

Gary Bruno Schmid

## Optimale Atmung für die Entspannung: Die 4- bis 6-Atemtechnik

### Hintergrund

Atmung ist ein leistungsfähiger Modulator der Herzfrequenz und der Baro- und Chemoreflexsensitivität [1]. Diese Modulation geschieht über den mechanischen Effekt der Atmung, der die kardiovaskulären Variablen mit dem Atemrhythmus synchronisiert, insbesondere wenn mit der langsamen Frequenz und tief geatmet wird, die mit den Mayer-Wellen im arteriellen Druck übereinstimmt (ungefähr sechs Zyklen/min). Die Mayer-Wellen stehen gleichermaßen mit der vagalen und sympathischen Aktivität des Herzens in Verbindung. Es wird angenommen, dass der im Folgenden beschriebene Effekt zumindest teilweise aus der Synchronisation der durchschnittlichen Atemfrequenz mit den zentralen kardiovaskulären Rhythmen resultiert, eventuell über den Hirnstamm [2] (vergleiche Kraniosakraltherapie).

Eine rhythmische Atmung – mit einer Frequenz von sechs Atemzügen pro Minute – hat vorteilhafte, beruhigende psychologische und physiologische Auswirkungen; unter anderem eine Reduktion von Blutdruck und Herzfrequenz. Diese Atemfrequenz wird z.B. durch das Singen bestimmter Lieder oder durch die Rezitation in vorgegebenen Rhythmen erreicht. Die Rezitation des Rosenkranzes oder das repetitive Aufsagen der meisten Mantrien (formelhafte Wortfolgen wie z.B. «om mani padme hum») ziehen eine ähnliche Verstärkung dieser langsamen Rhythmen nach sich, während alltägliches Sprechen und Atmen dies nicht tun.

Solche Rhythmusformeln erhöhen die Baroreflexsensitivität und verringern die Chemoreflexsensitivität, d.h., sie führen zu einer Zunahme der parasympathischen bzw. zu einer Verringerung der sympathischen Aktivität. Der gegenteilige Effekt kann während mündlicher Prüfungen oder psychologischer Belastungstests beobachtet werden. Schnelle und unregelmässige Atmung führt z.B. zu einer erhöhten sympathischen Reaktion [3]. Qualitativ ähnliche Effekte (wie durch langsame und rhythmische Atmung) können sogar durch das passive Hören von mehr oder weniger rhythmischen Stimuli, z.B. Trommeln, erzielt werden; das Geschwindigkeitsmass des Rhythmus (weniger des Musikstils) scheint eine der Hauptdeterminanten für die Reaktion der kardiovaskulären und respiratorischen Systeme zu sein.

Diese Feststellungen stützen die Wirksamkeit der Musiktherapie in der Onkologie [4] und bei der Behandlung allergischer Hautreaktionen. Bei einer latexinduzierten allergischen Hautreaktion hat z.B. die Musik von Wolfgang Amadeus Mozart (1756–1791) bei den Zuhörern zu einer Abnahme sowohl der Produktion des Gesamt-Immunglobulins (Ig) E als auch des latexspezifischen IgE geführt – mit gleichzeitiger Erhöhung der Th1-Zytokinproduktion und Abnahme des Th2-Zytokinpiegels in den peripheren mononuklearen Blutzellen [5] sowie mit durchaus klinischer Bedeutung [6]. Auch das liturgische Singen kann, nachgewiesen am Beispiel des Requiems von Mozart, Cortisol (Hydrocortison) und die Konzentration des IgA im Blut sta-

tistisch signifikant erhöhen [7, 8]. Schon allein die Beschäftigung mit Musik in der Freizeit kann die menschliche Stressreaktion besänftigen [8]. (Interessanterweise werden Dirigenten trotz ihres anscheinend stressigen Berufs oft sehr alt.)

### Patienten und Methoden

Die von mir verfeinerte 4- bis 6-Atemtechnik [9; pp 58–60] wird folgendermassen durchgeführt:

Langsam tief einatmen und ohne Pause noch langsamer ausatmen, sich dabei schwer machen: ungefähr sechs Zyklen/min, wobei ein Zyklus ca. 4 s Einatmen und ca. 6 s Ausatmen umfasst.

Sie optimiert den Kreislauf während Entspannungs- oder Meditationsübungen, hypnotischen Trance-Induktionen usw. Diese Methode wende ich seit ca. 20 Jahren als integralen Teil der Behandlung zahlreicher Patienten sämtlicher psychologischen, psychiatrischen, psychosomatischen und somatoformen Diagnosegruppen in meiner Psycho- und Hypnotherapiepraxis an. Meine Erfahrung mit der 4- bis 6-Atemtechnik umfasst auch die begleitende Behandlung von vorwiegend somatischen Krankheiten (z.B. AIDS/HIV+, Allergien, Infektionskrankheiten, Neoplasien, Wundheilung sowie chronische Schmerzen).

### Indikationen/Kontraindikationen

Die 4- bis 6-Atemtechnik kann im Rahmen einer hypno- oder psychotherapeutischen und auch psychosomatischen Behandlung insbesondere die Tole-

ranz für unter anderem Schmerzen, Harn- und Stuhldrang, Suchtverhalten oder für Ungeduld, Stress, Angst, Panik und Zwänge erhöhen. Eine während des Eintretens einer Stresssituation – oder besser noch vorher – zeitweilige Einflussnahme auf die Atmung kann die autonome Steuerung der kardiovaskulären und respiratorischen Systeme kurzfristig anpassen und verbessern – dies auch bei klinisch relevanten Krankheiten wie Bluthochdruck, Depression, Herzinsuffizienz und Panik – und dadurch die Lebensqualität und letztlich sogar die Lebenszeit erhöhen. Mir sind bislang keine Kontraindikationen begegnet oder bekannt geworden.

## Ergebnisse

Die Wichtigkeit und Wirksamkeit der Entspannung in der Evidence-Based Medicine für den Aufbau, die Aufrechterhaltung und Stärkung der Selbstheilungskräfte bei Allergien, Infektionskrankheiten, Neoplasien, Wundheilung sowie bei der Behandlung von chronischen Schmerzen und somatoformen/psychosomatischen Störungen habe ich an anderer Stelle ausführlich erläutert [9; pp 128–131].

Ähnliche Atemübungen zeigten schon vielversprechende Resultate bei der Behandlung von viral infizierten Patienten (z.B. signifikanter Abfall von Angst und Depression sowie der IgG-Titer gegen Herpes-simplex-Virus Typ 2 (HSV-2) [10, 11]; Stärkung der Immunabwehr mit Erhöhung der CD4-Zellzahl und Verlangsamung der Krankheitsentwicklung bei HIV-1-Infizierten [12–15]).

Besonders interessant ist die Beobachtung, dass man beim Rauchen ungefähr im Verhältnis 4:6 atmet. Unter der (bislang empirisch nicht widerlegten) Nullhypothese, dass die durch das Rauchen induzierte 4- bis 6-Atmung massgeblich dafür verantwortlich ist, dass man sich dabei entspannt und man beim Aufhören trotz medikamentöser Unterstützung

(Nikotinpflaster oder Ähnliches) weiterhin nervös wird und sehr häufig schnell wieder raucht, gehe ich bei der Raucherentwöhnung zusammengefasst wie folgt vor:

1. Entmystifizierung des mutmasslich zwingenden Zusammenhangs (der mutmasslich positiven Korrelation) zwischen «Craving» und Nikotinabhängigkeit [16].
2. Aufklärung über den Zusammenhang zwischen Nikotinabhängigkeit und psychologischen Faktoren wie Angst, Depression und Stress [17–19].
3. Aufklärung über den zweigleisigen Entspannungseffekt der Rauchpause (psychologisch) und der «Raucheratmung» (physiologisch) und die zu erwartenden, vorübergehenden, psychologischen und physiologischen Begleitsymptome des Nikotinentzugs (Irritation, Konzentrationsstörungen, Nervosität, Schlafprobleme, Verdross [20]).
4. Entspannungsübungen mithilfe der 4- bis 6-Atemtechnik.
5. Persönliche Kontrolle über Nikotinentzugssymptome durch Entspannung [21, 22] mithilfe der 4- bis 6-Atmung – üblicherweise unter Hypnose.
6. Einrichten und Einhalten einer regelmässigen, 3-minütigen 4- bis 6-Atmungspause als steter Ersatz für die üblichen Rauchpausen.

## Schlussfolgerungen

Der psychophysiologische Zustand, der mit der 4- bis 6-Atemtechnik erreicht wird, führt zu einer optimalen Synchronisation von Atmung, Blutdruck und Herzschlag entsprechend der Entspannungsreaktion (für eine ausführliche Diskussion der Entspannungsreaktion mit entsprechenden Literaturangaben (siehe auch respiratorische Sinusarrhythmie) siehe z.B. [9; pp 54–58]). In einem solchen Zustand besteht eine eigene Harmonie zwischen dem limbisch-endokrinen

System, das die Emotionen steuert, und dem kortikal-immunologischen System, dem der Sitz für Körper-Geist-Bewusstsein und Verstand zugeordnet wird. Diese Harmonie führt in vielen Fällen zu empirisch fundierten Besserungen des Gesundheitszustands von Patienten und Patientinnen, die an den verschiedensten psychologischen, psychiatrischen und psychosomatischen Störungen leiden.

Abschliessend möchte ich noch eine kuriose mathematische Feststellung zur 4- bis 6-Atemtechnik anmerken [9; p 60]. Das Verhältnis 2:3 entspricht der Zahl 0,666, die nahezu dem sog. «Goldenen Schnitt» (0,618033989) – auch «proportio divina» oder «sectio aurea» («Golden Mean») genannt – entspricht, der der Kunst seit Jahrhunderten als Leitfaden zur Gestaltung harmonischer Bilder dient. Obwohl sie als die «irrationalste aller irrationalen Zahlen» bekannt ist, können wir sie am ehesten mit dem Bruch  $\frac{4}{6} = \frac{2}{3} = 0,666$  ausdrücken. (Rationale Zahlen sind reelle Zahlen, die durch einen Bruch mit ganzen Zahlen ausgedrückt werden können, z.B.  $2 = \frac{4}{2}$  oder  $0,3333 = \frac{1}{3}$ .) Es erscheint mir interessant, dass derselbe Bruch, der über die 4- bis 6-Atemtechnik mit unserer Entspannung und Präsenz (unter anderem auch als Achtsamkeit und Flow bekannt [9; p 86, pp 161–162]) in Verbindung gebracht werden kann, einen Querbezug zur Schönheit in der bildenden Kunst hat. Noch interessanter wäre es herauszufinden, ob der geübte «4- bis 6-Atmer» unbewusst seine Ein- und Ausatmung enger an den reinen Goldenen Schnitt oder an exakte 4/6-Atemzüge anpasst.

Die 4- bis 6-Atemtechnik ist eine für jeden Menschen gut erlernbare und evidenzbasierte Entspannungsmethode, die in alltäglichen und kritischen Situationen leicht anwendbar und sofort wirksam ist. Da sie zudem äusserst kostengünstig ist, sollte sie ein integraler Bestandteil jeglicher ärztlichen Behandlung sein.

## Literatur

- 1 Bernardi L, Sleight P, Bandinelli G, Cencetti S, Fattorini L, Wdowczyk-Szulc J, Lagi A: Effect of rosary prayer and yoga mantras on autonomic cardiovascular rhythms: comparative study. *Br J Med* 2001;323:1446–1449.
- 2 Jerath R, Barnes VA: Augmentation of mind-body therapy and role of deep slow breathing. *J Complement Integr Med* 2009;6:1–7.
- 3 Eckberg DL: Physiological basis for human autonomic rhythms. *Ann Med* 2000;32:341–349.
- 4 Rose J-P, Brandt K, Weis J: Musiktherapie in der Onkologie: eine kritische Analyse zum Stand der Forschung. *Psychother Psych Med* 2004;54:457–470.
- 5 Kimata H: Listening to Mozart reduces allergic skin wheal responses and in vitro allergen-specific IgE production in atopic dermatitis patients with latex allergy. *Behav Med* 2003; 29:15–19.
- 6 Bernardi L, Porta C, Spicuzza L, Sleight P: Cardiorespiratory interactions to external stimuli. *Arch Ital Biol* 2005;143:215–221.
- 7 Bastian HG: Singing boosts immune system. *J Behav Med* 2004.
- 8 Bittman B, Berk L, Shannon M, Sharaf M, Westengard J, Guegler KJ, Ruff DW: Recreational music-making modulates the human stress response: a preliminary individualized gene expression strategy. *Med Sci Monit* 2005; 11:BR31–40.
- 9 Schmid GB: *Selbstheilung durch Vorstellungskraft*, ed 1. Wien, Springer, 2010.
- 10 Gruzelier JH: A review of the impact of hypnosis, relaxation, guided imagery and individual differences on aspects of immunity and health. *Stress* 2002;5:147–163.
- 11 Gruzelier JH: The role of psychological intervention in modulating aspects of immune function in relation to health and well-being. *Int Rev Neurobiol* 2002;52:383–417.
- 12 LaPerriere A, Fletcher MA, Antoni MH, Klimas NG, Ironson G, Schneiderman N: Aerobic exercise training in an AIDS risk group. *Int J Sports Med* 1991;12(suppl 1):S53–57.
- 13 LaPerriere A, Ironson G, Antoni MH, Schneiderman N, Klimas N, Fletcher MA: Exercise and psychoneuroimmunology. *Med Sci Sports Exerc* 1994;26:182–190.
- 14 LaPerriere AR, Antoni MH, Schneiderman N, Ironson G, Klimas N, Caralis P, Fletcher MA: Exercise intervention attenuates emotional distress and natural killer cell decrements following notification of positive serologic status for HIV-1. *Biofeedback Self Regul* 1990;15:229–242.
- 15 Nanda Biswas U: Promoting health and well-being in lives of people living with HIV and AIDS. *Psychol Develop Soc* 2007;19:215–247.
- 16 Bailey SR, Harrison CT, Jeffery CJ, Ammerman S, Bryson SW, Killen DT, Robinson TN, Schatzberg AF, Killen JD: Withdrawal symptoms over time among adolescents in a smoking cessation intervention: do symptoms vary by level of nicotine dependence? *Addict Behav* 2009;34:1017–1022.
- 17 Pomerleau CS, Marks JL, Pomerleau OF: Who gets what symptom? Effects of psychiatric cofactors and nicotine dependence on patterns of smoking withdrawal symptomatology. *Nicotine Tob Res* 2000;2:275–280.
- 18 Pomerleau OF, Pomerleau CS, Mehringer AM, Snedecor SM, Ninowski R, Sen A: Nicotine dependence, depression, and gender: characterizing phenotypes based on withdrawal discomfort, response to smoking, and ability to abstain. *Nicotine Tob Res* 2005;7:91–102.
- 19 Prokhorov AV, Hudmon KS, de Moor CA, Kelder SH, Conroy JL, Ordway N: Nicotine dependence, withdrawal symptoms, and adolescents' readiness to quit smoking. *Nicotine Tob Res* 2001;3:151–155.
- 20 Rios-Bedoya CF, Snedecor SM, Pomerleau CS, Pomerleau OF: Association of withdrawal features with nicotine dependence as measured by the Fagerström Test for Nicotine Dependence (FTND). *Addict Behav* 2008;33:1086–1089.
- 21 Schnoll RA, Martinez E, Tatum KL, Glass M, Bernath A, Ferris D, Reynolds P: Increased self-efficacy to quit and perceived control over withdrawal symptoms predict smoking cessation following nicotine dependence treatment. *Addict Behav* 2011;36:144–147.
- 22 Vidrine JI, Businelle MS, Cinciripini P, Li Y, Marcus MT, Waters AJ, Reitzel LR, Wetter DW: Associations of mindfulness with nicotine dependence, withdrawal, and agency. *Subst Abuse* 2009;30:318–327.

# Erratum

---

Im Beitrag

**Schmid GB: Optimale Atmung für die Entspannung: die 4- bis 6-Atemtechnik.  
Schweiz Z Ganzheitsmed 2011;23:84–86**

ist die Bezeichnung der Atemtechnik leider nicht korrekt.

Die korrekte Schreibweise lautet: **4-6-Atemtechnik**.

Wir bitten, den Fehler zu entschuldigen.