Epidemiologie – Protokoll
zu inhalativen Therapien mit antibiotika- oder antimykotikahaltigen Arzneimitteln

Diagnose / Verdachtssymptome: Atemwegsinfektionen mit therapieresistenten Erregern

Therapieformen: u.a. Inhalationstherapie mit Antibiotika, z.B. Colistin zur Inhalation, Antimykotika und Steroiden (hier Verweis auf Dosieraerosole)

Empfohlene Schutzmaßnahmen entsprechend folgender Literatur: TRGS 525 und 907; Fachinformationen und Gebrauchsinformationen verschiedener Medikamente; Sitzmann F. Hygiene. Springer Berlin 1999; Stiftung Warentest: Inhalationsgeräte Schwach auf der Brust. Test 1/2002; Sitzmann, F. ATL Atmen, Puls und Blutdruck. In: THIEMEs Pflege, 10. Auflage.Thieme Stuttgart 2004

Die **inhalative Therapie von Atemwegserkrankungen** gewinnt wachsende Bedeutung. Vorteile sind die optimale lokale medikamentöse Wirkung, prinzipiell die bessere und sparsamere Dosierung des Medikamentes ohne systemische Nebenwirkungen.
Vielfach besteht Unsicherheit hinsichtlich der praktischen Durchführung einer Inhalationstherapie von **Antibiotika**, wo neben einer Infektionsgefährdung mit evtl. resistenten Mikroorganismen für die Mitarbeiter auch eine Gefährdung durch die Arzneimittelwirkstoffe entstehen kann. Eine **zulassungsgemäße Anwendung** des Medikamentes ist Voraussetzung.
Für Patienten wie für Mitarbeiter spielt die Größe der Aerosolteilchen eine wichtige Rolle. Je kleiner die Aerosolteilchen sind, desto weiter dringen sie in die tiefen Atemwege vor. Um bei der Inhalation eines Medikamentes bronchiale Wirkung zu erreichen, muss es in den Bronchialbaum gelangen und sich auf der dortigen Schleimhaut ablagern. Nach einem Test der Stiftung Warentest (2002) erzeugte keines der Testgeräte ein optimales lungengängiges Aerosol, gute Testnoten erhielt kein Gerät. Teilchen mit einer Größe >10 µm (µm=Mikrometer) werden vollständig vor und an der Glottis deponiert. Die besten Modelle im Test erreichten Partikelgrößen von etwa 5 µm, 3µm wären optimal. Eine evtl. Gefährdung von Mitarbeitern reduziert sich durch diese Tatsache.

Arbeitsschutzmaßnahmen vor Medikamentennebenwirkungen und mikrobieller Belastung sind:
- PARI-Inhalationsgeräte können im Exspirationsteil mit einem speziellen **Filter** versehen werden (Sitzmann bestellt für die Intensivstation)
- Als Kontaminationsschutz beim Zubereiten der Inhalationslösung empfiehlt es sich **Schutzhandschuhe** zu tragen.
- Entscheidend sind Ihre einfühlsamen Hinweise für eine **korrekte Inhalationstechnik**. Raten Sie daher Ihren Patienten zu einer förderlichen Atemtechnik beim Inhalieren, dadurch reduzieren sich Hustenreiz sowie unnötige Abgabe von Medikamenten in die Raumluft (s. THIEMEs Pflege, 10. Aufl. S. 344).
Inhalationsatmung ist am günstigsten im entspannten, bequemen Sitzen in aufrechter Haltung mit seitlichen Armauflagen zu erreichen. Wichtig dabei ist die ungehinderte Bauchatmung. Nach Möglichkeit sollte die Inhalation mit einem Mundstück erfolgen. Bei diesen Medikamenten sollte die Ausatmung jedoch über das Gerät erfolgen.
- Als **Kontaminationsschutz** kann ein auf dem Thorax des Patienten ausgebreitetes Handtuch dienen.
- Eine **Luftwechselrate der Raumluft** auf Intensivstation von 13x/Stunde ermöglicht, das sich Schutzmaßnahmen auf max. 20-30 Minuten erstrecken müssen. Angehörige sollten während einer Inhalation von Antibiotika 2 m Abstand vom Patienten halten.
- Müssen Mitarbeiter dem Patienten das Verneblerteil halten, können sie eine **partikelfiltrierende Atemschutzmaske des Typs FFP2** tragen. Wesentlich für die Wirkung ist dabei das passgerechte Anlegen.
- In speziellen Situationen kann ein Schutz durch eine (Airstream-)**Überdruckschirmmaske** erfolgen (Sitzmann erbittet Angebot).
- Die **desinfizierende Aufbereitung** des Inhalationsgerätes unterscheidet sich nicht vom üblichen.
- Werden Patienten beatmet und soll dabei eine Inhalation mit Antibiotika erfolgen, werden dazu spezielle **Exspirationsfilter im Beatmungsgerät** eingesetzt. Ihre Anwendungsdauer entspricht dem der Beatmungsschläuche (mindestens 7 Tage), soweit sie durchgängig sind (Herr Roick kümmert sich).

Entwurf erstellt am: 10.9./4.10.2004; 2/09 Unterschrift: Franz Sitzmann .....
Klinikhygiene Mitarbeiter Pflege

Erarbeitet von: K. Krajewski, K. Makarowski, B. Roick, F. Sitzmann, Dr. Trube und Rückfrage bei Dr. Kniehl (Städt. Klinikum Karlsruhe)