgenol* 1999; 173:1497-1503.
- Kalinowski M, Heverhagen JT, Rehberg E, Klose KJ, Wagner HJ. Comparative study of MR sialography and digital subtraction sialography for benign salivary gland disorders. *AJNR Am J Neuroradiol* 2002; 23:1485-1492.
- Capaccio P, Cuccarini V, Ottaviani F, Minorati D, Sambataro G, Cornalba P, Pignataro L. Comparative ultrasonographic, magnetic resonance sialographic, and videoendoscopic assessment of salivary duct disorders. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2008; 117:245-252.
- Morimoto Y, Tanaka T, Tominaga K, Yoshioka I, Kito S, Ohba T. Clinical application of magnetic resonance sialographic 3-dimensional reconstruction imaging and magnetic resonance virtual endoscopy for salivary gland duct analysis. *J Oral Maxillofac Surg* 2004; 62:1237-1245.
- Su YX, Liao GQ, Kang Z, Zou Y. Application of magnetic resonance virtual endoscopy as a presurgical procedure before sialoendoscopy. *Laryngoscope* 2006; 116:1899-1906.
- Gundlach P, Hopf J, Linnarz M. Introduction of a new diagnostic procedure: salivary duct endoscopy (sialendoscopy) clinical evaluation of sialendoscopy, sialography, and X-ray imaging. *Endosc Surg Allied Technol* 1994; 2:294-296.
- Katz P, Fritsch MH. Salivary stones: innovative techniques in diagnosis and treatment. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2003; 11:173-178.
- Marchal F, Dulguerov P, Becker M, Barki G, Disant F, Lehmann W. Submandibular diagnostic and interventional sialendoscopy: new procedure for ductal disorders. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2002; 111:27-35.
- Konigsberger R, Feyh J, Goetz A, Schilling V, Kastenbauer E. Endoscopic controlled laser lithotripsy in the treatment of sialolithiasis. *Laryngorhinootologie* 1990; 69:322-323.
- Marchal F, Becker M, Dulguerov P, Lehmann W. Interventional sialendoscopy. *Laryngoscope* 2000; 110:318-320.
- Marchal F, Dulguerov P, Becker M, Barki G, Disant F, Lehmann W. Specificity of parotid sialendoscopy. *Laryngoscope* 2001; 111:264-271.
- Zenk J, Koch M, Bozzato A, Iro H. Sialoscopy-initial experiences with a new endoscope. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2004; 42:293-298.
- Zenk J, Zikarsky B, Hosemann WG, Iro H. The diameter of the Stenon and Wharton ducts. Significance for diagnosis and therapy. *HNO* 1998; 46:980-985.
- Ziegler CM, Steveling H, Seubert M, Muhling J. Endoscopy: a minimally invasive procedure for diagnosis and treatment of diseases of the salivary glands. Six years of practical experience. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2004; 42:1-7.
- Nahlieli O, Baruchin AM. Endoscopic technique for the diagnosis and treatment of obstructive salivary gland diseases. *J Oral Maxillofac Surg* 1999; 57: 1394-401; discussion 1401-1402.
- Nahlieli O, Baruchin AM. Long-term experience with endoscopic diagnosis and treatment of salivary gland inflammatory diseases. *Laryngoscope* 2000; 110:988-993.
- Koch M, Zenk J, Iro H. Diagnostic and interventional sialoscopy in obstructive diseases of the salivary glands. *HNO* 2008; 56:139-144.
- Nakayama E, Yuasa K, Beppu M, Kawazu T, Okamura K, Kanda S. Interventional sialendoscopy: a new procedure for noninvasive insertion and a minimally invasive sialolithectomy. *J Oral Maxillofac Surg* 2003; 61:1233-1236.
- Iro H, Zenk J, Waldfahrer F, Benzel W, Schneider T, Ell C. Extracorporeal shock wave lithotripsy of parotid stones. Results of a prospective clinical trial. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1998; 107:860-864.
- Zenk J, Bozzato A, Winter M, Gottwald F, Iro H. Extracorporeal shock wave lithotripsy of submandibular stones: evaluation after 10 years. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2004; 113:378-383.
- Nahlieli O, Shacham R, Yoffe B, Eliav E. Diagnosis and treatment of strictures and kinks in salivary gland ducts. *J Oral Maxillofac Surg* 2001; 59:484-490; discussion, 490-492.
- Qi S, Liu X, Wang S. Sialoendoscopic and irrigation findings in chronic obstructive parotitis. *Laryngoscope* 2005; 115:541-545.
- Nahlieli O, Shacham R, Shlesinger M, Eliav E. Juvenile recurrent parotitis: a new method of diagnosis and treatment. *Pediatrics* 2004; 114:9-12.

γα με τον προσβεβλημένο σιαλογόνο αδένα. Σε παθήσεις του υπογνάθιου σιαλογόνου αδένα, η προσέγγιση γίνεται με διάνοιξη του πόρου από το στόμα, με τοπική αναισθησία. Σε περιπτώσεις που η παθολογία (π.χ. σιαλόλιθος) βρίσκεται σχεδόν ενδοπαρεγχυματικά στην περιοχή του ισθμού, η αντιμετώπιση του προβλήματος μέσω διάνοιξης του εκφορητικού πόρου είναι τεχνικά δύσκολη και εξαρτάται από την εμπειρία του χειρουργού. Σ'αυτές τις περιπτώσεις ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην αποφυγή τραυματισμού του γλωσσικού νεύρου. Σε περιπτώσεις σιαλολιθίασης της παρωτίδας μπορεί να γίνει καταρχήν η διάσπαση του λίθου μέσω εξωσωματικής λιθοτριψίας, και στη συνέχεια να αφαιρεθούν με τη βοήθεια σιαλενδοσκόπησης υπολείμματα του λίθου στο ενδοαυλικό σύστημα<sup>25,26</sup>.

Ιδιαίτερα σημαντικός είναι ο ρόλος της σιαλενδοσκόπησης σε αποφρακτικές στενώσεις μη λιθιασικής αιτιολογίας. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, ευθύνονται για το 25-50% των περιπτώσεων διόγκωσης των σιαλογόνων αδένων και εντοπίζονται πολύ δύσκολα με τις υπόλοιπες διαγνωστικές απεικονιστικές μεθόδους<sup>3,14,22</sup>. Η σιαλενδοσκόπηση επιτρέπει την ευχερή διάγνωση αυτών των στενώσεων καθώς και την αποτελεσματική αντιμετώπιση του προβλήματος μέσω διάτασης του πόρου σε ποσοστό 60% έως 90% των ασθενών. Στην κλινική μας, το ποσοστό επιτυχίας στην αντιμετώπιση αυτών των παθήσεων είναι 87,3%. Ακόμα και η σιαλοδοχίτιδα ως συνοδός πάθηση μιας οξείας ή χρόνιας υποτροπιάζουσας σιαλαδενίτιδας μπορεί να διαγνωσθεί με βεβαιότητα μόνο με τη σιαλενδοσκόπηση. Η πορεία της μπορεί να έχει θετική εξέλιξη με πλύσεις και επαναλαμβανόμενες ενδοαυλικές εγχύσεις κορτιζόνης<sup>27,28</sup>.

Η εντυπωσιακή τεχνική εξέλιξη των σιαλενδοσκοπιών τα τελευταία χρόνια επιτρέπει τη χρήση της σιαλενδοσκόπησης και πέρα από τις αποφρακτικές παθήσεις των σιαλογόνων αδένων. Έτσι, μπορούν να εντοπισθούν μέχρι τώρα άγνωστες ανατομικές παραλλαγές ή ανωμαλίες, που δεν είναι δυνατόν να εντοπισθούν με τις απεικονιστικές μεθόδους. Επιπλέον, η σιαλενδοσκόπηση μπορεί να προσφέρει καινούριες δυνατότητες στη διαγνωστική προσέγγιση παθήσεων των σιαλογόνων αδένων όπως η παιδική υποτροπιάζουσα παρωτίτιδα, καθώς και αυτοάνοσων παθήσεων με προσβολή των σιαλογόνων αδένων<sup>29</sup>. Προς το παρόν ως μοναδική αντένδειξη για τη διενέργεια σιαλενδοσκόπησης είναι η οξεία πυώδης σιαλαδενίτιδα.

Στην κλινική μας, η σιαλενδοσκόπηση αποδείχθηκε μία σίγουρη, σχετικά εύκολη και γρήγορη, τόσο διαγνωστική όσο και θεραπευτική προσέγγιση. Βιβλιογραφικά, αναφέρονται σημαντικές επιπλοκές μετά από διαγνωστική σιαλενδοσκόπηση σε ποσοστό 0% έως 10% των ασθενών και μετά από επεμβατική σιαλενδοσκόπηση σε ποσοστό 4% έως 12%<sup>14,20,22</sup>. Κυριότερες από αυτές τις επιπλοκές είναι: η δημιουργία αιματώματος, η διάτρηση του σιαλογόνου πόρου, η εκ νέου δημιουργία στενώσεων, η δημιουργία βατραχίου καθώς και ο τραυματισμός του γλωσσικού νεύρου. Με ποσοστό επιπλοκών περίπου 1%, η μελέτη μας αποδεικνύει ότι η αυξανόμενη χειρουργική εμπειρία στο καινούριο αυτό πεδίο, μπορεί να μειώσει σημαντικά το ποσοστό επιπλοκών.



Εικόνα 6 Α,Β. Ενδοσκοπικές εικόνες σιαλολιθίασης.

## Συμπέρασμα

Η σιαλενδοσκόπηση των μεγάλων σιαλογόνων αδένων της κεφαλής επιτρέπει τον υπό άμεση όραση έλεγχο της ενδοαυλικής παθολογίας και αποτελεί ένα ιδιαίτερα χρήσιμο συμπλήρωμα στη διαγνωστική και θεραπευτική προσέγγιση των αποφρακτικών παθήσεων των σιαλογόνων αδένων.

Πρόκειται για μία μέθοδο γρήγορη, εύκολη και κυρίως χωρίς σημαντικό ποσοστό επιπλοκών. Στους περισσότερους ασθενείς μπορεί ταυτόχρονα με τη διάγνωση να επιτευχθεί και η θεραπευτική αντιμετώπιση του προβλήματος. Με αυτόν τον τρόπο, μειώνεται δραστικά η ανάγκη για ολική αφαίρεση του νοσούντος σιαλογόνου αδένα. Η παραπέρα τεχνική εξέλιξη των ενδοσκοπιών και των διαθέσιμων μικροεργαλείων αναμένεται να επεκτείνει τις διαγνωστικές και θεραπευτικές ενδείξεις και δυνατότητες. ➔