

## Antibiotika-Instillation bei intermittierend katheterisierter neurogener Blase

Huen KH et al. Neomycin-polymyxin or gentamicin bladder instillations decrease symptomatic urinary tract infections in neurogenic bladder patients on clean intermittent catheterization. *J Pediatr Urol* 2019; 15: 178.e1 – 178.e7

**Amerikanische Urologen wollten untersuchen, ob bei Patienten mit neurogener Blase und intermittierender Katheterisierung Harnwegsinfekte (HWIs) und stationäre Krankenhausaufenthalte durch tägliche Neomycin-Polymyxin- oder Gentamicin-Blaseninstillationen verringert werden können. Darüber hinaus wollten sie auch das Resistenzmuster von Mikroorganismen im Urin bei diesen Patienten bestimmen.**

Für ihre Studie werteten die Autoren retrospektiv die Krankenakten pädiatrischer Patienten aller Altersgruppen mit neurogener Blase und intermittierender Katheterbehandlung (CIC) aus, bei denen eine tägliche intravesikale Instillationen mit den Antibiotika Neomycin-Polymyxin oder Gentamicin erfolgte. Die Auswertung umfasste den Zeitraum 2013–2017. Symptomatische Harnwegsinfektionen waren definiert als eine positive Urinkultur mit mehr als 10000 koloniebildenden Einheiten/ml, die mit einer oder mehreren der folgenden Patientenbeschwerden assoziiert waren: trüber, übelriechender Urin, Fieber, Schüttelfrost, Zunahme von Blasenkrämpfen, Schmerzen, Harnverlust oder ärztliche Entscheidung für eine Antibiotikabehandlung. Multiresistente Keime waren definitionsgemäß gegen 2 oder mehrere Klassen von Antibiotika resistent.

Zur Auswertung gelangten 52 Patientinnen und Patienten im mittleren Alter von 13,1 Jahren zum Zeitpunkt der Antibiotikainstillation, davon waren 31 weiblich und 21 männlich. Alle Studienteilnehmer wurden mindestens 6 Monate nachbeobachtet. Von 84% der Studienteilnehmer waren Daten über mindes-

tens 1 Jahr nach Instillation verfügbar. Von den Studienteilnehmern wurden insgesamt 192 verschiedenen Urinkulturen identifiziert.

Eine Neomycin-Polymyxin-Instillation erhielten 90,4% der Patientinnen und Patienten in unterschiedlichen Dosierungen und 9,6% erhielten eine Gentamicin-Instillation. Auf eine Gentamicin-Instillation wechselten 3 von 52 Patienten, da die Neomycin-Polymyxin-Instillation die Infektionen nicht unterdrückten. Sie wurden in der Gentamicin-Gruppe ausgewertet. Nach Einleitung der intravesikalen Antibiotika-Instillation wurde die Rate der symptomatischen HWIs um 58% reduziert, die Rate der notfallmäßigen Aufnahmen wegen Harnwegsinfektionen um 54% sowie die Rate der stationären Krankenhausaufenthalte wegen HWIs um 39% verringert. Signifikant weniger Patientinnen und Patienten erhielten eine orale Antibiotikaphylaxe nach Beginn der Antibiotika-Instillationen. Hinsichtlich der Abnahme multiresistenter Keime, gab es einen nicht signifikanten Trend nach Instillation und keine Veränderung der Gentamicin-Resistenz bei den Mikroorganismen im Urin.

### FAZIT

Die antibiotische Blaseninstillation scheint bei Patienten mit neurogener Blase und CIC, die trotz oraler Antibiotikaphylaxe weiter Harnwegsinfektionen haben, die Häufigkeit symptomatischer HWIs, notallmäßiger und stationärer Krankenhausaufenthalte sowie die Notwendigkeit einer oralen Antibiotikaphylaxe zu reduzieren. Allerdings hat die Studie einige Limitationen, so das Autorenteam. Dies betrifft die Vorselektion der Patienten, die kleine Fallzahl und das retrospektive Design sowie auch die unterschiedliche Dosierungen von Neomycin-Polymyxin.

Richard Kessing, Zeiskam

## Kommentar

Die Autoren präsentieren die Resultate einer intravesikalen Instillationsbehandlung zur Harnwegsinfektprophylaxe bei Kindern mit neurogener Blasenfunktionsstörung und rezidivierenden HWI. Sie zeigen einen Rückgang der Rate an symptomatischen HWI um 58%. Dies klingt in Zeiten der intensivierten Anstrengungen zur Reduktion des Einsatzes von Antibiotika primär nach einer guten Nachricht. Jedoch gilt es einige Aspekte zu berücksichtigen:

Die Zahl der Patienten (n=52) ist für eine valide Aussage recht klein. Zudem ist die Methodik der Studie nicht unproblematisch. Erstens ist es relativ schwierig und mit einer gewissen Ungenauigkeit behaftet, symptomatische Harnwegsinfekte allein nach Aktenlage zu diagnostizieren, zumal auch Befunde von niedergelassenen Kollegen, die nicht in den die Untersuchung durchführenden Zentren gearbeitet haben, retrospektiv evaluiert wurden. Zweitens war die, in der Studie verwendete intravesikale Therapie nicht bei allen Patienten gleich. Es wurde entweder Neomycin-Polymyxin oder Gentamicin benutzt. Die Anwendung der einzelnen Substanzen erfolgte darüber hinaus nach verschiedenen Protokollen.

Zusammenfassend ist es sicher zu begrüßen, wenn in einer Ära der zunehmenden Antibiotikaresistenzen Alternativen zur systemischen antibiotischen Therapie gesucht werden. Die intravesikale Instillation stellt dabei eine mögliche Alternative dar. Die Probleme in der Methodik relativieren jedoch die klinische Aussagekraft der Untersuchung. Zwar führt die intravesikale Antibiotikagabe zu weniger unerwünschten Wirkungen; die Frage, ob mittelfristig die lokale Anwendung von Antibiotika bezüglich der Resistenzentwicklung günstiger ist als die systemische Therapie, kann anhand der Studie nicht beantwortet werden. Schließlich darf nicht unberücksichtigt bleiben, dass eine möglichst effektive Vermeidung von Risikofaktoren heute die beste Form der Infektprophylaxe darstellt. Die Patienten in dieser in den USA durchgeführten Studie führen den „sauberen“ Selbstkatheterismus durch. Im

europäischen Raum wird der „aseptische“ Katheterismus als Standard angesehen, da er mit weniger Infekten assoziiert zu sein scheint. Auch wenn Innovationen zur Infektprophylaxe unbestritten wichtig sind, sollten darüber doch nicht die allgemeinen Prophylaxemassnahmen, wie z. B. ein möglichst keimarmes Katheterisieren, vergessen werden.

#### Autorinnen/Autoren

---



**Prof. Dr. med. Jürgen Pannek**, Neuro-Urologie, Schweizer Paraplegiker-Zentrum, Nottwil