

**ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT FÜR
LUNGENERKRANKUNGEN UND TUBERKULOSE**

JAHRESTAGUNG 1995

29. April bis 1. Mai 1995

Gmunden/Kongreßhaus Toscana

**KURZFASSUNGEN DER
POSTER**

INHALATION VON GASFÖRMIGEM SUPEROXID: NEUE ASPEKTE IN DER ASTHMATHERAPIE

Goldstein N., Lewin T., Rehberg G. (Stahnsdorf), Korkina L. (Moskau), Klefisch F.-R. (Berlin).

Untersuchungen der letzten Jahre haben eine positive Beziehung zwischen der Schwere einer Asthmaerkrankung und der Intensität des endogenen oxidativen Stresses nachgewiesen. Im Rahmen einer Pilotstudie haben wir die Frage untersucht, ob durch intermittierende inhalative Applikation mit Superoxid eine trainingsbedingte Rückführung des oxidativen Status in den normalen Bereich möglich und auf diesem Weg eine Besserung des klinischen Bildes erreichbar ist.

Material und Methodik: In die Prüfgruppe einbezogen wurden 27 Patienten (7 Männer und 20 Frauen) mit einer Erkrankungsdauer von 10 und mehr Jahren, sowie eine gesunde Vergleichsgruppe (n=8; 5 Männer und 3 Frauen). Untersuchte Parameter: Spirometrie einschließlich Metacholin-Test; Blutbild, Kortisol, Glutathion-System (GSH, GR, GPX), Superoxiddismutase der Erythrozyten (SOD_{Ery}) und Pseudo-SOD-Aktivität des Plasmas (PSAP), u.a.. Bei zunächst unveränderter medikamentöser Therapie wurde eine nasale Inhalationsbehandlung mit Superoxid ($0,25 \mu\text{mol} \cdot \text{min}^{-1}$) durchgeführt. Ein Behandlungszyklus betrug 2x4 Wochen mit 14 Tagen Pause. Pro Woche fanden 2-3 Inhalationen zu je 15 min statt. Die Untersuchungen erfolgten vor Beginn, unmittelbar nach dem Behandlungszyklus und nach weiteren 8 Wochen.

Ergebnisse: Unter der Inhalation kam es zu einer deutlichen Verminderung der Hyperreagibilität des Bronchialbaumes (die PD_{20} für Metacholin stieg um 3,4 logarithmische Einheiten, $p < 0,0001$), die spirometrischen Werte verbesserten sich deutlich, die Leukozyten nahmen um 2,6% ab ($p < 0,05$), der Kortisolspiegel stieg um 11,6% signifikant an ($p < 0,01$). Zu deutlichen Veränderungen kam es beim oxidativen Status. Davon zeugen die Abnahme der anfänglich deutlich erhöhten SOD_{Ery} und der PSAP um 35% ($p < 0,00005$, resp. $p < 0,007$), des GSH um 12,5% ($p < 0,00005$), die Zunahme der GR um 1,2% ($p < 0,002$). Auch subjektiv kam es bei fast allen Patienten zu einer deutlichen Besserung, was mit Zustimmung des Arztes bei 9 Patienten zu einer Reduzierung der Medikation führte. Der erzielte therapeutische Effekt war auch 2 Monate nach Behandlungsende vollständig wirksam.

Diskussion: Unter der Inhalationsbehandlung profitierten 85% der Patienten, am stärksten diejenigen mit den ausgeprägtesten Funktionseinschränkungen. Da das Glutathion-System und SOD durch die Intensität des oxidativen Stresses beeinflusst werden, spricht ihre Abnahme bei gleichzeitiger Besserung klinischer und spirometrischer Parameter für eine Abnahme des endogenen oxidativen Stresses. In diesem Zusammenhang wird die Konzeption von der adaptiven Wirkung des inhalativ angewandten Superoxids begründet.

Es wird geschlußfolgert, daß die Inhalationsbehandlung in der vorgeschlagenen Form ein effektives Mittel zur Behandlung des atopischen Bronchialasthmas ist.