

Medizinische Universitätsklinik • Abt. Pneumologie •
Hugstetter Str. 55 • D-79106 Freiburg

Firma
bc behre Consult
Kartäuserstr. 59

79104 Freiburg

Abteilung Pneumologie (Robert-Koch-Klinik)
Ärztlicher Direktor
Universitätsprofessor Dr. H. Matthys

Telefon:	0761 /	Termine:	0761 /
Information:	270 - 3701	Ambulanz:	270 - 3709
Sekretariat:	270 - 3706	Station:	270 - 3745
Prof. Dr. Matthys:	270 - 3705	Schlaflabor:	270 - 3711

Telefax: 0761 / 270 - 3704

Prof. Ma/vo
12.11.93

Überprüfung der reinen Sauerstoffdosen "O-PUR" der Firma NEWPHARM SA, Schweiz zur zusätzlichen Sauerstoffgabe bei Normalpersonen und Patienten mit arterieller Hypoxie

Sehr geehrter Herr Singer,

hiermit schicke ich Ihnen das gewünschte Gutachten zum o. g. Thema.

Entsprechend der Instruktion haben wir die Sauerstoffdose mit der zugehörigen Maske auf das Gesicht aufgesetzt und 10 Mal eingeatmet und während der Einatmung dann aus dem hyperämisierten Ohrläppchenblut eine Blutgasanalyse durchgeführt.

Dabei haben wir die nachfolgenden Sauerstoffanstiege bei den 11 von uns untersuchten Personen vor und nach dem 10. Sauerstoffatemzug gemessen (s. Tabelle).

Generell kommt es zu einem Anstieg des Kohlensäurepartialdrucks bei allen Patienten unter Sauerstoffatmung wie erwartet. Der arterielle Sauerstoffpartialdruck fällt unter Sauerstoffatmung ebenfalls konsequent ab, so daß ein Teil der arteriellen O₂-Partialdruckanstiege durch Hyperventilation, d. h. durch vermehrte CO₂-Abgabe, bedingt ist.

Diese Hyperventilation ist von Versuchsperson zu Versuchsperson ein bißchen unterschiedlich und ist ein bekanntes Phänomen bei Maskenatmung, da vom Gesicht aus und auch durch die ganze Versuchsanlage eine zusätzliche überschießende Atemstimulation induziert wird.

Hyperventilationssymptome (Tachykardie, Schweißausbruch, Ameisenlaufen oder sogar Muskelspasmen oder verkürzte Reflexzeiten) haben wir dabei nicht beobachtet.

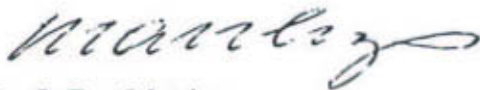
Wir können also zusammenfassen, daß die Sauerstoffatmung unter den gegebenen Verhältnissen zuverlässig zu erhöhten arteriellen O₂-Partialdrücken führt, daß keine wesentlichen Nebenwirkungen zu beobachten sind. Sauerstoffanstiege sind aber bei Lungengesunden, d. h. mit einem bereits in Ruhe normalen arteriellen Sauerstoffpartialdruck, medizinisch nicht indiziert, da die Körperperipherie bei Lungen- und Kreislaufgesunden stets genügend mit Sauerstoff versorgt wird.

Bei Patienten mit arterieller Hypoxie als Folge von Lungen- und Herzerkrankungen kann diese Sauerstoffapplikation im Notfall durchaus als Überbrückungsmaßnahme sinnvoll sein, sofern der Patient in der Lage ist, sich den Sauerstoff selbst zu applizieren resp. ein Helfer den Sauerstoff atemsynchron dem Patienten über die Maske inspiratorisch anbietet.

Bezüglich der dabei bei Lungengesunden und -kranken gefundenen O₂-Partialdrucke in der beiliegenden Tabelle ist der Effekt auch statistisch als hochsignifikant zu bezeichnen.

Ich hoffe, Ihnen mit diesen Angaben gedient zu haben und verbleibe

mit freundlichen Grüßen



Prof. Dr. Matthys
Ärztl. Direktor, Abt. Pneumologie

Tabelle zur Überprüfung der reinen Sauerstoffdosen "O-PUR" der Firma NEWPHARM SA, Schweiz zur zusätzlichen Sauerstoffgabe bei Normalpersonen und Patienten mit arterieller Hypoxie

Name	pH vor	pH nach	PaCO₂ vor	PaCO₂ nach	PaO₂ vor	PaO₂ nach
Danzberg PA, 24 J.	7.38	7.41	39	35	89	118
Bastian PA, 79 J.	7.35	7.37	38	37	91	100
Paret Pa, 60 J.	7.38	7.40	40	38	106	118
Krebs Lufu, 38 J.	7.41	7.43	34	30	91	130
Hoyer Lufu, 52 J.	7.38	7.47	41	31	76	117
Hermann Lufu, 40 J.	7.40	7.42	38	34	88	119
Suhm PA, 65 J.	7.40	7.49	37	28	86	108
Schuh Pa, 63 J.	7.42	7.45	37	34	67	90
Haug Pa, 64 J.	7.37	7.41	42	37	66	81
Kopp Pa, 35 J.	7.38	7.48	38	28	92	121
Peter Minko, 59 J.	7.38	7.45	36	28	76	94
Mittelwert	7.39	7.43	38.18	32.73	84.36	108.73
Standardabweichung	0.02	0.04	2.27	3.87	11.96	15.37