

1) Einleitung

An der Hals-Nasen-Ohrenklinik des Berliner Universitätsklinikums Benjamin Franklin werden seit 1988 endoskopisch kontrollierte Verkleinerungen hyperplastischer unterer Nasenmuscheln mit dem Nd:YAG-Laser durchgeführt. Der als Lasermuschelkaustik bezeichnete Eingriff wurde bisher bei mehr als 2500 Patienten angewandt. Ferner werden seit 1996 vom Nasenseptum ausgehende Leisten respektive Sporne mit dem Nd:YAG-Laser erfolgreich abgetragen.

Diese Studie beschäftigt sich mit der detaillierten Auswertung postoperativer Veränderungen durch die Nd:YAG-Lasermuschelkaustik und –Leistenabtragung im Vergleich zum präoperativen Befund der Nasenatmung. In der Fachliteratur beruhen die meisten Studien, die sich mit der Effektivität operativer Behandlungsmethoden hyperplastischer Nasenmuscheln beschäftigen, meist auf subjektive Angaben des Patienten, objektiv meßbare Daten sind dagegen nur spärlich zu finden. Da jedoch die subjektive Einschätzung der Atmungsbehinderung unzähligen Einflüssen unterliegt (11, 68), ist es umso wichtiger, neben der Patientenbefragung objektive rhinologische Meßverfahren zur Beurteilung einer Operationsmethode hinzuzuziehen. Innerhalb dieser Studie wurden die durch die Nd:YAG-Lasermuschelkaustik und Nd:YAG-Leistenabtragung erzielten Änderungen der Nasendurchgängigkeit durch eine Kombination der akustischen Rhinometrie mit der Rhinoresistometrie objektiv erfaßt. Zur Ergänzung und Vergleichbarkeit dieser Untersuchung mit anderen Studien wurden ebenfalls die subjektiven Einschätzungen der Patienten per Fragebogen erhoben.

Die chronische Nasenatmungsbehinderung aufgrund von hyperplastischen Nasenmuscheln ist ein häufiges Beschwerdebild (24, 25, 55, 71). Die Patienten leiden u. a. unter einer eingeschränkten Nasenatmung, Kopfschmerzen vor allem im Stirn- und Schläfenbereich und nächtlichem Schnarchen. Das Riechvermögen ist ebenfalls eingeschränkt. Darüber hinaus verursacht die forciert durchgeführte Mundatmung Austrocknungen und Reizungen der Schleimhaut der tieferen Atemwege. Viele Patienten berichten über chronische Rachenentzündungen oder Kehlkopfentzündungen aufgrund der überwiegenden Mundatmung. Ferner kann es zu Entzündungen des beanspruchten bronchialen Schleimhautepithels kommen (1). Hyperplastische Nasenmuscheln können durch verminderte Ventilation durch die Nase zu Minderbelüftung der Tuba auditiva und zur Unterhaltung einer

chronischen Mittelohrentzündung führen (56).

Unabhängig von der Nasenmuschelhyperplasie können andere anatomische Veränderungen ebenfalls eine Nasenatmungsbehinderung hervorrufen. Hier spielen die Septumleisten oder Septumsporne eine Rolle. Sie sind oft für Irritationen und Schwellungen der Schleimhaut im Muschelbereich verantwortlich und können wie Spoiler wirken, besonders wenn sie im anterioren Anteil kaudal beginnen und im Verlauf nach kranial ansteigen. Die Einatemluft wird nach hinten oben in eine Sackgasse geführt, der Patient empfindet dieses als eine erschwerte Atmung durch die Nase (83). Hier findet der Laser eine weitere Anwendungsmöglichkeit. Konservative Behandlungsmöglichkeiten einer Septumleiste sind nicht gegeben.

Ursächlich für Nasenmuschelhyperplasien sind größtenteils chronische Rhinitiden und Rhinopathien. Eine Rhinitis ist definiert als eine Entzündung der Nasenschleimhaut. Fehlt die infektiös-entzündliche Komponente, spricht man von Rhinopathie. Rhinitiden und Rhinopathien sind als chronisch zu bezeichnen, wenn sie mehr als drei Monate im Jahr bestehen. Klinische Erfahrungen haben gezeigt, daß Nasenmuschelhyperplasien häufig durch übermäßig langes Aufhalten in unphysiologisch trockener Umgebungsluft (z.B. Heizungsluft) hervorgerufen werden. Hierbei kommt es reflektorisch zu einer Vergrößerung des Schwellkörpers, die chronifizieren kann. Neben dieser als hyperreflektorisch bezeichneten Rhinopathie kommen noch andere Rhinopathieformen als Ursache für die Nasenmuschelhyperplasie in Betracht. Meist sind bei der Muschelhyperplasie die unteren Muscheln am stärksten betroffen.

Eine die Nasenatmung behindernde Hyperplasie der unteren Nasenmuscheln hat vielfältige Ursachen und dementsprechend viele therapeutische Möglichkeiten. Ist eine kausale Therapie nicht möglich oder sind die konservativen therapeutischen Mittel, eine bestehende Obstruktion der Nase zu beheben, ausgeschöpft, kommt meist nur noch eine chirurgische Intervention in Frage, um das Leiden des Patienten zu mindern. Die Vielzahl der in der Fachliteratur empfohlenen Methoden spiegelt den Versuch wider, bei möglichst geringem Risiko und Aufwand optimale Ergebnisse zu erzielen. Zu den konventionellen chirurgische Techniken zur Therapie vergrößerter Nasenmuscheln zählen die partielle und totale Turbinotomie, die submuköse Diathermie und die submuköse Resektion des Muschelknochens. Methoden wie die Cryotherapie und die Durchtrennung des N. vidianus konnten sich nicht durchsetzen. Die partielle inferiore Turbinotomie zeigt zuverlässige

langfristige Besserungen der Nasenatmungsbehinderung, jedoch wird diese Methode wegen eines umschriebenen Nachblutungsrisikos meist stationär in Intubationsnarkose durchgeführt. Die submuköse Diathermie weist eine gute kurzfristige Wirkung auf, jedoch konnten in einer Untersuchung nach 15 Monaten rhinomanometrisch keine Verbesserungen im Vergleich zum präoperativen Zustand mehr nachgewiesen werden (35). Des Weiteren liegt die Komplikationsrate der submukösen Diathermie höher als bei der Nd:YAG-Lasermuschelkaustik (59, 101). Die ambulante Methode der Cryotherapie zeigt stark zeitlich begrenzte Symptomlinderung und teils starke Komplikationen mit 4% Septumperforationen (73). Wegen ebenfalls hoher Komplikationsraten wird die totale inferiore Turbinotomie heute nicht mehr angewandt (66).

Seit Mitte der Achtziger Jahre werden neben den konventionellen Methoden der CO₂-Laser, KTP-Laser, Dioden-Laser und Nd:YAG-Laser zur Behandlung der hyperplastischer Nasenmuscheln eingesetzt. Über laserchirurgische Behandlung septaler Sporne und Leisten sind erste Publikationen zu finden (37). Die Laserchirurgie bietet einige Vorteile, da sie ambulant durchzuführen ist und hyperplastisches Nasenmuschelgewebe schnell, schleimhautschonend und für den Patienten schmerzlos zu reduzieren möglich macht. Die laserchirurgische Abtragung von atmungsbehindernden septalen Leisten oder Spornen stellt zudem eine Alternative zu der stationär durchgeführten Septumplastik dar.

Die akustisch rhinometrischen und rhinoresistometrischen Untersuchungen wurden jeweils präoperativ, sowie einen und drei Monate postoperativ durchgeführt. Direkt nach dem Lasereingriff erhielten die Patienten einen standardisierten Fragebogen, in dem sie nach den präoperativen, intraoperativen und postoperativen Beschwerden befragt wurden.