

Sauerstoffmangel der Haut gibt es nicht

Wie wird die Haut mit Sauerstoff versorgt und wie könnte diese Versorgung mittels kosmetischer Anwendungen noch verbessert werden? Dieser Thematik geht Prof. Dr. med. Rolf Zander auf den Grund.



Saauerstoff-Kosmetik war bereits Thema in Ki-Magazin 6 und 7/97: Branchen-Profis und Fachexperten kamen damals zu Wort. Nach diesen Veröffentlichungen bat die Redaktion Professor Dr. med. Rolf Zander vom Institut für Physiologie und Pathophysiologie der Universität Mainz um seine Einschätzung. Nachfolgend sein Fachbeitrag.

Sauerstoff und Haut

Die Versorgung der Haut mit Sauerstoff (O_2) erfolgt einerseits von innen durch den mit dem Blutstrom angelieferten O_2 und den über die Haut von außen eintretenden O_2 andererseits. In beiden Fällen muß der O_2 die letzte Strecke seines Weges von der Blutbahn und von der Luft in die Hautzellen durch Diffusion zurücklegen, d. h. er folgt passiv dem jeweils herrschenden Partialdruckgefälle bis in die Zelle.

Aus Gründen der Temperaturregulation ist die Haut überproportional gut durchblutet und damit mit O_2

versorgt. Theoretisch könnte eine Abnahme der Durchblutung auf der einen Seite – z.B. ein Patient im Schockzustand oder eine Verminderung des O_2 -Partialdruckes in der Luft, z.B. ein Mensch im Hochgebirge – zu einem O_2 -Mangel in der Haut führen.

Ein Extrembeispiel ist die Hornhaut des Auges: Da sie aus optischen Gründen keine Blutgefäße aufweisen darf, muß hier die O_2 -Versorgung von innen über eine Strömung des sogenannten Kammerwassers und von außen wieder durch passive Diffusion aus der Luft erfolgen, bei geschlossenen Lidern aus den Blutgefäßen des Augenlides.

Theorie vom Sauerstoffmangel

Gerne wird von den Anbietern von Sauerstoff-Kuren oder -Präparaten die Angst vor einem O_2 -Mangel geschürt: »Heutzutage leidet der Organismus aber immer mehr unter Sauerstoffmangel« (Weyergans) oder »Gleichzeitig wächst die Sor-

ge, daß Sauerstoff über kurz oder lang nicht mehr in ausreichendem Maße zur Verfügung steht« (Bode). Richtig ist: Ein O_2 -Mangel ist nur unter speziellen medizinischen Bedingungen lokal nachweisbar, einen generellen O_2 -Mangel gibt es nicht. Der Grund dafür ist sehr einfach: Unter normalen Bedingungen leben wir bezüglich des Sauerstoffs im Überfluß. Das zeigen folgende Beispiele:

→ Von dem in jeder Minute allen Organen des menschlichen Organismus mit dem Kreislauf angebotenen Sauerstoff verbrauchen wir in körperlicher Ruhe nur etwa 1/4.

→ Während unseres Lebens im Uterus der Mutter kommen wir ausgezeichnet mit nur 1/4 des späteren O_2 -Partialdruckes im Blut beim Erwachsenen aus.

→ Zur Zeit leben etwa 25 Mio. Menschen auf Höhen über 3 000 m, sie kommen mit der dort vorhandenen »dünnen« Luft (der O_2 -Partialdruck der Luft ist auf einer Höhe von 5 500 m bereits halbiert) gut zurecht.

→ In einem Hörsaal mit 300 Studenten auf einer Fläche von 400 m² bei einer Raumhöhe von (nur) 5 m verbrauchen die Studenten während einer Vorlesung von 45 Minuten Dauer gerade mal 0,8% des im Raum vorhandenen Sauerstoffs.

Übrigens ist die seit vielen Jahrzehnten international in der Luft gemessene O_2 -Konzentration mit 20,948% absolut konstant geblieben. Die CO_2 -Konzentration dagegen ist um 0,01% gestiegen.

Daß die Natur die O_2 -Versorgung der Haut sehr großzügig ausgelegt hat, soll mit folgenden Beispielen belegt werden:

→ Wäre die O_2 -Versorgung der

Fachliche Einweisung

Service bundesweit

Tel. 0341/4512089

Fax 0341/4417055

Mobil 01723417259

SAUERSTOFF HILFT

- Sauerstoff-Konzentratoren auch mit Ionisierung (Sauerstoff aus der Steckdose)
- CO_2 - O_2 -Dampfbadkabine
- Sauerstoff-Vitalwasser-Geräte
- Infrarot-Wärmekabine

Vertrieb/Info:

Gersten-Medizintechnik

Oxicur-Vertretung

Hans-Driesch-Str. 32

04179 Leipzig

Alles rund um Sauerstoff aus einer Hand

Beratung
Know-how
Geräte
Produkte
Seminare



Kennziffer
R119

Sauerstoff-Mehrschritt-Kuren
nach Prof. von Ardenne
von OXICUR

Sauerstoff - Vital-Wasser

**Ionisierter Sauerstoff
Atemluftionisation**

**Unser Highlight:
Sauerstoff-Kosmetik
nach Frau Foust®**

Sauerstoff-Kosmetik nach Frau Foust® ist eine tolle Kabinenbehandlung mit Sauerstoff. Ein konzentrierter, frischer Sauerstoffstrom streicht über das Gesicht und dient als Träger für ganz spezielle Wirkstoffe, vor allem Vitamin A, C und E, Squalen sowie den Feuchtigkeitsspender Aloe Vera.



Bereits in der ersten Sekunde spürt die Kundin die Sanftheit dieser Anwendung, die sie entspannt und erfrischt. Optimale Sauerstoffversorgung heißt bessere Wirkung aller Wirkstoffe. Die Methode ist auf dem Kosmetikmarkt einzigartig.

**Peter Steinmüller
Sauerstoffprodukte**

Pohrstr. 58 · 15345 Eggersdorf
Telefon (0 33 41) 47 46 24
Telefax (0 33 41) 4 43 14

Haut kritisch, müßten alle Bewohner großer Höhen (s.o.) mit mehr oder weniger deutlichen Hautproblemen konfrontiert sein, vor allem eine »Beschleunigung der Hautalterung« (Umkehrschluß nach Käppler) wäre zu erwarten. Das ist offensichtlich nicht der Fall.

→ Während neun Monaten intrauterinen Lebens nimmt die Haut des Ungeborenen keinen Schaden, obwohl die Versorgung von außen erheblich verschlechtert ist, weil die passive O₂-Diffusion in Wasser etwa 1 Million Mal schlechter erfolgt als in umgebender Luft. Dies sind echte »Hautzellen, die einen vermehrten Sauerstoffbedarf haben« (Bode), weil sie extrem schnell wachsen.

→ Wird die Hornhaut des Auges tagsüber mit harten oder weichen Kontaktlinsen bedeckt, d. h. die O₂-Versorgung von außen deutlich limitiert, müßten in diesem besonderen Negativbeispiel (s. o.) O₂-Mangelsymptome auftreten können, was nicht der Fall ist. Richtig ist, daß diese Beschwerden dann während der Nacht auftreten (Verschlechterung der Versorgung von außen, s. o.), wenn die Kontaktlinsen nicht entfernt werden.

Kommen wir nun zu den kosmetischen Sauerstoffanwendungen. Grundsätzlich könnte die Sauerstoffversorgung der Haut auf zwei Wegen verbessert werden, von innen oder von außen.

So kann z.B. 100% Sauerstoff über

die Atmung mit und ohne zusätzlichen Überdruck zugeführt werden mit dem Ziel, durch Erhöhung des O₂-Partialdruckes im Blut die Versorgung der Haut von innen zu verbessern. Dieses ist prinzipiell richtig, gilt aber nur für die Dauer der Anwendung und setzt wieder voraus, daß die O₂-Versorgung zuvor gestört war.

Wenn in der Kosmetik jetzt unter Berufung auf die Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie von Manfred von Ardenne (Weyergans, Käppler, Ullrich) oder die »Sauerstoff-Inhalationszentren, die sich großer Beliebtheit erfreuen« (Hörner, Gäbelein) eine »Sauerstoff-Kosmetik von Frau Foust« empfohlen wird (Steinmüller), dann kann nur die früher auch im Deutschen Ärzteblatt publizierte Bewertung wiederholt werden, nämlich »Unsinn«.

Weitverbreiteter Irrtum

»Der Versuch, von außen das zu applizieren, was eigentlich ... von innen kommen müßte« (Weyergans), ist in jedem Falle zum Scheitern verurteilt: Prinzipiell kann die Zufuhr von außen in Form von 100% O₂ erfolgen, – hier gilt das bereits für die Zufuhr von innen Formulierte –, oder in Form von Additiven (Salbe, Paste, Creme o.ä.). Dieser Punkt bedarf allerdings eines besonderen Kommentars: Es ist ein weitverbreiteter Irrtum anzunehmen, daß eine Flüssigkeit, die sehr viel Sauerstoff aufnehmen kann (»fluorocarbongebundener Sauerstoff oder sauerstoffgesättigte Öle«, Ullrich), auch für den Durchtritt von Sauerstoff geeignet ist. Flüssigkeiten mit hohem O₂-Aufnahmevermögen (Löslichkeit) können sehr wohl eine sehr schlechte O₂-Durchlässigkeit (Diffusionskoeffizient) aufweisen. Obwohl Öle gegenüber Wasser eine sehr viel höhere O₂-Löslichkeit besitzen, zeigen sie trotzdem sehr viel schlechtere O₂-Diffusionseigenschaften.

Es gibt weltweit keine Flüssigkeit mit einer im Kontakt mit Luft gleichen

Fehlende Diagnostik

Würde die Kosmetik-Branche der Medizin folgen wollen, so müßte vor jeder Therapie eine Diagnostik stehen. Diese fehlt eindeutig. Wie aber soll eine Sauerstoff-Kosmetik helfen, »Hautpflege von der Ursache her anzugehen«, wenn es bis jetzt keinen diagnostizierten O₂-Mangel der Haut gibt?

Sauerstoff-Boom?

Reiner Sauerstoff in künstlerisch gestalteten Räumen im Frankfurter »Sauerstoff-Institut« oder an der Pekinger »Dreamland Oxygen Bar«, Sauerstoff-Inhalation in der Sauna, eine »Sauerstoff-Therapie« in der Werbung eines Autovermieters, Lippenstifte mit Sauerstoff: »Sauerstoff sorgt für leichtes Auftragen und gleich-

mäßige Deckkraft«, eine »innovative Hautpflege, die reinen Sauerstoff direkt in ihre Haut transportiert«...

Das alles sind Symptome eines bereits vorhandenen Sauerstoff-Booms. Ob die Kosmetik gut beraten ist, sich diesem anzuschließen, bleibt fraglich, so die Meinung von Professor Zander.

O₂-Konzentration, die auch nur annähernd die gleichen optimalen O₂-Diffusionseigenschaften wie die der Luft aufweisen würde. Für die Kosmetik bedeutet dies: Jede Substanz, aufgebracht auf die Haut, kann die O₂-Versorgung der Haut im Vergleich zu Luft nur verschlechtern.

Ein dritter Weg der O₂-Therapie wird nur angedeutet (Rimpler), nämlich »Produkte, die den Sauerstoffverbrauch erhöhen sollen«. Dieser Weg könnte sich als sehr fatal erweisen: Würde es tatsächlich gelingen, den O₂-Verbrauch von Hautzellen zu stimulieren, ohne daß daraus ein nachweisbarer Nutzen erwachsen würde (z.B. Regeneration), dann wären diese Zellen einer pathologischen Umsatzsteigerung bei Schilddrüsen-Überfunktion vergleichbar.


Die generelle Aussage »Sauerstoff führt zu einer Verbesserung des Zellstoffwechsels« (Käppler) ist ohne den Zusatz »wenn zuvor ein Sauerstoffmangel bestanden hat« objektiv falsch. In einer Vielzahl von Experimenten konnte nachgewiesen werden, daß Zellen, Organe und Lebewesen ihren Stoffwechsel (gemessen über den O₂-Verbrauch) durch Gabe von 100% O₂ nicht steigern können. Die Behauptung schließlich: »Durch Sauerstoffzufuhr können geschädigte Zellen, auch die der Haut, regeneriert werden« (Käppler), ist eine mutige Annahme, mehr aber nicht.

»Die positive Wirkung von Sauerstoff

auf die Zellen ist in der Medizin sehr gut untersucht« (Bode) ist eine plakative Behauptung, die an folgenden exemplarischen Tatsachen vorbeigeht: In den letzten Jahrzehnten haben sich hunderte von Veröffentlichungen mit den giftigen Nebenwirkungen von O₂ beschäftigt. Auf einen Nenner gebracht ist 100% O₂ ein sehr starkes Oxidationsmittel, das oxidierbare Lipide der Lunge und des Gehirns bereits nach 24 Stunden Applikation erheblich schädigt.

Durchblutung nimmt ab

Zudem konnte für jedes Organ nachgewiesen werden, daß direkt nach Zufuhr von 100% O₂ über die Lunge die Organ-Durchblutung um 10 bis 15% abnimmt (so, als wollten sich die Organe vor dem »Oxidationsmittel O₂« schützen). Dies gilt auch für die Haut. Aussagen wie »Sauerstoff ist ein hervorragender Wirkstoff, der die Mikrozirkulation unterstützt« (Hörner, Gábelein) oder »Verbesserung der Durchblutung der Haargefäße der Organe« (Ulrich) sind daher nicht haltbar.

Erst nach Jahren der Therapie mit 100% O₂ bei frühgeborenen Kindern konnte die Medizin das Phänomen der retrolentalen Fibroplasie erkennen, eines krankhaften Gefäßwachstums der Netzhaut mit der Folge der Erblindung dieser Kinder. Bleibt zu hoffen, daß der Kosmetik derartige Erfahrungen erspart bleiben. 

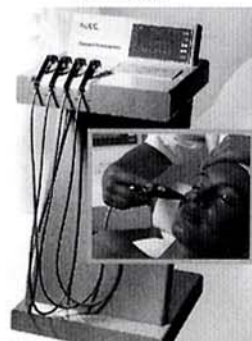
Prof. Dr. med. Rolf Zander



Sauerstoff-Kosmetik komplett

Neue Energie und
Tiefen-Regeneration mit

1. Sauerstoff-Punktur
DM 9.900,-



2. Sauerstoff-Konzentrator

für Aroma-Inhalation
und Sprühkosmetik
DM 3.999,-



3. Spezialpräparate

für Biomatrix und Zellatmung



NORA BODE Kosmetik

65329 Hohenstein

Tel. (0 61 20) 64 84 · Fax 63 29

Kennziffer
B 3 1 7