

...der 50 jährige Raucher

war aktiver Taucher bis zum 30. Lebensjahr
ist zusätzlich noch übergewichtig
hustet am morgen ,wenig weisslicher Auswurf
fährt gelegentlich Velo
fühlt sich gesund
möchte nach langer Pause wieder tauchen gehen

Tauchen und Rauchen

Gesundheitsbewusstsein bei Tauchenden und Tauchverhalten in UK :Vergleich Männer mit Frauen 1990-94

- **10560 Fragebögen:** 2250 (Rate 21.3%)
 - 53% Männer; 47% Frauen
 - Alter 14-81 (31-40 Jahre höchste Zahl an Tauchenden)
- **Rauchen:**
 - 33,5 % Männer UK 1990: 31%
 - 21.8 % Frauen UK 1990: 30%
- **Alkohol:**
 - Innerhalb 12h 63,8% Männer 36,2% Frauen
- **Gewicht:**
 - Übergewicht 43.7% Männer 16.2% Frauen
 - Obesitas 7% Männer 2.3% Frauen
- **Illegale Drogen:**
 - 4% (Cannabis LSD Cocaine, Amphetamine)

Tauchen und Rauchen

- **Tauchgänge:**
 - 317844 Männer
 - 140983 Frauen
- **DCS:**

• 101 Männer	Kammer 42	ohne 8	Selbst 51
• 58 Frauen	Kammer 29	ohne 8	Selbst 21
- **DCS Rate per 1000 Tauchgänge: 0.19**
 - Abhängig von Taucherfahrung
 - Bei Männern 2,6 x häufiger
 - Mehr „Risikotauchgänge“:
 - Anzahl Tauchgänge pro Jahr
 - Tauchtiefe
 - Tauchgänge mit Decostops

Medikamentengebrauch bei Tauchenden in UK 2007-09

- **1950 Fragebögen:** 531 (Rate 26%)
 - 68% Männer; 32% Frauen
 - Alter 13-70
- **Rauchen:**
 - 11.1 % Männer
 - 7.6 % Frauen
- **Alkohol:**
 - 78,9% Männer 76% Frauen
- **Tauchgänge:**
 - 30441 innerhalb 1 Jahres

Medikamentengebrauch bei Tauchenden in UK 2007-09

- **Medikamente „over the counter“**
 - 303 (57%) innerhalb 6 Stunden vor dem Tauchen
 - Analgetica 180
 - Decongestants 132
 - Antihistaminica 41
 - Antiemetica 27
 - Grippemittel 10
 - Diverse 8
- **Medikamente „prescribed“**
 - 121 (23%)

• Cardiovascular	53	Gastrointest	9
• Endocrine	23	Antiinfective	7
• Analgetics	18	Psychotropic	6
• Respiratory	16	Musculoskelt	5

Illegale Drogengebrauch bei Tauchenden in UK 2007-09

- **479 Fragebögen von 531 auswertbar**
- **British Crime survey:**
 - 9.3% der UK Bevölkerung im letzten Jahr
 - 5.3.% der UK Bevölkerung im letzten Monat
- **105 (22%) nahmen seit sie tauchen Drogen ein**
 - 65 Männer, 40 Frauen
 - Davon 3.5% innerhalb des letzten Jahres, 3.3% innerhalb des letzten Monates
- **Hitliste:**

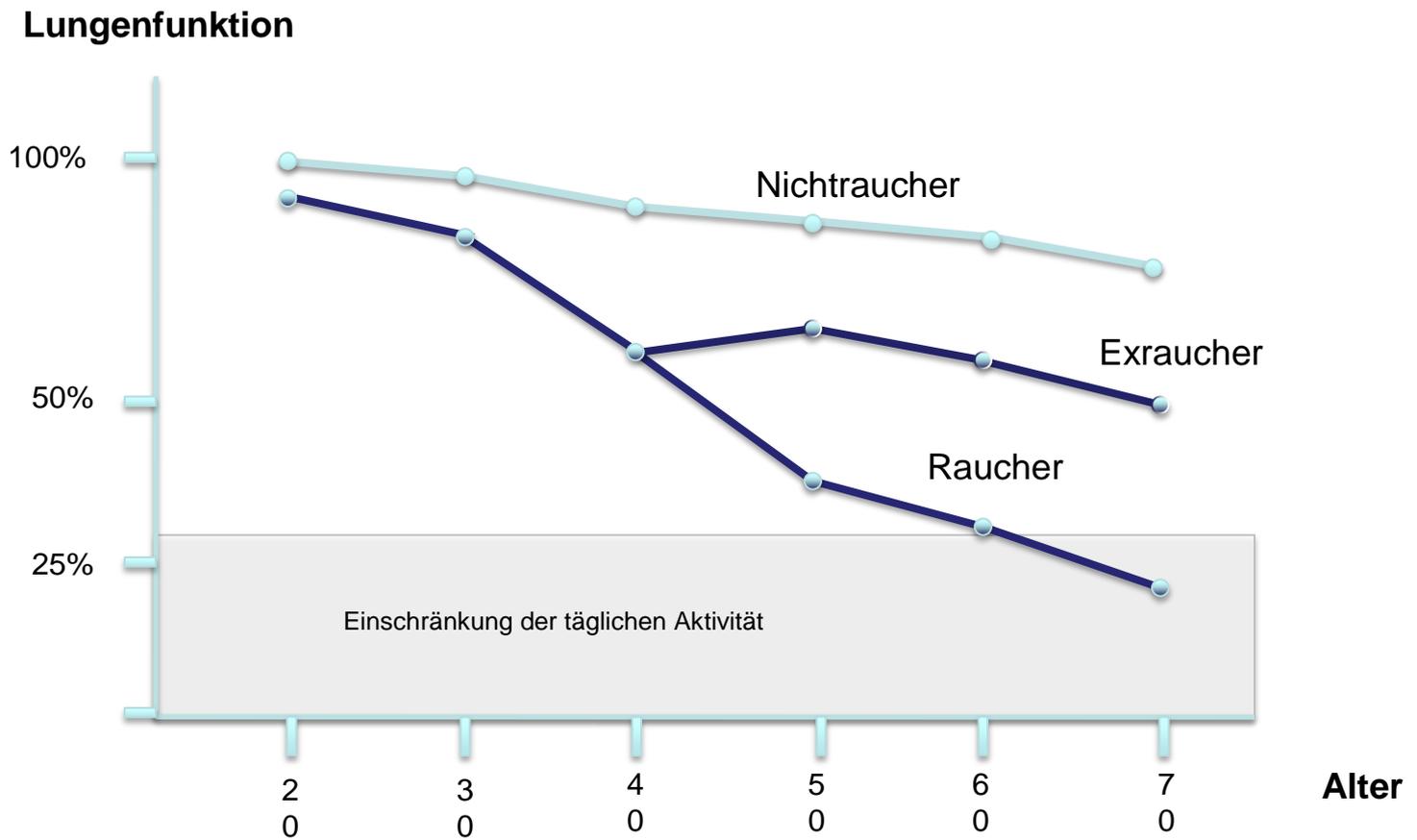
• Cannabis	99	LSD	17
• Cocaine	30	Barb/Heroin	5
• Mag mushrooms	21		
• Ecstasy	19		
• Amphetamine	19		

Illegale Drogengebrauch bei Tauchenden in UK 2007-09

- **Drug-use innerhalb 5 Min bis 24 H vor dem tauchen:**
 - 22 Taucher
- **Angststörung:**
 - 7.6% der Druguser
 - 2.7% der Nonuser
- **Depressiv:**
 - 15,2% der Druguser
 - 7.0% der Nonuser
 -

Tauchen und Rauchen

CMAS Náfels November 2012

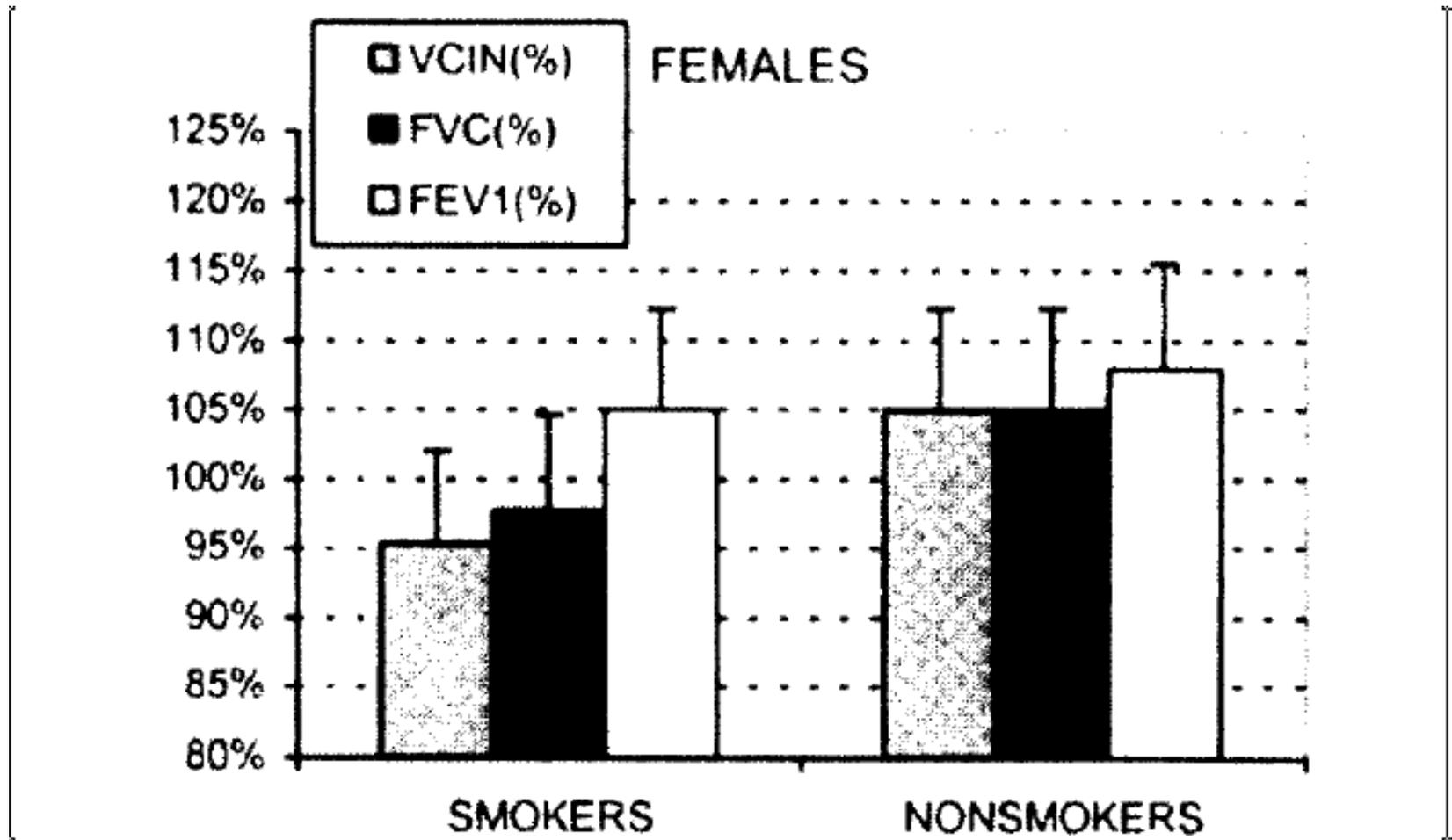


Lungenfunktion in Militärsauchern in Abhängigkeit vom Raucherstatus in Kroatien 2006

- **Militärsauchende:**
 - Seit 3-4 Jahren Militärsaucher
 - 146-187 Tauchgänge/Jahr
 - **Männer:**
 - 14 Raucher 18 Nichtraucher
 - **Frauen:**
 - 12 Raucherinnen 15 Nichtraucherinnen

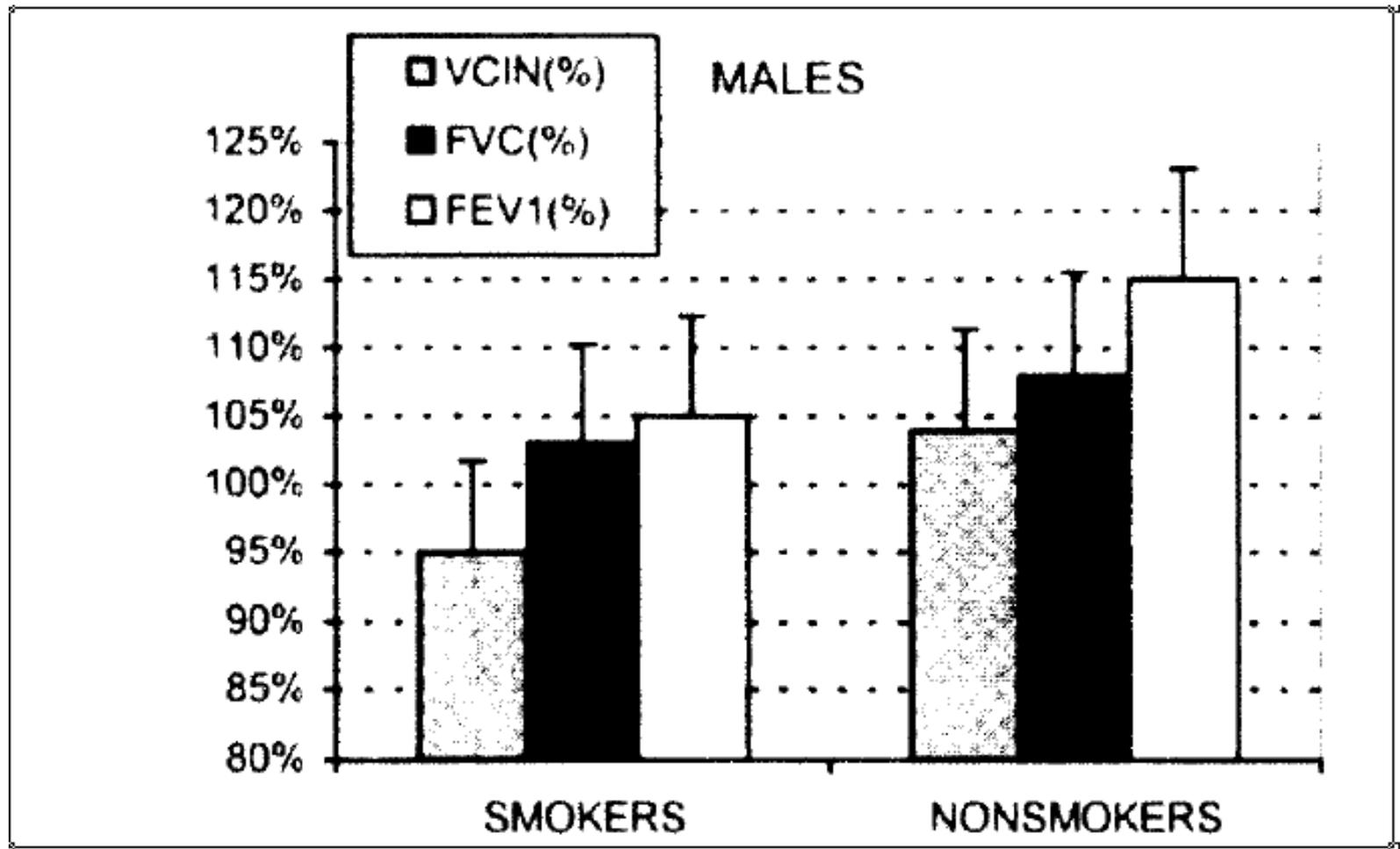
Tauchen und Rauchen

Lungenfunktion in Militäртаuchern in Abhängigkeit vom Raucherstatus in Kroatien 2006



Tauchen und Rauchen

Lungenfunktion in Militäртаuchern in Abhängigkeit vom Raucherstatus in Kroatien 2006



Lungenfunktion in Militäртаuchern im Langzeitverlauf in D

- **468 Navydiver** **122 Controls**
- 1-9 Jahre Follow up
- Mittleres Alter bei Studienbeginn 32 Jahre

- **Rauchen:**
 - 43% Taucher 33% Kontrollen
- **Atopie:**
 - 7% Taucher 11% Kontrollen

- **Baseline FEV1**
 - Kein Unterschied zwischen Tauchern und Kontrollen zu Studienbeginn

Lungenfunktion in Militäртаuchern im Langzeitverlauf in D

- **468 Navydiver 122 Controls**
- **Abnahme des FEV1 in ml pro Jahr:**
 - Taucher älter als 32
 - -23.9 Nichtraucher
 - -38.2 Raucher
 - Kontrollen älter als 32
 - -17.3 Nichtraucher
 - -31.6 Raucher
- **Möglicher additiver Effekt der Abnahme des FEV1 bei Rauchen und Tauchen**

Rauchen und Schweregrad DCI (DCS und AGE)

- **DAN 1989-97: DCI 8269, davon 4350 auswertbar**
- **Verteilung:**
 - Ereignisse bei Nichtrauchern: 2786
 - Ereignisse bei Rauchern < 15 py: 1071
 - Ereignisse bei Rauchern > 15 py: 493
- **DCI Einteilung:**
 - Mild – moderate - severe

Tauchen und Rauchen

Rauchen und Schweregrad DCI (DCS und AGE)

Prozentuale Verteilung

	Never	< 15 py	> 15 py
Mild	19.6	19.0	14.0
Moderate	56.8	53.8.	49.5
Severe	23.5	27.2	36.5

Odds ratio

Vergleich	Severe vs. mild	Severe vs. moderate	Moderate vs. mild
Heavy vs. never smoked	1.88	1.36	1.25
Heavy vs. light	1.56	1.11	1.29
Light vs. never	1.21	1.22	0.97

Tauchen und Rauchen

Rauchen und Gasaustausch in Muskel- und subkutanem Gewebe Normobar und Hyperbar

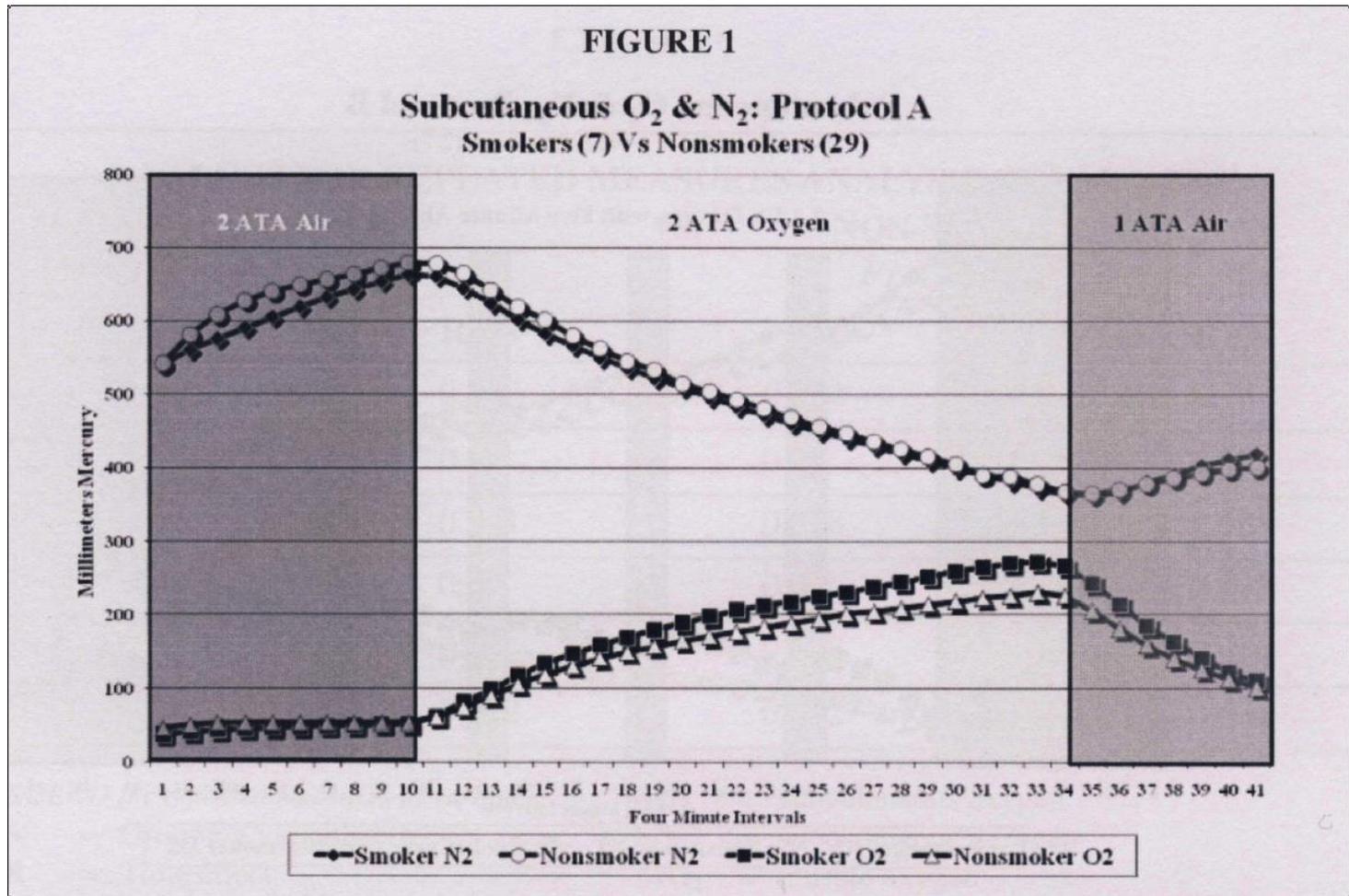
ATA	Gas	Exposure time	Accumulated time
1	Air	Baseline	0
2	Air	30 min	30 min
2	O2	90 min	120 min
1	Air	30 min	150 min

Baseline values

mmHg	O2	N2	CO2
Muscle	28 (7)	437 (47)	45 (4)
Subcutaneous tissue	44 (10)	540 (55)	38 (4)

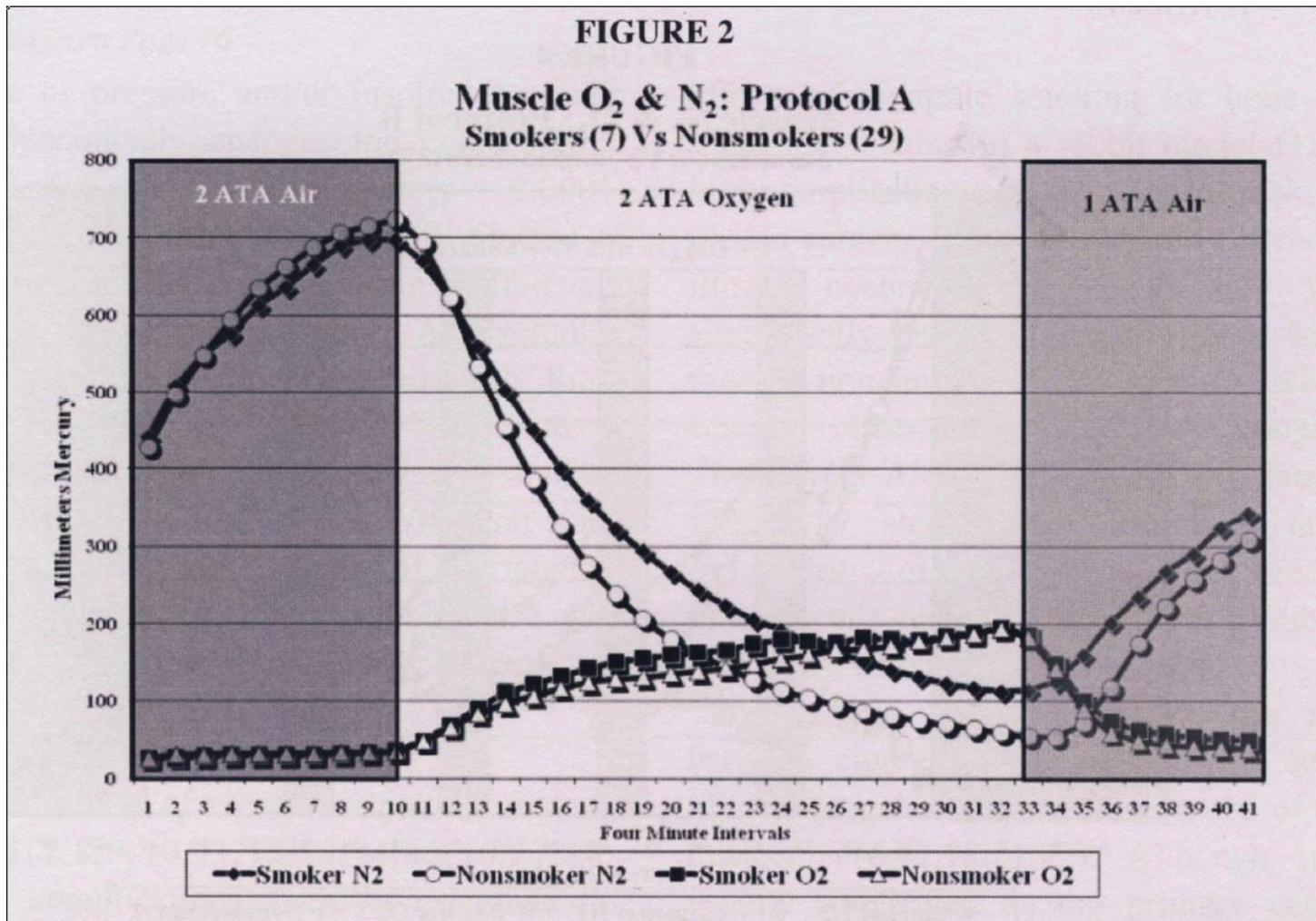
Tauchen und Rauchen

Rauchen und Gasaustausch in Muskel- und subkutanem Gewebe
Normobar und Hyperbar



Tauchen und Rauchen

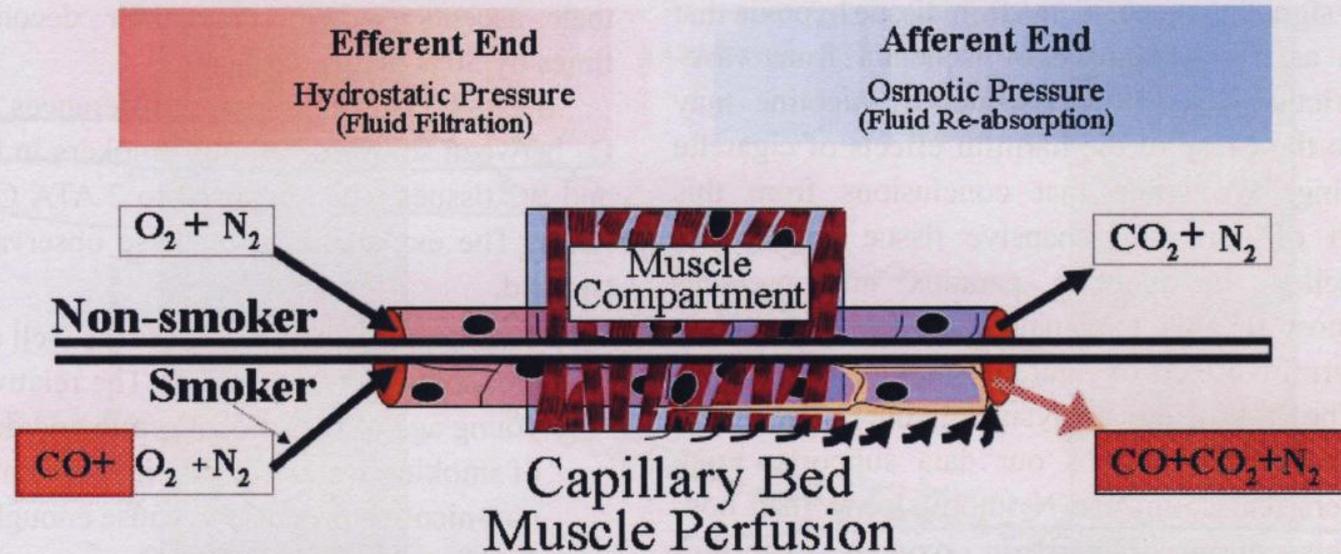
Rauchen und Gasaustausch in Muskel- und subkutanem Gewebe
Normobar und Hyperbar



Rauchen und Gasaustausch in Muskel- und subkutanem Gewebe Normobar und Hyperbar

- **Konsequenzen:**
 - Raucher sollen Dekompressionszeit verlängern
 - Keine Differenz im O₂ Gehalt
 - Mittleres Alter 33
 - Postnikotinsche Vasodilatation subcutan

Gas Dynamics in Skeletal Muscle at 2 ATA O₂



Legend: Our study supports the hypothesis that stiffening and/or sclerosis (↗) occurs at the afferent microcirculation level. We postulate that it is due to carbon monoxide and other noxious substances in cigarette smoke damaging the capillary endothelium. This slows the release of nitrogen from the muscle compartment.

Negligible carbon dioxide enters the efferent end of the capillary. Significant amounts of CO₂ exit the afferent end of the capillary as a metabolic waste product. Because of its improved diffusion ability, CO₂ off-loading is not as hampered in smokers as nitrogen off-loading.

Key: ATA = Atmospheres absolute, CO = Carbon monoxide CO₂ = Carbon dioxide, N₂ = Nitrogen, O₂ = Oxygen

Figure 7: Schematic of the microcirculation: Note the arterial (efferent) capillary flow into voluntary muscle wherein the carbon monoxide in the smoker releases from the myoglobin, thereby unfavorably altering/injuring the venous (afferent) capillary wall and slowing the nitrogen movement out of the muscle.

Tauchen und Rauchen

Rauchergewohnheit	HbCO %	Ausgeatmetes CO, ppm
Leichter Raucher < ½ Paket/Tag	3.8	17.1
Mittlerer Raucher ½- 1 ½ Paket/Tag	5.9	27.5
Schwerer Raucher > 2 Paket/Tag	6.9	32.4

Tauchen und Rauchen

1. Welchen Einfluss hat das Rauchen auf die Fähigkeit zu tauchen?
 1. Ausführliches Assessment und Lifestyle Beratung nötig
2. Besteht ein erhöhtes Risiko für tauchspezifische Erkrankungen?
 1. DCI: Erhöhter Schweregrad
 2. „Konservatives“ Tauchprofil
 3. Verlängerung der Dekompressionszeit zu empfehlen
3. Besteht eine erhöhte Gefährdung von Begleitenden?
 1. Buddy sollte informiert sein
4. Hat die Tauchtätigkeit einen Einfluss auf das Rauchen?
 1. Hoffentlich ja! Motivation zum Rauchstop!

...der 50 jährige Raucher

war aktiver Taucher bis zum 30. Lebensjahr
ist zusätzlich noch übergewichtig
hustet am morgen ,wenig weisslicher Auswurf
fährt gelegentlich Velo
fühlt sich gesund
möchte nach langer Pause wieder tauchen gehen

Medikamentenanamnese: Regulär und over the counter!

Drogenanamnese

Bodyplethysmographie

Thorax pa/seitl

Exercise Test

Lifestyle Beratung

Rauchstop!!!