

## **1. Einleitung und Fragestellung**

### **1.1. Bedeutung der sekretorischen Otitis media**

Die sekretorische Otitis media (SOM) ist eine der häufigsten chronischen Erkrankungen des Kindesalters. In manchen europäischen Ländern erleben bis zu 80% aller Kinder vor Vollendung des vierten Lebensjahres eine Episode einer SOM (1). Die Prävalenz der Erkrankung liegt zwischen etwa 5% und 25% (16,17). Die Häufigkeitsverteilung zeigt einen Gipfel beim Alter von zwei sowie einen weiteren bei fünf Jahren. Die besondere Bedeutung der SOM liegt darin, dass sie die häufigste Ursache für einen kindlichen Hörverlust darstellt (2). Dieser Hörverlust fällt in eine Phase, in der der Spracherwerb für das Erlernen sozialen Verhaltens und die geistige Entwicklung eines Kindes von entscheidender Bedeutung ist. Studien an Kleinkindern haben gezeigt, dass eine Schwerhörigkeit, die über mehrere Monate persistiert, diese Entwicklung erheblich erschwert (3, 4).

### **1.2. Pathogenese und Verlauf**

Bei der SOM handelt es sich um einen persistierenden Erguss im Mittelohr ohne klinische Zeichen einer akuten Entzündung. Sie kann Folge der akuten Mittelohrentzündung sein (5). Begünstigend wirkt eine Tubenfunktionsstörung, die häufig durch eine hyperplastische Tonsilla pharyngea (sogenannte adenoide Vegetationen), welche die nasopharyngealen Tubenostien verlegt, hervorgerufen wird. Durch Resorptionsvorgänge kommt es in der Paukenhöhle zur Ausbildung eines Unterdrucks, wodurch die Umwandlung des Epithels vom kubischen Typ in ein sezernierendes, mehrschichtiges Plattenepithel induziert werden kann (6). Diese veränderte Mittelohrschleimhaut produziert dann ein Sekret, welches im Anfangsstadium von seröser Beschaffenheit ist und mit zunehmender Dauer des Krankheitsprozesses zähflüssiger wird, was durch eine vermehrte Bildung von Becherzellen erklärt wird. Schließlich kann es zu einem sogenannten Leimohr (glue-ear) kommen. Der Erguss führt zu einer Schallleitungsschwerhörigkeit, die im Durchschnitt einer Hörschwelle von 27,5 dB entspricht (7).

Über die Dauer des Prozesses ohne operative Intervention gibt es in der Literatur keine einheitlichen Angaben. ZIELHUIS et al. sprechen von einer Ausheilung bei 50% der

Patienten in drei Monaten, SCHULTZ-COULON berichtet von einer Spontanheilungsrate von 80% in einem nicht festgelegten Zeitraum, TEELE et al. konnten bei 90% der Kinder drei Monate nach der Erstdiagnose keinen Erguss mehr feststellen (1,2,3).

### 1.3. Therapie

In der Regel wird nach Diagnosestellung für einen Zeitraum von acht bis zwölf Wochen eine konservative Therapie durchgeführt. Hierbei wird mittels abschwellender Nasensprays, Nasenspülungen mit Kochsalzlösung sowie bei älteren Kindern einer spielerischen Valsalvatherapie mit einem nasal aufzublasenden Ballon (Otovent, Rosina Medizintechnik, Hiddenhausen, Deutschland) eine verbesserte Belüftung der Paukenhöhle angestrebt. Unterstützend werden Mukolytika, Antiphlogistika und gegebenenfalls Antihistaminika verabreicht. Bei einer Superinfektion des Mittelohrsekrets werden Antibiotika eingesetzt. Die Indikation zum chirurgischen Vorgehen ist gegeben, wenn der Krankheitsprozess länger als zwei Monate persistiert und zu einer Verschlechterung des Gehörs führt. Wesentliches Ziel der chirurgischen Therapieoptionen ist die Ausheilung der SOM durch eine verbesserte Ventilation des Mittelohrs. Durch das Wachstum des Schädels und damit der Tuba auditiva, der Reifung des Immunsystems und der Größenabnahme der Rachenmandel im Laufe der Jahre kommt es zu einer Abnahme der Rezidivhäufigkeit. Ein Soforteffekt der operativen Therapie ist die rasche Beseitigung des Mittelohrergusses und der Schalleitungsstörung, damit diese die geistige und sprachliche Entwicklung des Kindes nicht beeinträchtigt (8).

Chirurgische Therapiekonzepte umfassen die Parazentese (PZ), die Paukendrai-  
nage (PD) und Begleiteingriffe wie Adenotomie (AT), Tonsillektomie (TE) oder  
Tonsillotomie (TT). Als Parazentese bezeichnet man die Inzision des Trommelfells mit einer  
Lanzette und gegebenenfalls folgender Absaugung des Mittelohrergusses. Zur  
Paukendrai-  
nage werden Röhrchen in den Parazenteseschnitt eingelegt, um die  
Mittelohrbelüftung und den Abfluss von Paukensekret über einen längeren Zeitraum zu  
gewährleisten (siehe 1.4.). Die Adenotomie ist insbesondere dann indiziert, wenn eine  
hyperplastische Tonsilla pharyngea das Ostium tubae auditivae aufgrund der beengten  
anatomischen Verhältnisse verlegt.

Durch die Entfernung der adenoiden Vegetationen wird die Tubenfunktion wieder hergestellt (9). Darüber hinaus stellen die Adenoide ein Keimreservoir dar, welches durch die Adenotomie beseitigt wird, was zu einer Abnahme der Rezidivhäufigkeit akuter Otitiden führt (8). Einige Studien lassen vermuten, daß der Erfolg der Adenotomie von der Größe des adenoiden Polsters unabhängig ist, solange dieses vollständig entfernt wird (8). Daher ist die Adenotomie heute ein Eingriff, der zumindest im europäischen Raum regelmäßig die chirurgische Therapie der SOM ergänzt. Liegen bei den Patienten hyperplastische Gaumenmandeln ohne entzündliche Veränderungen vor, so werden diese in der HNO-Klinik des Universitätsklinikums Benjamin Franklin während der gleichen Narkose mittels des CO<sub>2</sub>-Lasers verkleinert (Tonsillotomie). Besteht eine chronische Tonsillitis, so erfolgt eine Tonsillektomie.

#### **1.4. Entwicklung der Paukendrainage**

Die Parazentese dient der Ventilation des Mittelohres durch die einmaligen Entlastung des Paukenergusses. Vor 1950 wurde sie regelmäßig bei der SOM durchgeführt, entweder als alleinige Therapie mit der Absaugung von Paukensekret oder in Kombination mit Adenotomie und/oder Tonsillektomie. Die Einlage einer Paukendrainage wurde 1954 von Armstrong wieder eingeführt, nachdem sie bereits im 19. Jahrhundert von Politzer erfunden und vorübergehend wieder verlassen worden war (10). In den sechziger Jahren des 20. Jahrhunderts avancierte die Einlage von Paukenröhrchen zur häufigsten Operation im HNO-Bereich. Bei insgesamt seltenen Komplikationen wurde an der Technik bis heute nur wenig verändert. Komplikationen sind rezidivierende Otorrhoen, die Ausbildung atropher Narben im Trommelfell, die Induktion einer Tympanosklerose und sehr selten eines Cholesteatoms, das Auftreten persistierender Trommelfelldefekte bei etwa 0,6% - 5% und die Dislokation der Paukendrainage in das Mittelohr bei etwa 0,4% (8,12,13,18,19). Durch den Parazenteseschnitt wird ein Röhrchen, das früher aus Kunststoff bestand, in das Trommelfell eingelegt. Die heute verwendeten Paukenröhrchen werden meistens aus Gold oder Titan hergestellt. Die Enden der Röhrchen sind ähnlich einer Kabeltrommel geformt, so dass sie einen sicheren Sitz gewährleisten.

Nach einigen Monaten wird die Drainage aufgrund der Migrationsbewegung des Trommelfellepithels in den Gehörgang abgestoßen, und das Trommelfell verschließt sich.

Die Paukendrainage gewährleistet eine mehrmonatige transtympanale Belüftung des Mittelohres bei einer bestehenden Tubendysfunktion und verhindert das Entstehen eines Unterdruckes in der Paukenhöhle.

Bei im Trommelfell befindlichen Röhren ist die Schalleitung nur geringfügig eingeschränkt. Jedoch besteht eine erhöhte Gefahr der Keimverschleppung in die Pauke, weshalb Vorsichtsmaßnahmen, insbesondere gegen das Eindringen von Wasser ergriffen werden müssen, was für manche Kinder eine deutliche Beeinträchtigung bei der Körperpflege und im Freizeitverhalten darstellt (11). Trotz der - wenn auch geringen - Komplikationsrate ist die Paukendrainage eine sehr häufige Operation bei Kindern. Sie weist, solange sich die Paukendrainage in situ befindet, die geringste Rezidivrate der SOM unter den möglichen operativen Therapieoptionen auf. (18).

### **1.5. Fragestellungen**

Die vorliegende Arbeit untersuchte retrospektiv anhand einer Datenerhebung aus den Patientenakten und einer Patientenbefragung mit Hilfe von Fragebögen in dem Patientenkollektiv aus den Jahren 1995 bis 1997 den Einfluss von Faktoren, die für die Entstehung der SOM verantwortlich gemacht werden. Weiterhin sollte analysiert werden, welche Ergebnisse mit den unterschiedlichen operativen Therapiearten erreicht wurden und welche weiteren Faktoren den Erfolg und die Komplikationen der Operation bestimmten.

Im Einzelnen wurden folgende Fragestellungen untersucht:

1. Wie groß war die Übereinstimmung zwischen der präoperativen und der operativen Diagnose? Die Aussagekraft folgender klinischer Diagnoseverfahren wurde hierzu analysiert:
  1. Otoskopie
  2. Audiometrie
  3. Tympanometrie

2. Gab es Konstellationen/Befunde, die häufiger mit einem Paukenerguss assoziiert waren?

Im Einzelnen wurden folgende Parameter untersucht:

1. Alter der Patienten
2. Geschlecht der Patienten
3. Adenoidengröße
4. Voreingriffe
5. Jahreszeit der Erkrankung

3. Können Aussagen bezüglich des postoperativen Verlaufs und der postoperativen Rezidivrate der SOM gemacht werden?

4. Gab es Faktoren, die den postoperativen Verlauf und die Rezidivhäufigkeit beeinflussten?

Als mögliche Einflussfaktoren wurden untersucht:

1. Alter der Patienten
2. Geschlecht der Patienten
3. Adenoidengröße
4. Vorhandensein und Konsistenz eines Paukenergusses
5. Voreingriffe
6. Operationsverfahren
7. Jahreszeit des Eingriffs