



# Sinusitis & Rhinitis

Entzündliche Erkrankungen der oberen Atemwege – vor allem von Nase und Nasennebenhöhlen – gehören wohl zu den häufigsten Erkrankungen überhaupt mit einer enormen sozioökonomischen Bedeutung. Da es bei einem Teil dieser Krankheitsbilder zu chronischen Verlaufsformen kommt, ist es von Bedeutung, schwerwiegende Erkrankungen von banalen Erkältungskrankheiten zu differenzieren.

Birgit Knerer-Schally\*

## RHINITIS

### Definition und Differentialdiagnosen

#### *Infektiöse Rhinitis*

Die häufigste Form der Rhinitis ist die akute virale Rhinitis (Tab.1). Die häufigsten Erreger sind Rhinoviren, die mehr als 50 Prozent der Schnupfen-Erkrankungen auslösen. Aber auch Adenoviren-, RS-Viren, Influenza- und Parainfluenzaviren können nachgewiesen werden. Durch die entzündliche Reaktion kommt es zur Hypersekretion und Schwellung der Nasenschleimhaut mit den Hauptsymptomen Rhinorrhoe und behinderte Nasenatmung (Abb. 1). Abhängig vom Verlauf und Erreger können auch Kopfschmerzen, Müdigkeit und Fieber auftreten. Der Nasenfluss kann anterior und posterior (als postnasaler „Drip“) auftreten und zu begleitender Pharyngitis führen.

Im Allgemeinen verläuft die banale Rhinitis acuta unkompliziert; die Beschwerden sistieren in der Regel nach sieben Tagen. Erwachsene erkranken im Schnitt zwei bis vier Mal im Jahr, Kinder sechs bis acht Mal. Die Diagnose erfolgt klinisch und erfordert keine Zusatzdiagnostik. Primär wird symptomatisch mit abschwellenden Nasentropfen behandelt, die auch ohne Rezept erhältlich sind. Nichtsteroidale Antiphlogistika können zusätzlich eingesetzt werden. Systemische Sympathomimetika werden in Mitteleuropa wegen ihrer kardiovaskulären Nebenwirkungen deutlich zurückhaltender eingesetzt als im angloamerikanischen Raum, wo sie „over the counter“ erhältlich sind. Eine bakterielle Superinfektion wird bei lediglich etwa zwei Prozent der viralen akuten Rhinitiden beobachtet. Ein Hinweis dafür sind prolongierte Verlaufsformen.

#### *Allergische Rhinitis*

Die allergische Rhinitis stellt aufgrund ihrer Häufigkeit und Chronizität ein bedeutendes Gesundheitsproblem dar. Es handelt sich um eine durch Allergene ausgelöste Immunglobulin E (IgE) medierte Entzündungsreaktion der Nasenschleimhaut im Sinn einer Typ 1-Allergie. Diese ist unter anderem gekennzeichnet durch eine vermehrte Th2 T-Zell Immunantwort mit erhöhtem Interleukin (IL-4), IL-5 und IL-13. Im letzten Jahrhundert hat die Prävalenz ständig zugenommen und sich in den letzten Jahren bei etwa 25 Prozent stabilisiert. Bei allergischen Patienten führt Kontakt mit dem Allergen in einer Frühreaktion (Minuten) zu Juckreiz, Rhinorrhoe und Schwellung und bei einem Teil der Patienten in einer Spätreaktion (Stunden) zu einer länger anhaltenden Obstruktion. Man unterscheidet zwischen perennialer allergischer

Rhinitis (zum Beispiel Hausstaubmilbe) und saisonaler allergischer Rhinitis (Pollen, Gräser), was mit dem zeitlichen Auftreten der auslösenden Allergene zusammenhängt. Da oft eine persistierende Entzündungsreaktion bestehen bleibt, und zusätzliche Faktoren wie Umweltverschmutzung die Symptome triggern können, kann es sowohl bei perennialer als auch saisonaler allergischer Rhinitis zu intermittierenden Verlaufsformen kommen. Zehn bis 40 Prozent der Patienten mit allergischer Rhinitis haben oder entwickeln Asthma. Die meisten Asthma-Patienten leiden auch unter Rhinitis. Eine gute Kontrolle der allergischen Rhinitis kann die Entwicklung von Asthma positiv beeinflussen und bei bestehendem Asthma die therapeutische Einstellung erleichtern. Aufgrund der sozioökonomischen Bedeutung der allergischen Rhinitis hat sich die weltweite Gesundheitsinitiative ARIA (Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma) etabliert.

Zur Diagnostik gehören eine ausführliche Anamnese, bei der häufig standardisierte Fragebögen eingesetzt werden, und eine klinische Untersuchung. Bei der Rhinoskopie und Endoskopie findet man oft eine livide Schleimhauthypertrophie. Die wichtigsten Untersuchungen im Hinblick auf das verursachende Allergen sind der „Skin Prick Test“, bei dem das Allergen in Tropfenform auf die Haut aufgebracht und danach durch Ritzen in die oberste Hautschicht eingebracht wird, und der RAST (Radio-Allergo-Sorbent-Test), bei dem spezifische IgE-Antikörper im Blut analysiert werden. Obwohl die nasale Provokation zur Unterscheidung zwischen relevanten und nicht relevanten Sensibilisierungen in vielen Leitlinien empfohlen wird, kommt sie in Österreich – anders als zum Beispiel in Deutschland – im klinischen Alltag selten zum Einsatz.

Die sinnvollste Therapie ist eine Allergenkenz, die allerdings mit Ausnahme der Tierhaar-Allergie kaum lückenlos möglich ist. Die Patienten können sich beim Pollenwarndienst über die Allergenbelastung informieren. Therapeutisch wird die Gabe eines nicht sedierenden Antihistaminikums in Kombination mit einem intranasalen Steroid (INCS) empfohlen. Bei leichten Formen der allergischen Rhinitis können topische Antihistaminika angewendet werden. Die im Allgemeinen sehr gut verträglichen Antihistaminika sollten bei saisonaler allergischer Rhinitis rechtzeitig mehrere Wochen vor der Allergie-Saison eingenommen und danach kontinuierlich fortgesetzt werden. Die intranasalen Steroide sind für die Dauertherapie geeignet und auch für Kinder ab drei Jahren zugelassen. Bei der Applikation des Steroidsprays „Richtung Ohr“ wird das Septum geschont; dies kann die häufig »



» als Nebenwirkung der intranasalen Steroide auftretende Epistaxis minimieren. Seit einigen Jahren steht wieder ein Kombinationspräparat aus topischem Glukokorticoïd und Antihistaminikum zur Verfügung (Dymista®). Nasenspülungen mit isotoner oder leicht hypertoner Kochsalzlösung haben zusätzlich einen nachgewiesenen positiven Effekt.

Die einzige Therapie, die die Erkrankung dauerhaft beeinflussen kann, ist die spezifische Immuntherapie. Dafür stehen die subkutane Immuntherapie (SCIT) und für die meisten Allergene heute auch die sublinguale Immuntherapie (SLIT) zur Verfügung. Eine erfolgreiche Immuntherapie kann zur dauerhaften Verbesserung der Symptome führen, die etwa vergleichbar mit einer erfolgreichen medikamentösen Therapie ist. Eine zusätzliche medikamentöse Therapie hat einen additiven Effekt. Eine erfolgreiche Therapie kann das Fortschreiten der Erkrankung wie zum Beispiel die Entwicklung von Asthma bei Patienten mit allergischer Rhinitis positiv beeinflussen.

**Andere Formen der Rhinitis**

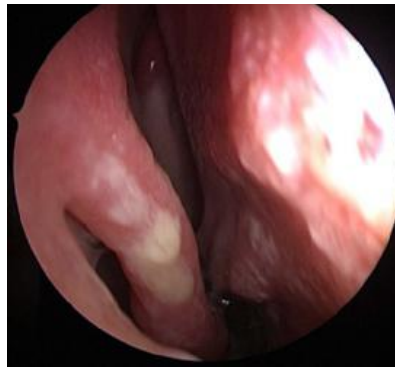
Eine Reihe von Substanzen und Umwelteinflüssen sowie ein gastroösophagealer Reflux können eine nicht-allergische oder allergische Rhinitis auslösen (Tab. 1). Bei der NARES (non-allergic rhinitis with eosinophilia syndrome) kommt es zu einer Gewebeseosinophilie ohne entsprechendes Reaktionsmuster der Typ I-Allergie. Die Behandlung erfolgt mit intranasalen Steroiden.

Die Schwangerschafts-Rhinitis löst bei etwa 20 Prozent der Schwangeren Beschwerden aus und stellt ein therapeutisches Dilemma dar. Intranasale Steroide führen zur Verbesserung der Beschwerden; die Datenlage zur Sicherheit während der Schwangerschaft ist allerdings kontrovers. Spülungen mit leicht hypertonen Kochsalzlösungen haben einen positiven Effekt. Abschwellende Nasentropfen können problemlos kurzfristig gegeben werden.

**Anatomische Veränderungen als Ursache**

Nicht zuletzt können anatomische, zum Teil iatrogene Veränderungen zu Rhinitis-Symptomen führen. Dies können ein-

**Abb. 1: Endoskopisches Bild einer Rhinitis**



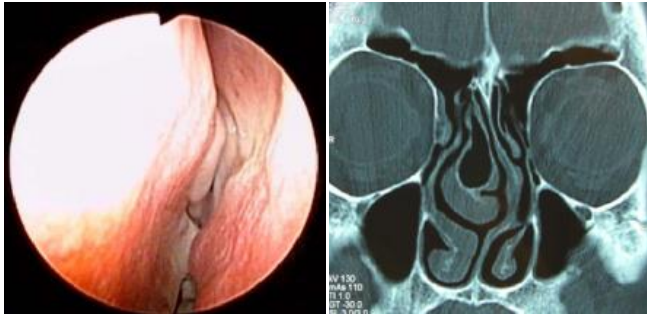
nerseits Einengungen sein, andererseits führt auch das Fehlen nasaler Strukturen zum Gefühl einer verstopften Nase und Rhinorrhoe und/oder Krustenbildung. Der optimale Nasenfluss erfordert eine komplexe Struktur mit Engstellen (Nasenklappenregionen) und nicht zu weiten Nasenhöhlen. Eine Septum-Perforation oder das meist iatrogen ausgelöste „empty nose Syndrom“, bei dem zum Beispiel die unteren Muscheln komplett entfernt sind, lösen daher massive Beschwerden aus. Septum-Perforationen bis zur halben Höhe des Septums können gut chirurgisch saniert werden. Ebenso iatrogen – beispielsweise nach

Nasennebenhöhlenchirurgie, posttraumatisch oder spontan – kann eine Rhinoliquorrhoe mit klarer Sekretion, die bei Defekten im hinteren Bereich der Schädelbasis durchaus beidseits auftreten kann, vorkommen. Das Risiko eine Meningitis zu entwickeln, ist bei diesen Patienten etwa zehn Prozent pro Jahr. Eine chirurgische Sanierung, die im Allgemeinen endoskopisch erfolgen kann, ist daher unbedingt indiziert.

Häufig finden sich Septumdeviationen, eine Hypertrophie der unteren oder vergrößerte, lufthältige mittlere Muscheln (Conchae bullosae), die den Nasenfluss behindern (Abb. 2). Ihre klinische Relevanz muss individuell durch eine entsprechende Anamnese und klinische Untersuchung evaluiert werden.

Nasenflussmessungen wie Rhino-Manometrie oder Rhino-Resistometrie stehen zur Verfügung, werden aber wegen ihrer geringen Reproduzierbarkeit nicht gefordert. Für diese anatomischen Engstellen stehen schonende Eingriffe wie die Septumplastik und die endoskopische Muschelchirurgie zur Verfügung. Eine Reihe von Verfahren zur Verkleinerung der unteren Nasenmuschel, die nicht zu einem „empty nose Syndrom“ führen, sind etabliert. Dazu gehören die Radiofrequenztherapie oder Muschelkaustik, die Mucotomie und die anteriore Muschelplastik mit Lateroposition. Bei massiven Beschwerden und frustrierender medikamentöser Therapie können diese Verfahren auch bei allergischer Rhinitis oder vasomotorischer Rhinitis eingesetzt werden. Selten finden sich auch Fremdkörper, einseitige Choanal-Atresien und nicht zuletzt Tumore, die vor allem bei einseitigen Beschwerden »

Tab. 1: Formen der Rhinitis
Infektiöse Rhinitis
Allergische Rhinitis
Rhinitis medicamentosa
Rhinitis ausgelöst durch chemische Irritation (Chemikalien, Rauch...)
Schwangerschaftsrhinitis/hormonell induzierte Rhinitis
NARES (nonallergic rhinitis with eosinophilia syndrome)
Vasomotorische Rhinitis
Alters-assoziierte Rhinitis
Atrophe Rhinitis
Rhinitis bei Autoimmunerkrankung, granulomatös, vaskulitisch
Empty nose Syndrom
„Engstellen“ wie Septumdeviation, Septumperforation, Fremdkörper
Rhinoliquorrhoe
Rhinosinusitis

**Abb. 2: Concha bullosa mit Septumdeviation**

» ausgeschlossen werden sollten. Eine der Hauptursachen der Rhinitis, die Rhinosinusitis, wird im Folgenden gesondert behandelt.

## RHINOSINUSITIS

### Definition

Der Begriff Rhinosinusitis wird in den letzten Jahren in der internationalen Literatur synonym mit der Bezeichnung Sinusitis verwendet, da man bei praktisch jeder Sinusitis eine begleitende Veränderung der Nasenschleimhaut findet. Die Nebenhöhlen werden entwicklungsgeschichtlich als vorteilhaft angesehen, um das Gewicht der Mittelgesichtsknochen bei gleicher Stabilität gering zu halten. Ein Beitrag zur Befeuchtung und Erwärmung der Atemluft sowie zum Resonanzraum der Stimme wird ebenso angenommen.

Man unterscheidet zwischen akuter Rhinosinusitis (ARS), die nach spätestens zwölf Wochen ausgeheilt ist und meist infektiöse Ursachen hat, rezidivierender akuter Rhinosinusitis und chronischer Rhinosinusitis mit länger als zwölf Wochen bestehenden Beschwerden. Bei der chronischen Rhinosinusitis werden zwei Verlaufsformen differenziert: die chronische Rhinosinusitis ohne Polypen (CRSsNP) und die chronische Rhinosinusitis mit Polypen (CRScNP), die im klinischen und therapeutischen Verlauf anders zu betrachten sind. Bei der Rhinosinusitis handelt es sich um eine Inflammation der Schleimhaut von Nase und Nasennebenhöhlen. Die Leitsymptome sind Obstruktion, Rhinorrhoe, Riechstörung und Schmerz. Es sollten zwei oder mehr Symptome vorliegen, wobei zumindest eines davon Obstruktion/verstopfte Nase oder anteriore und/oder posteriore Rhinorrhoe sein sollte. Zusätzlich können Gesichtsschmerz/Kopfschmerz oder Druck im Mittelgesichtsbereich und Verminderung/Verlust der Geruchsempfindung bestehen (Tab. 2). Eine allergische Rhinitis kann ähnliche Symptome machen; zusätzlich besteht jedoch meist Juckreiz und konjunktivale Reizung.

## Akute Rhinosinusitis

### Symptome und Diagnose

Bei der akuten Rhinosinusitis treten die genannten Beschwerden plötzlich auf. Die Diagnose kann meist klinisch gestellt werden. Eine unkomplizierte akute Rhinosinusitis erfordert nach den internationalen Leitlinien (EPOS – European Position Paper on Rhinosinusitis) nicht zwingend eine weiterführende Diagnostik wie zum Beispiel eine Nasenendoskopie oder eine Bildgebung (Tab. 3). Bei der Endoskopie findet man schleimig-eitriges Sekretion oder eine Schwellung beziehungsweise ein Ödem vor allem im mittleren Nasengang. Unter mittlerem Nasengang versteht man die Region zwischen mittlerer Muschel und dem Infundibulum. Die vorderen Siebbeinzellen, der Sinus frontalis und der Sinus maxillaris münden in diese Region, die somit eine Schlüsselstelle der Drainagewege der Nebenhöhlen darstellt (ostiomeatale Einheit).

Die akute Rhinosinusitis ist meist eine virale Erkrankung, häufig ausgehend von einer viralen Rhinitis oder einem Infekt des oberen Respirationstraktes. Purulente Sekretion, Fieber  $>38^{\circ}\text{C}$ , erhöhtes CRP und ein biphasischer Verlauf mit erneuter Verschlechterung weisen auf eine bakterielle Infektion hin. Gelbliches Sekret ist nicht beweisend für eine bakterielle Infektion, lediglich für die Anwesenheit von neutrophilen Granulozyten.

Bei rezidivierender akuter Rhinosinusitis sollte man abklären, ob anatomische Engstellen bestehen, die die ostiomeatale Einheit beeinträchtigen wie zum Beispiel Nasenseptumdeviationen, Conchae bullosae oder Varianten von Siebbeinzellen. Eine anteriore Rhinoskopie, eine Nasenendoskopie und eine Computertomographie (CT) der Nasennebenhöhlen sind dafür geeignet. Ein Nasennebenhöhlen-CT wird außer bei Verdacht auf eine Komplikation ohne Kontrastmittel durchgeführt. Fin- »

**Tab.2: Symptome der Rhinosinusitis**

**Leitsymptome:** Es muss zumindest eines der beiden ersten Symptome vorliegen, mindestens zwei der vier Leitsymptome

- Nasale Obstruktion
- Sekretion (anteriorer/posteriore „drip“)
- Gesichtsschmerz/Kopfschmerz/Druckgefühl
- Riechstörung (Hyposmie, Anosmie)

und entweder **endoskopische Zeichen:** Polypen, Sekret im mittleren Nasengang (schleimig, eitrig), Schleimhautschwellung im mittleren Nasengang;

und/oder **CT-Zeichen:** Schleimhautveränderungen in den Nebenhöhlen/ostiomeatalen Einheit

» det man eine entsprechende pathologische Anatomie, ist eine chirurgische Sanierung sinnvoll. Bei einseitigen, akut rezidivierenden oder prolongierten Sinusitiden sollte auch an eine dentogene Ursache wie Füllmaterial im Sinus maxillaris oder an eine oroantrale Fistel gedacht und entsprechend saniert werden.

Komplikationen bei einer akuten Rhinosinusitis sind selten, aber aufgrund der Nahbeziehung zu Orbita und Schädelbasis schwerwiegend. Eine Inzidenz von etwa drei pro eine Million Menschen wird angegeben. Im Gegensatz zur Mastoiditis als Komplikation einer akuten Otitis media entwickeln sich die Komplikationen meist in der Frühphase der Erkrankung. Es kann zu Orbitaphlegmonen und Abszessen kommen, ebenso zu endokrinalen Komplikationen wie Hirnabszess, Meningitis und Sinusthrombose und Osteomyelitiden. Klinische Zeichen sind periorbitale Rötung und Schwellung, Sehstörung, Doppelbilder, Zeichen einer Meningitis, Bewusstseinsintrübung und hohes Fieber. Bei Verdacht auf eine Komplikation sollte rasch eine Bildgebung - meist CT und Magnetresonanztomographie (MRI) - durchgeführt werden und die Überweisung in ein Spital erfolgen.

### Chronische Rhinosinusitis:

#### **Symptome und Diagnose**

Für die chronische Rhinosinusitis wird eine Prävalenz von zwei bis elf Prozent angegeben. Ab einer Krankheitsdauer von zwölf Wochen spricht man von einer chronischen Rhinosinusitis, wobei der Pathomechanismus sich von dem bei der akuten Rhinosinusitis unterscheidet. Die Symptome sind ebenso wie bei der akuten Rhinosinusitis Obstruktion/Rhinorrhoe/Schmerz und Riechstörung (Tab. 2), und es sollte jedenfalls eine verstopfte Nase und/oder Hypersekretion vorliegen. Kopfschmerz und Schmerzen im Bereich des Mittelgesichtes sind häufige Beschwerden, die differentialdiagnostisch oft schwierig zu interpretieren sind. Kopfschmerz alleine, der nicht mit nasaler Obstruktion oder Rhinitis einhergeht, ist selten Symptom einer akuten oder chronischen Sinusitis. Die wichtigsten Untersuchungsmethoden sind die Endoskopie und das CT, das für eine Computer-gestützte Navigation geeignet sein sollte, um Doppeluntersuchungen zu vermeiden (Tab. 3). Ein Dünnschicht-CT (oder DVT-digitale Volumstomographie) ist wegen der ausgezeichneten Darstellung der knöchernen Strukturen bei allen Nebenhöhleneingriffen präoperativ durchzuführen (Abb. 3).

Die Symptome korrelieren nicht immer mit dem Ausmaß der Verschattungen im CT und dem endoskopischem Befund. In bis zu 30 Prozent findet man Mucosaschwellungen im CT ohne klinische Beschwerden. Bei positiver Endoskopie sind hingegen fast immer Sinusitiszeichen im CT zu finden. Sekundär können auch Laryngopharyngitiden, Husten, Müdigkeit und Tubenfunktionsstörungen auftreten.

Bei einer chronischen Rhinosinusitis mit Polypen sollte man nach der Verträglichkeit von nicht steroidalen Analgetika und nach Asthma in der Anamnese fragen. Die Analgetika-Intoleranz - auch als M. Widal oder Samter's Trias bezeichnet - geht mit Polyposis nasi mit hoher Rezidivneigung und Asthma bronchiale einher. Eine Provokation zur Diagnosesicherung kann schwere Asthmaanfälle auslösen und wird daher stationär durchgeführt.

Die chronische Rhinosinusitis ist auch ein Teil des Krankheitsbildes der zystischen Fibrose/Mukoviszidose, der primären Ziliendysfunktion und des Kartagener Syndroms, wobei hier primär eine Zilienfunktionsstörung vorliegt.

#### **Aktuelle Entwicklungen**

Bei der chronischen Rhinosinusitis besteht Gewebseosinophilie (vor allem in den Polypen), eine IgE-Erhöhung und eine der Typ I-Allergie ähnliche Stimulation der Th2 medierten Immunreaktion mit unter anderem vermehrtem IL-4, IL-5 und IL-13. Monoklonale Antikörper gegen IL-5 bei der chronischen Rhinosinusitis mit Polypen sind Gegenstand aktueller klinischer Studien. Bisher konnte kein eindeutiger Zusammenhang der chronischen Rhinosinusitis mit einer Allergie identifiziert werden. Der Anteil an Patienten mit einer chronischen Rhinosinusitis, die eine spezifische Allergie haben, ist nicht größer als in der Gesamtbevölkerung. Patienten mit chronischer Rhinosinusitis und Allergien profitieren von einer anti-allergischen Therapie - auch was die Ausprägung der Sinusitis betrifft. Ein Allergietest ist bei der Diagnostik der chronischen Rhinosinusitis nicht zwingend erforderlich (Tab. 3), bei Verdacht natürlich empfohlen. Ebenso besteht eine hohe Korrelation mit Asthma bronchiale. Patienten mit schweren Asthmaformen, bei denen in bis zu elf Prozent eine Analgetika-Intoleranz vorliegt, weisen zu fast 100 Prozent Veränderungen in den Nebenhöhlen auf.

Eine vielversprechende Theorie der Pathogenese beschäftigt sich mit bakteriellen Superantigenen, die sowohl als Faktoren bei der Entstehung und auch als modifizierende Faktoren eine Rolle spielen könnten. Superantigene sind Moleküle, die zu einer polyklonalen Immunantwort führen, ohne dass entsprechende Antigen-präsentierende Mechanismen zur Aktivierung der Immunantwort durchlaufen werden müssen. Besonders Staphylococcus aureus-Superantigene werden bei chronischer Rhinosinusitis mit Polypen beschrieben. In diesem Zusammenhang könnten auch Biofilme eine Rolle spielen; sie sind Gegenstand aktueller Studien.

Die Theorie, wonach der chronischen Rhinosinusitis eine spezielle Form der Sensibilisierung gegen Pilze zugrunde liegt, konnte nicht bestätigt werden. Es finden sich jedoch immer wieder Formen von nicht-invasiven, isolierten Pilzinfektionen („fungus balls“), die durch eine chirurgische Therapie saniert werden können. Invasive Pilzinfektionen kommen praktisch nur bei

**Tab. 3: Diagnostik der Rhinosinusitis**

	<b>ARS</b>	<b>rez.ARS</b>	<b>CRS</b>
Anamnese (ev. mit Quality of Life Fragebögen)	+	+	+
Anteriore Rhinoskopie	-/+	+/-	+
Endoskopie	-/+	+/-	+
Bildgebung	-/+	+/-	+
	(Rö weitgehend obsolet)	CT (DVT)	(geeignet für Navigationssysteme)
Blutbefunde	CRP ev.	+/-	-/+
Mikrobiologie	nicht routinemäßig		
Allergiediagnostik	-	+/-	+/-

immunkompromittierten Patienten vor, bei diesen verlaufen sie allerdings fulminant und lebensbedrohlich und erfordern eine sofortige aggressive Intervention.

### Therapie

#### Antibiotika

Bei einer unkomplizierten akuten Rhinosinusitis sollte auf die Gabe von Antibiotika verzichtet werden. Bei prolongiertem Verlauf oder wiederaufkommenden Beschwerden, starken Schmerzen, Fieber über 38°C, drohenden Komplikationen und bei Patienten unter Immunsuppression ist die Antibiotika-Gabe indiziert. Mittel der Wahl sind Aminopenicillin (+/-  $\beta$ -Laktamase Inhibitor), Cephalosporine, Makrolide und Fluorochinolone. Bei Kindern gibt es Daten, die zeigen, dass eine frühzeitige Gabe von Antibiotika den Krankheitsverlauf verkürzt. Bei der chronischen Rhinosinusitis kann die längerfristige Gabe eines Antibiotikums (mindestens drei Wochen) in Kombination mit einem topischen Steroid zur Verbesserung der Beschwerden führen, wobei die Evidenz niedrig ist. In diesem Fall sind Aminopenicillin mit Clavulansäure und Makrolide geeignet.

#### Glukokortikoide

- **Topische Glukokortikoide:** Für topische Glukokortikoide (INCS) besteht ein hoher Empfehlungsgrad bei akuter Rhinosinusitis und chronischer Rhinosinusitis. Der Symptomscore bei der chronischen Rhinosinusitis wird deutlich verbessert; die systemische Bioverfügbarkeit ist minimal. Bei der chronischen Rhinosinusitis

mit Polypen dürfte der Wirkmechanismus der topischen Steroide in erster Linie auf der Hemmung der eosinophilen Granulozytenreaktion beruhen. Topische Steroide sollten auch nach endoskopischen Nebenhöhleingriffen für sechs Monate bis ein Jahr zur Rezidivprophylaxe verabreicht werden.

- **Systemische Glukokortikoide:** Systemisch verabreichte Kortikosteroide führen oft rasch zur Verbesserung der klinischen Symptome und auch des CT-Befundes. Nach Absetzen der Präparate treten die Beschwerden meist jedoch bald wieder auf. Die längere Gabe ist aufgrund der Nebenwirkungen nur begrenzt möglich. Eine präoperative Einnahme kann den Operationssitus vereinfachen.
- **Analgetika:** Bei Schmerzen können nicht-steroidale Antiphlogistika verabreicht werden; zur Abschwellung sind sie nicht geeignet. Bei Analgetika-Intoleranz können COX-2-Hemmer gegeben werden oder anamnestisch sicher verträgliche Substanzen.

#### Andere Therapien

Dekongestiva können bei akuter Rhinosinusitis zeitlich begrenzt eingesetzt werden. Antihistaminika werden nur bei nachgewiesener Allergie als sinnvoll erachtet. Für eine Reihe von Phytotherapeutika (Myrtol, Mischextrakt Sinupret®) gibt es Placebo-kontrollierte Studien, die auf einen positiven Effekt bei akuter Rhinosinusitis hinweisen. Für die Wirksamkeit von Homöopathie und Akupunktur gibt es keine ausreichenden Daten, um eine evidenzbasierte Empfehlung abzugeben. Spülungen mit iso- bis leicht hypertonen Salzlösungen ha-»



**Abb.3: Chronische Rhinosinusitis ohne und mit nasalen Polypen (CT und intraoperatives Bild).**

» ben bei der chronischen Rhinosinusitis einen positiven Effekt. Bei Analgetika-/Salizylat-Intoleranz kann unter stationären Bedingungen eine adaptive Desaktivierung (dauerhafte Gabe von 300-500mg Acetylsalicylsäure) eingeleitet werden. Eine Diät zur Vermeidung von Salizylaten ist nicht sinnvoll, da bereits kleinste Mengen, die praktisch überall enthalten sind, eine Reaktion auslösen.

### **Chirurgische Therapie**

Die Indikation zur funktionellen endoskopischen Nasennebenhöhlenchirurgie (FESS – functional endoscopic sinus surgery) besteht bei

- Versagen der konservativen Therapie (mangelnde Verbesserung der Symptome trotz suffizienter medikamentöser Therapie) bei chronischer Rhinosinusitis;
- rezidivierender akuter Rhinosinusitis; chronischer Rhinosinusitis bei anatomischer Einengung;
- Komplikation einer akuten Rhinosinusitis oder einer chronischen Rhinosinusitis.

Ziel des Eingriffes ist es, die natürlichen Ventilations- und Drainagewege wiederherzustellen und pathologische Strukturen (Polypen, ostitische Knochenbälkchen) zu entfernen, wobei normale Schleimhaut geschont und anatomische Landmarken erhalten werden sollen. Je nach Ausdehnung der Pathologie kann eine Infundibulotomie, bei der die ostiomeatale Einheit erweitert wird, durchgeführt werden, Teile des vorderen und hinteren Siebbeins ausgeräumt und/oder sämtliche Nebenhöhlen inklusive Keilbeinhöhle endoskopisch saniert werden. Die minimalinvasive, endoskopische Chirurgie hat die zum Teil entstellenden und radikalen Eingriffe von außen bis auf seltene Ausnahmefälle abgelöst.

Postoperativ sollten Nasenspülungen mit Salzlösungen und topische Steroide appliziert sowie endoskopisch gereinigt werden, um die Wundheilung zu beschleunigen und die Rezidiv-Rate (rund 20 Prozent nach fünf Jahren) zu senken. Die chirurgische Sanierung kann in Kombina-

tion mit einer medikamentösen Therapie bei einer geringeren Komplikationsrate zur langfristigen Besserung der Beschwerden führen. Schwerwiegende Komplikationen wie Verletzungen von Orbita oder Schädelbasis mit Rhinoliquorrhoe sind sehr selten (im niedrigen Promillebereich).

In den letzten Jahrzehnten wurden die chirurgischen Techniken, die bei entzündlichen Erkrankungen der Nase und der Nasennebenhöhlen zum Einsatz kommen, durch die Entwicklungen in der endoskopischen Chirurgie revolutioniert. Die ursächlichen Krankheitsmechanismen werden dadurch allerdings meist nicht komplett ausgeschaltet. Neue Substanzen - vor allem Biologika - greifen in die Allergie- und Entzündungsreaktionen ein. Es ist zu erwarten, dass sich unser Verständnis und die Therapie dieser häufigen Erkrankungen in den nächsten Jahren durch diese neuen Substanzklassen verändern werden. ☉

### **Literatur bei der Verfasserin**

\*) **Univ. Prof. Dr. Birgit Knerer-Schally**, Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten, Kopf- und Halschirurgie/Medizinische Universität Wien, AKH, Wien; Währinger Gürtel 18-20, 1090 Wien; Tel.: 01/40 400/3305; E-Mail: birgit.knerer-schally@meduniwien.ac.at

### **Lecture Board**

**Univ. Prof. Dr. Wolfgang Gstöttner**,  
**Univ. Prof. Dr. Verena Niederberger-Leppin**; Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten, Kopf- und Halschirurgie/Medizinische Universität Wien

### **Ärztlicher Fortbildungsanbieter**

Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten, Kopf- und Halschirurgie, Medizinische Universität Wien

Im Rahmen des Diplom-Fortbildungs-Programms der Österreichischen Ärztekammer ist es möglich, durch das Literaturstudium in der ÖÄZ Punkte für das DFP zu erwerben.

Insgesamt müssen vier von sechs Fragen richtig beantwortet sein. Eine Frage gilt als korrekt beantwortet, wenn alle möglichen richtigen Antworten markiert sind.

Schicken Sie diese Seite bis **10. Dezember 2018** an:  
Verlagshaus der Ärzte GmbH, z. Hd. Claudia Chromy  
Nibelungengasse 13, 1010 Wien  
Fax: 01/512 44 86-55  
E-Mail: c.chromy@aerzteverlagshaus.at



[www.aerztezeitung.at/DFP-Literaturstudium](http://www.aerztezeitung.at/DFP-Literaturstudium)

Bitte deutlich ausfüllen, da sonst die Einsendung nicht berücksichtigt werden kann!

Name: .....

ÖÄK-Arztnummer: | | | | | - | | | | |

Adresse: .....

E-Mail-Adresse: .....

Zutreffendes bitte ankreuzen:

- Turnusarzt/Turnusärztin
- Arzt/Ärztin für Allgemeinmedizin
- Facharzt/Fachärztin für

- Ich besitze ein gültiges DFP-Diplom.
- Ich nutze mein DFP-Fortbildungskonto.  
Bitte die DFP-Punkte automatisch buchen.

Altersgruppe:

- < 30    41-50    31-40    51-60    > 60

<b>1) Welche Aussagen treffen auf die allergische Rhinitis zu?</b> <i>(zwei Antworten richtig)</i>	
<input type="checkbox"/> a)	Die allergische Rhinitis ist stark im Steigen begriffen.
<input type="checkbox"/> b)	Bei perennialer allergischer Rhinitis kommt es nie zu intermittierenden Verlaufsformen.
<input type="checkbox"/> c)	Die allergische Rhinitis ist häufig mit Asthma assoziiert.
<input type="checkbox"/> d)	Bei der Therapie der allergischen Rhinitis kommen systemische und topische Antihistaminika, topische Steroide und die subkutane oder sublinguale Immuntherapie zum Einsatz.
<b>2) Welche Aussagen über die Rhinitis treffen nicht zu?</b> <i>(zwei Antworten richtig)</i>	
<input type="checkbox"/> a)	Bei einer akuten Rhinitis sollte unbedingt eine Endoskopie durchgeführt werden.
<input type="checkbox"/> b)	Topische intranasale Steroide dürfen nur über einen kurzen Zeitraum verabreicht werden.
<input type="checkbox"/> c)	Der Skin Prick Test und der RAST sind wichtige Untersuchungen der Allergiediagnostik.
<input type="checkbox"/> d)	Anatomische Varianten wie Septumdeviationen, Concha bullosa und Muschelhypertrophie können Rhinitis-Symptome verursachen.
<b>3) Welche Diagnosekriterien sollten bei der chronischen Rhinosinusitis erfüllt sein?</b> <i>(drei Antworten richtig)</i>	
<input type="checkbox"/> a)	Die Leitsymptome sind Nasenfluss, Obstruktion, Schmerzen und Riechstörung; zwei dieser Symptome sollten vorliegen.
<input type="checkbox"/> b)	Es muss zumindest eines der Symptome Nasenfluss und Obstruktion vorhanden sein.
<input type="checkbox"/> c)	Frontaler Kopfschmerz ist beweisend für eine Sinusitis.
<input type="checkbox"/> d)	Von einer chronischen Rhinosinusitis spricht man bei länger als zwölf Wochen dauernden Beschwerden.
<b>4) Welche Aussagen über die akute Rhinosinusitis sind falsch?</b> <i>(drei Antworten richtig)</i>	
<input type="checkbox"/> a)	Eine akute Rhinosinusitis ist zum Unterschied von der viralen Rhinitis meist bakteriell bedingt.
<input type="checkbox"/> b)	Komplikationen der akuten Rhinosinusitis wie orbitale Komplikationen mit Sehstörung oder endokranielle Komplikationen sind häufig.
<input type="checkbox"/> c)	Eine unkomplizierte akute Rhinosinusitis muss endoskopisch abgeklärt werden.
<input type="checkbox"/> d)	Bei starken Schmerzen, prolongiertem Verlauf und hohem Fieber ist eine Antibiotika-Gabe ohne Zusatzdiagnostik gerechtfertigt.
<b>5) Welche Aussagen treffen auf die chirurgische Therapie der entzündlichen Nebenhöhlenerkrankungen zu?</b> <i>(drei Antworten richtig)</i>	
<input type="checkbox"/> a)	Die Therapie der Wahl ist die funktionell endoskopische Nasennebenhöhlenchirurgie (FESS).
<input type="checkbox"/> b)	Operationsindikationen sind chronische Rhinosinusitis ohne Ausheilung nach ausreichender konservativer Therapie, rezidivierende akute Rhinosinusitis bei bestimmten anatomischen Situationen sowie Komplikationen.
<input type="checkbox"/> c)	Für eine FESS ist ein Nasennebenhöhlen-Röntgen ausreichend, ein CT ist nicht erforderlich.
<input type="checkbox"/> d)	Postoperativ sollte ein topisches Steroid verabreicht werden.
<b>6) Welche Aussage ist falsch?</b> <i>(eine Antwort richtig)</i>	
<input type="checkbox"/> a)	Bei der chronischen Rhinosinusitis mit nasalen Polypen findet man vermehrt eosinophile Granulozyten.
<input type="checkbox"/> b)	Die Wirkung von topischen Steroiden beruht zum Teil auf der Reduktion der Eosinophilenzahl und Hemmung ihrer Aktivität.
<input type="checkbox"/> c)	Anti-IL-5 Antikörper könnten aufgrund der Erhöhung von IL-5 bei CRS wirksam sein.
<input type="checkbox"/> d)	Bei der Analgetika-Intoleranz, die mit chronischer Rhinosinusitis mit Polypen und Asthma einhergeht, sollte eine strenge Diät eingehalten werden.

Zwei Drittel der Fragen richtig beantwortet: 0