

## Informationsabend der CF-Ambulanz Tübingen

### **Umsetzung von Hygiene-Maßnahmen im Leben von Mukoviszidose-Patienten**

Referent: Thomas Nüßlein; Gemeinschaftsklinikum Koblenz-Mayen

Herr Nüßlein ging in seinem Vortrag drei Fragen nach:

Warum Hygienemaßnahmen?

Was ist bekannt?

Wie gehen wir damit um?

#### **Warum Hygienemaßnahmen?**

Mukoviszidosepatienten absolvieren oft ein tagesfüllendes Therapieprogramm (Abb. 3). Besonders zeitaufwändig sind die mit zunehmender Erkrankung der Lunge erforderlichen häufigen Inhalationen und Physiotherapie.

Der Verlauf der Lungenerkrankung und der Therapiebedarf sind wesentlich abhängig von einer frühzeitigen Diagnosestellung. So zeigte der Vergleich von jungen Patienten gleichen Mutationstyps einen deutlich geringeren Bedarf an inhalativen Therapien, wenn diese durch ein Neugeborenencreening diagnostiziert und somit frühzeitig behandelt wurden (Abb. 4). Für die Verschlechterung der Lungenfunktion ist die Besiedelung der Lunge mit *Pseudomonas aeruginosa* ausschlaggebend. Bei Patienten, die chronisch mit *P. aeruginosa* besiedelt sind, verschlechterte sich die Lungenfunktion ( $FEV_1$ ) deutlich; Patienten ohne chronische Keimbesiedelung sowie Patienten mit chronischer Besiedelung durch *Staph. aureus* wiesen dagegen eine annähernd gleichbleibende Lungenfunktion auf (Abb. 5). Allerdings führte nur die mukoide Form von *P.a.* zu einer deutlichen Verschlechterung der Lungenfunktion (Abb. 6).

Die Infektion mit *P. a.* muss deshalb vermieden und gegebenenfalls behandelt werden, um eine chronische Besiedelung durch die mukoide Form von *P.a.* zu vermeiden. Dieses Ziel kann für junge Patienten erreicht werden (Abb.8).

#### **Was ist bekannt?**

Bisher befassen sich nur sehr wenige Studien mit dem Übertragungsweg von *Pseudomonas aeruginosa* auf CF-Patienten.

Da der Wildkeim *P.a.* an ein feuchtes Milieu gebunden ist, können grundsätzlich alle feuchten Stellen Reservoirs dieses Bakteriums sein. Zudem ist eine Übertragung von einem Patienten auf einen anderen möglich.

Der häufig gehegte Verdacht, dass sich *P.a.* in Zahnarztpraxen gut vermehren kann, wurde durch eine Studie in Dänemark allerdings nicht erhärtet (Abb. 11). In einer anderen Studie wurden feuchte Bereiche (z.B. Bäder und Waschbecken) eines

Reha-Zentrums untersucht. Auch hier konnte keine Kontamination festgestellt werden. Ebenso wenig nachweisbar war in derselben Studie eine direkte Übertragung von Patient zu Patient (Abb.12).

Ein anderes Bild ergab sich hingegen aufgrund von Proben einer italienischen CF-Ambulanz. Während auf den Möbeln so gut wie kein P.a. nachgewiesen werden konnte, waren fast 50% der Proben aus den Siphons der Waschbecken positiv. Eine weitere Studie aus den USA bestätigt, dass P.a. in Patientenumgebung dort zu finden ist, wo Wasser länger steht (Abb. 12). Dies gilt aber nur für medizinische Einrichtungen, Proben aus öffentlichen Bädern und Wasserhähnen sind fast immer negativ (Abb. 15).

P.a. konnte auch in Proben von Verneblern von Inhalationsgeräten nachgewiesen werden. Weit über die Hälfte der Proben waren positiv, wobei der Anteil der Positivproben unter den regelmäßig gereinigten Verneblern deutlich geringer war als unter den nichtgereinigten (Abb. 16).

Die Gefahr der Übertragung von Bakterien von einem Patienten auf den anderen durch die Luft ist bei einem Abstand von mindestens einem Meter nicht mehr gegeben, da P.a.-Bakterien nur in kleinen Flüssigkeitstropfen transportiert werden können (Abb. 17). Dagegen gilt die Übertragung von P.a. (und anderer Keime) über die Hände als gesichert (Abb. 18).

### **Wie gehen wir mit diesen Erkenntnissen um?**

Vorab: Wie auch für andere Krankheitskeime gilt für P.a., dass Gesundheit und Abwehrbereitschaft gegenüber Krankheitserregern bei Patienten und ihren Angehörigen wesentlich dazu beitragen, eine Besiedlung mit P.a. zu verhindern. Gesundheit basiert auf einem normalen Gewicht, körperlicher Aktivität und der Therapie. Letztere zielt auch auf eine gute Lösung und Abtransport des Sekrets aus der Lunge ab, wodurch auch die Keime aus der Lunge entfernt werden. Einer Infektion mit P.a. muss zeitnah eine Eradikationstherapie folgen (Abb. 21).

Durch die Einhaltung von Hygiene-Maßnahmen kann die Gefahr einer Infektion mit P.a. herabgesetzt werden.

Besonderes Augenmerk ist dabei zu richten auf

- die Desinfektion der Inhaliergeräte und Vernebler, auch zu Hause (Abb. 22)
- die gründliche Desinfektion der Hände, einschließlich der Fingerzwischenräume, Daumen, Fingernägel und Fingerkuppen (Abb. 24-26, 28), mindestens 2-3 min lang
- „Händeschütteln – nein danke!“ bei Kontakt mit anderen Patienten oder medizinischem Personal (auch aus Altersheimen) und Physiotherapeuten bzw nur nach gründlicher Desinfektion der Hände (Abb. 27)
- nicht in die Hand husten sondern in die Armbeuge
- Desinfektion von Oberflächen, v.a. KG-Praxen
- räumliche und zeitliche Trennung der Patienten in Ambulanzen, KG-Praxen, Reha-Einrichtungen, keine gemeinsamen Schulungen der P.a.-positiven und-negativen Patienten (Abb. 29 und 30)

Diese Hygienemaßnahmen beziehen sich auf *Pseudomonas aeruginosa*. Darüber hinaus sind weitere Hygienemaßnahmen für die Vermeidung der Übertragung anderer Bakterien und Viren sinnvoll wie sie z.B. auch für Gesunde gelten. So haben Viren eine deutlich weitere Reichweite in der Luft als P.a.-Bakterien, die an die Verbreitung über (noch sichtbare) Wassertröpfchen gebunden sind. Die dünne Datenlage gibt bisher nur Hinweise auf potentielle Übertragungswege von P.a. Deshalb gilt: „Eltern und Patient sind die eigenen Experten. Sie bestimmen welche Hygienemaßnahmen sie ergreifen.“ Dabei sollten sie aber auf ein Leben ohne Ängste achten. Denn: „Was nutzt es, das 18. Lebensjahr ohne Keim zu erreichen, wenn man nicht das machen konnte, was man normalerweise in diesen 18 Lebensjahren macht?“