



# Eine Pille gegen Aspiration?



## Pharmakologische Therapieansätze bei Dysphagie mit Chili-Schärfe

Paul Diesener



25. - 26. OKTOBER 2024

Eliane Lüthi-Müller



Holiday Inn Munich - City Centre



# Übersicht zum therapeutischen Einsatz von Capsaicin bei Dysphagie



Paul Diesener

Eliane Lüthi-Müller



**Es bestehen keine Firmenbeziehungen.**

# Abstract

**P. Diesener**<sup>1,2</sup>, **E. Lüthi-Müller**<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Hegau-Jugendwerk Gailingen, Dysphagie- und Kanülensprechstunde, Gailingen, Deutschland

<sup>2</sup> Rehaklinik Zihlschlacht, Dysphagie- und Kanülensprechstunde, Zihlschlacht, Schweiz

<sup>3</sup> Rehasentrum Valens, Abteilung Logopädie, Valens, Schweiz

Capsaicin ist ein Wirkstoff in Chili-Pflanzen, der als Agonist des TRPV1-Rezeptors ([1], Nobelpreis Medizin 2021 an David Julius für die Grundlagenforschung) dem Hirn eine schmerzhaftige Hitzeafferenz vermittelt (Hot Chili). Japanische Forschergruppen [2] fanden bei neurodegenerativen Erkrankungen mit Dysphagie wie Morbus Parkinson, aber auch im hohen Alter (Presbyphagie) als Ursache von verzögerter Schlucktriggerung und erhöhter Hustenreizschwelle eine verminderte Konzentration von Substanz P in den Nervenendigungen von N. glossopharyngeus und N. vagus. Capsaicin ist in der Lage, schleimhautvermittelt und konzentrationsabhängig [3] den Substanz P Spiegel anzuheben und damit einen positiven Einfluss auf Schlucktriggerung und Hustenreflex zu nehmen [4]. Diese Erkenntnis gipfelte in der im ostasiatischen Kulturkreis trivialen Empfehlung, generell älteren Menschen mit Dysphagie-Symptomen die Einnahme von Capsaicin zu empfehlen [5]. Forschergruppen aus Deutschland [6] und Spanien [7] fanden schleimhautvermittelte Sofortwirkungen auf motorische Einzelfunktionen bis in den Ösophagus mit Verbesserung des Schluckablaufs bei Dysphagie. Forschungsbedarf besteht vor allem für den bislang nur aus empirischen Beobachtungen vermuteten rein systemischen Wirkmechanismus, wenn wegen schwerster Dysphagie Capsaicin nur über Sonde verabreicht werden und nicht mehr über die Schleimhaut wirken kann. Neben die lokale und systemische Anwendung bei Dysphagie tritt die Hustenstimulation durch Einatmen von Capsaicin-haltigem Aerosol als Dysphagie-therapeutische Anwendung, da die Pneumonie-Gefahr bei Dysphagie nicht der Aspiration allein geschuldet ist, sondern vor allem der fehlenden Elimination des Aspirats aus den unteren Atemwegen wegen fehlender oder zu später Reflexauslösung. Während die Inhalation verschiedener Konzentrationen schon länger

experimentell und sicher z.B. zur Hustenreizschwellenbestimmung eingesetzt wird [8] fand die Entdeckung, dass schon in Sprudelwasser freigesetztes Capsaicin-haltiges Aerosol bei erhöhter Hustenreizschwelle, aber uneingeschränkter Hustenkraft ohne apparativen Aufwand therapeutisch bei Aspiration einsetzbar ist, Einzug auch in die ambulante Schlucktherapie [9]. Eine alltagstaugliche Methode zum Abhusten von aspiriertem Material bedeutet für Menschen mit schwerster Dysphagie eine verbesserte Lebensqualität durch mehr Spielraum für ein orales Kostangebot.

## Literaturverzeichnis

- [1] Caterina MJ, Schumacher MA, Tominaga M, Rosen TA, Levine JD, Julius D, (1997), Thecapsaicin receptor: a heat-activated ion channel in the pain pathway, *Nature*, 816-24,389
- [2] Ebihara S, Saito H, Kanda A, Nakajoh M, (2003), Impaired efficacy of cough inpatients with Parkinson disease, *Chest*, 1009-15, 124(3)
- [3] Suntrup-Krueger S, Muhle P, Kampe I, Egidi P , (2021), Effect of capsaicinoids onneurophysiological, biochemical, and mechanical parameters of swallowing function,*Neurotherapeutics*, 1360-70, 18(2)
- [4] Ebihara T, Takahashi H, Ebihara S, Okazaki T , (2005), Capsaicin troche for swallowingdysfunction in older people, *J Am Geriatr Soc* , 824-8, 53(5)
- [5] Ohrui T, Kubo H, Sasaki H, (2003), Care for Older People, *Internal Medicine* , 932-40,42(10)
- [6] Gonzalez R, Dunkel R, Koletzko B, Schusdziarra V, Allescher HD, (1998), Effect ofCapsaicin-Containing Red Pepper Sauce Suspension on Upper Gastrointestinal Motilityin Healthy Volunteers, *Digestive Diseases and Sciences* , 1165-71, 43(6)
- [7] Rofes L, Arreola V, Martin A, Clavé P, (2013), Natural capsaicinoides improve swallowresponse in older patients with oropharyngeal dysphagia, *Gut*, 1280-7, 62(9)
- [8] Dicipinigitis, PV, (2012), Effect of drugs on human cough reflex sensitivity to inhaledcapsaicin. , *Cough*, 10, 8(1)
- [9] Lüthi-Müller E, Kool J, Mylius V, Diesener P, (2022), A new therapeutic approach fordystussia and atussia in neurogenic dysphagia: Effect of aerosolized capsaicin on peakcough flow, *Dysphagia* , 1814-21, 37

**„Die Pharmakologische Behandlung von  
Dysphagie mit Capsaicin\* ist die zweite  
Säule der Dysphagie-Therapie.“**

Keynote lecture 6. Jahrestagung Deutsche interdisziplinäre Gesellschaft für Dysphagie 17.3.2016  
**Pharmacological treatment options in neurogenic dysphagia, Pere Clavé**

## \* Capsaicin: der Stoff, der Chili scharf macht

»Cayenne-Extrakt« oder »Cayenne-Schärfe«

- ▶ natürliches Alkaloid (Vanillylamid der Fettsäure trans-8-Methyl-6-nonensäure)
- ▶ findet sich vorwiegend in den Früchten (Chilischoten) der Gattung *Capsicum annum*

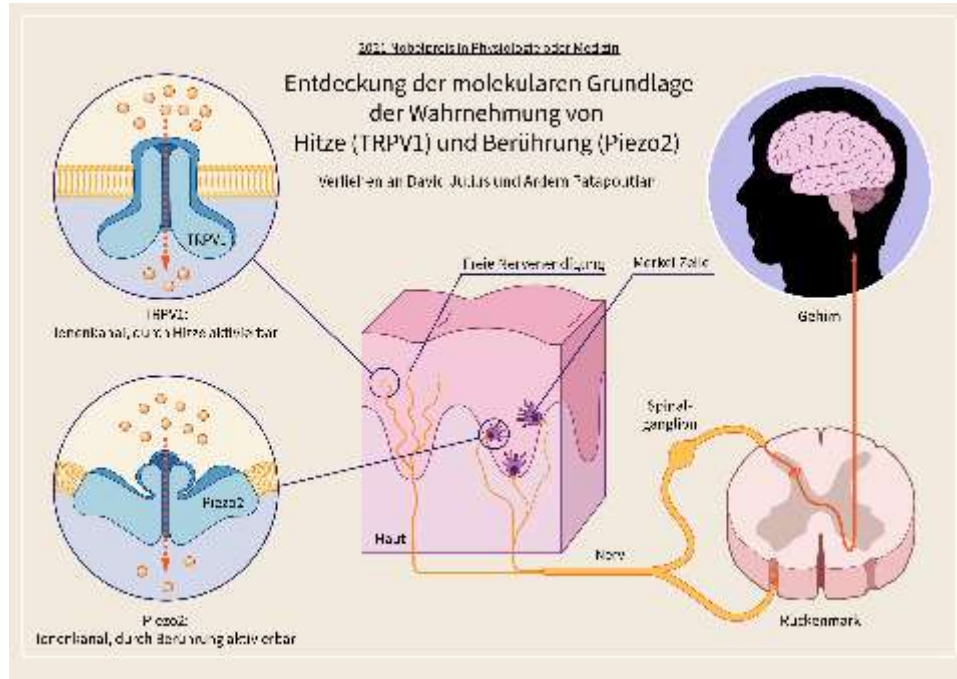


# Capsaicin: Von der Forschung zum pharmakologischen Einsatz

- ▶ Einsatz in der Grundlagenforschung der neuronalen Reizleitung (Afferenzen)
  - ▶ Affinität zu nicht myelinisierten C-Fasern und dünn-myelinisierten A-Delta-Fasern
  - ▶ Affinität zum TRPV1-Rezeptor (transient receptor potential vanilloid): Öffnet Na<sup>+</sup> K<sup>+</sup>-Kanäle und führt zur Depolarisation an peripheren und zentralen Nervenendigungen.

# Nobelpreis für Physiologie oder Medizin 2021

für die Entdeckung von Rezeptoren für Temperatur und Druck



Quelle: www.hegasy.de



- ▶ **David Julius** entdeckte mit Hilfe von Capsaicin die Rezeptoren für Hitze/Schmerz → **TRPV1**



Quelle: iBiology



Quelle: HayPost, Armenien

- ▶ **Artem Patapoutian** entdeckte die Rezeptoren für Berührung

# Capsaicin: Von der Forschung zum pharmakologischen Einsatz

- ▶ Einsatz in der Grundlagenforschung der neuronalen Reizleitung (Afferenzen)
  - ▶ Affinität zu nicht myelinisierten C-Fasern und dünn-myelinisierten A-Delta-Fasern
  - ▶ Affinität zum TRPV1-Rezeptor (transient receptor potential vanilloid): Öffnet Na<sup>+</sup> K<sup>+</sup>-Kanäle und führt zur Depolarisation an peripheren und zentralen Nervenendigungen.
- ▶ Wirkweise:
  - ▶ In niedriger Konzentration Freisetzung von Substanz P und Calcitonin-Analoga (Reizschwellen-Senkung)
  - ▶ In hoher oder repetitiver Konzentration Desensibilisierung und Reizschwellenerhöhung bis zur Blockierung für Capsaicin selbst aber auch andere Reizstoffe
- ▶ Klinischer Einsatz
  - ▶ Testsubstanz für die Hustenreizschwellenbestimmung
  - ▶ Schmerztherapie (ABC-Pflaster®, Finalgon®, Qutenza®-Pflaster): v.a. topisch bei neuropathischen Schmerzen und bei osteoarthritischen Schmerzen
  - ▶ ZNS: Rolle in der neuronalen Plastizität
  - ▶ Intranasal bei nichtallergischer Rhinitis
  - ▶ Anti-Obesity-Drug
  - ▶ (experimentell) Hemmung von Tumorwachstum
  - ▶ Gastroprotektiv (GERD?)
  - ▶ Urologie (Hyperreflexblase, Urge-Inkontinenz)

# Relevante Wirkweise von Capsaicin bei Dysphagie I

- ▶ Freisetzung von Substanz P in den Nervenendigungen der afferenten Fasern von Glossopharyngeus und Vagus
- ▶ Substanz P erniedrigt (normalisiert) die Husten- und Schluckreizschwelle

# Exkurs: Substanz P und Capsaicin

- ▶ Substanz P: u.a. Neurotransmitter (Tachykinin/Neurokinin) für Nozizeption und nicht nozizeptive pharyngo-tracheale Afferenzen
- ▶ vermindert im Sputum von
  - a) älteren Patienten mit Aspirationspneumonie (Nakagawa, Lancet, 1995)
  - b) Schlaganfallpatient\*innen mit Schluckstörungen (Smithard, Therapy, 2006)
  - c) Patient\*innen mit fortgeschrittenem M. Parkinson (Ebihara, Chest, 2003)
- ▶ Modulation des Würgreflexes (Pioro LP, Paxinos, 1999)
- ▶ Schlucktriggerung (Jin Y, Am J Respir Crit Care, 1994)
- ▶ Hustenreflex (Ujiie Y, Am Rev Respir Dis, 1993)
- ▶ Capsaicin, ATC-Code N01BX04 (andere Lokalanästhetika): Dosisabhängiger Wiederaufnahmehemmer für Substanz P (Depletion bei hoher Dosis, "Sensibilisierung" bei niedriger Dosis)
- ▶ Intrinsische Aktivität von Capsaicin: Bindung am TRPV1-Rezeptor (früher Capsaicin-Rezeptor oder VR1) (Hitzegefühl, "Schärfe")

Holzer P, Capsaicin: cellular targets, mechanisms of action, and selectivity for thin sensory neurons, Pharmacol Rev (1991) 43:143-201

Szallasi A, Blumberg PM, Vanilloid (Capsaicin) Receptors and Mechanisms, Pharmacological Reviews (1999) 51(2):159-211

# Relevante Wirkweise von Capsaicin bei Dysphagie I

- ▶ Freisetzung von Substanz P in den Nervenendigungen der afferenten Fasern von Glossopharyngeus und Vagus
- ▶ Substanz P erniedrigt (normalisiert) die Husten- und Schluckreizschwelle

**Capsaicin** ist EIN Baustein in der Behandlung bei gestörter Reizwahrnehmung von Schluck- und Hustenreflex:

## Therapieansätze bei gestörter Reizwahrnehmung

- Modifikation der Reizqualität unmittelbar über Konsistenz, Textur, Geruch/Geschmack
- Verstärkung der Reizintensität unmittelbar durch Temperatur, Konsistenz, Gewürz
- Modulation der Reizwahrnehmung unmittelbar und nachhaltig via Plastizität über Substanz P durch
  - unspezifische Reiz-Therapie (Eis, PES)
  - spezifischer Reiz (Capsaicin)
    - Schleimhautkontakt mit Triggerschwellensenkung für Husten und Schlucken
    - Systemisch über Blut?
  - TRPV1-Stimulation (Schmerzhafte Hitze  $>42^{\circ}$ , Capsaicin als TRPV1-Agonist)
  - Propriozeption
    - Repetitive Übung/use it
    - Husten (als Autostimulation)

# Relevante Wirkweise von Capsaicin bei Dysphagie II

- ▶ Einfluss auf schluckrelevante motorische Einzelkomponenten
- ▶ Capsaicin ist EIN Baustein in der Behandlung von oro-pharyngealer Dysphagie:

## Therapieansätze gestörtem Bewegungsablauf und/oder Kraftmangel

- Propriozeption/Plastizität
  - “use it”
  - Repetitive Reizung
  - Repetitive Übung
  - Restitution (FDT)
- Kompensation (FDT)
- Adaptation (FDT)
- Effektivierung
  - **Capsaicin**
- Strukturelle Dysphagie-Therapie
  - Onkologie
  - Plastisch/epithetische Chirurgie
  - Myotomie
  - Botox
  - Ballon-Dilatation
  - Reflux-Behandlung

Rofes L, Arreola V, Almirall J, Cabré M, Campins L, García-Peris P, Speyer R, Clavé P. Diagnosis and management of oropharyngeal Dysphagia and its nutritional and respiratory complications in the elderly. *Gastroenterol Res Pract.* 2011;2011:818979. doi: 10.1155/2011/818979. Epub 2010 Aug 3. PMID: 20811545; PMCID: PMC2929516.

Tomsen N, Ortega O, Clavé P. Comparing biomechanics and neurophysiology between different phenotypes of patients with oropharyngeal dysphagia. *Ann N Y Acad Sci.* 2024 Mar;1533(1):181-191. doi: 10.1111/nyas.15103. Epub 2024 Feb 12. PMID: 38345868.

# Einfluss auf die ösophago-gastro-intestinale Motilität

Gonzalez R, Dunkel R, Koletzko B, Schusdziarra V, Allescher HD. Effect of Capsaicin-Containing Red Pepper Sauce Suspension on Upper Gastrointestinal Motility in Healthy Volunteers. *Digestive Diseases and Sciences* (1998) 43(6):1165-1171

7 gesunde Probanden, vor/nach Wasser gegen Capsaicin ösophageal: Manometrie,  $^{13}\text{C}$  und  $\text{H}_2$  Atemtest, cutane Elektrogastrogramm, Ballon-Dilatations-Test

- ▶ Verbesserung der ösophagealen Passage (Peristaltik schneller und kräftiger)
- ▶ Halbwertszeit für Flüssigkeit im Magen verlängert (Verdünnung protektiv)
- ▶ Beschleunigung der Dünndarmpassage

Patcharatrakul T, Kriengkirakul D, Chaiwatanarat T, Gonlachanvit S, Akute Effects of Red Chili, a Natural Capsaicin Receptor Agonist, on Gastric Accommodation and Upper Gastrointestinal Symptoms in Healthy Volunteers and GERD- Patients, *Nutrients* (2020) 12: 3740; doi: 10.3390/nu12123740

15 gesunde Probanden, 15 Pat. mit GERD, Kapseln mit Chili/Plazebo (doppelblind, crossover): SPECT, Fragebogen

- ▶ Fundusrelaxation mit erhöhtem Magenvolumen Chili gegen Plazebo und GERD-Pat. gegen Kontrolle
- ▶ GI-Symptome nur bei GERD-Pat. nach Chili

# Capsaicin und Dysphagie

## Einfluss auf die ösophago-gastro-intestinale Motilität

Taniguchi H, Hirimuta M, Nakazawa Y, Ohashi M, Aoyagi Y. Effect of Capsaicin on Masticatory and Swallowing Function, Journal of Oral Rehabilitation, 2025/1, doi: 10.1111/joor.13935, PMID 39861968 (im Druck)

12 gesunde Probanden, Waffel oral m/o Capsaicin: orale Vorbereitung, HRM

- ▶ Kaufrequenz und Kauzeit nach Capsaicin verringert (Schlingen, weil scharf??)
- ▶ Druckaufbau hypopharyngeal und im proximalen Ösophagus nach Capsaicin verstärkt (kontraktiler Integral ↑)
- ▶ Mit Capsaicin Basaldruck am OÖS ↓ und Relaxationszeit verlängert.

# Capsaicin und Dysphagie

## Einfluss auf die ösophago-gastro-intestinale Motilität

Taniguchi H, Hirimuta M, Nakazawa Y, Ohashi M, Aoyagi Y. Effect of Capsaicin on Masticatory and Swallowing Function, Journal of Oral Rehabilitation, 2025/1, doi: 10.1111/joor.13935, PMID 39861968 (im Druck)

12 gesunde Probanden, Waffel oral m/o Capsaicin: orale Vorbereitung, HRM

- ▶ Kaufrequenz und Kauzeit nach Capsaicin verringert (Schlingen, weil scharf??)
- ▶ Druckaufbau hypopharyngeal und im proximalen Ösophagus nach Capsaicin verstärkt (kontraktiler Integral ↑)
- ▶ Mit Capsaicin Basaldruck am OÖS ↓ und Relaxationszeit verlängert.

---

18. Treffen Dysphagie-Netzwerk-Südwest e.V. 10.05.2014 mit HRM-Fortbildung und Demonstration.  
Ruhedruckabsenkung am OÖS prompt nach Capsaicin (1mg in 100ml).

# Capsaicin und Dysphagie

## Einfluss auf die ösophago-gastro-intestinale Motilität

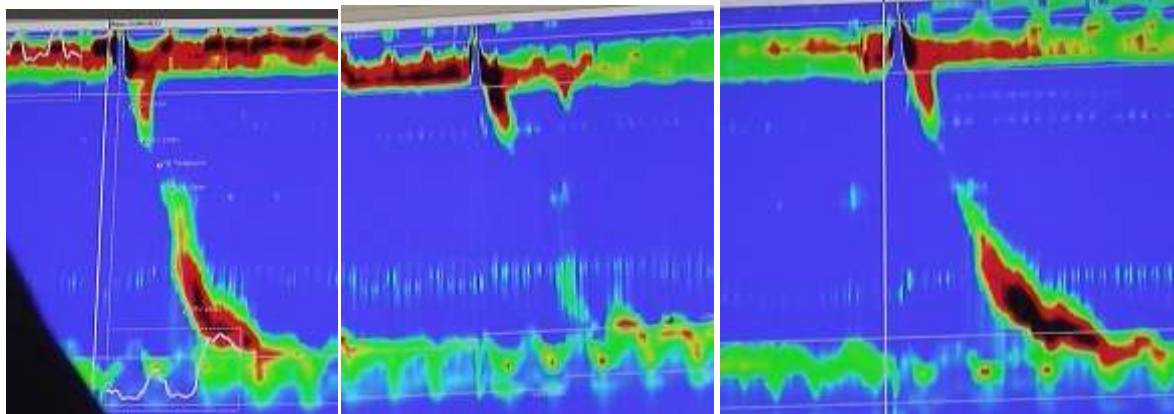
Taniguchi H, Hirimuta M, Nakazawa Y, Ohashi M, Aoyagi Y. Effect of Capsaicin on Masticatory and Swallowing Function, Journal of Oral Rehabilitation, 2025/1, doi: 10.1111/joor.13935, PMID 39861968 (im Druck)

12 gesunde Probanden, Waffel oral m/o Capsaicin: orale Vorbereitung, HRM

- ▶ Kaufrequenz und Kauzeit nach Capsaicin verringert (Schlingen, weil scharf??)
- ▶ Druckaufbau hypopharyngeal und im proximalen Ösophagus nach Capsaicin verstärkt (kontraktils Integral  $\uparrow$ )
- ▶ Mit Capsaicin Basaldruck am OÖS  $\downarrow$  und Relaxationszeit verlängert.

18. Treffen Dysphagie-Netzwerk-Südwest e.V. 10.05.2014 mit HRM-Fortbildung und Demonstration.

Ruhedruckabsenkung am OÖS prompt nach Capsaicin (1mg in 100ml). Öffnungszeit? Kontraktils Integral?



# Capsaicin-Anwendung bei Dysphagie

Topisch an der Schleimhaut des oberen GI-Trakts (Ziel: Via Substanz P Erniedrigung der Schlucktrigger- und Hustenreizschwelle)

▶ Nahrungszusatz

▶ Direkte Einnahme

- Mit Flüssigkeit (Suntrup-Krüger S et al., 2021; Probanden, konzentrationsabhängige SP-Erhöhung)
- Lutschtablette (Ebihara T et al., 2005, Geriatrie, Schlucklatenz sign. Beschleunigt)
- Schmelzfolie (Higashi T et al. 2022, Neurodegenerative Erkrankungen und ALS, hier Vorteile)

▶ Verneblung (Chao W et al., 2023, Stroke, Verneblung 1 Wo, 2xtgl. Hustenfrequenz  $\uparrow$ , Triggerung  $\Leftrightarrow$ , Retention  $\downarrow$ , Substanz P  $\uparrow$ , Pneumonierate  $\downarrow$ )

▶ Spray (Spezzano L et al., 2023)

▶ Topisch in Kombination mit Eis-Stimulation (Steigert die Wirkung der Eisstimulation)  
(Wang Z et al., 2019; Cui F et al., 2020; Bloemeke, S., Schmidtsdorf, N. & Ledl, C. (2023), Pilotstudie)

Topisch äußerer Gehörgang (Arnold-Nerv) (Kondo E et al., 2017, Einzelstimulation, Triggerung rascher, Retentionen unverändert; Ohnishi H et al. 2020, repetitiv mehrere Tage, Hustenreizschwelle gesenkt, Wirkmechanismus unklar)

Topisch als Nasenspray (keine Studien)

# Capsaicin-Anwendung bei Dysphagie

Systemisch über die Blutbahn

- ▶ Kapsel
- ▶ Sonde

Rein systemische Anwendung ohne oro-pharyngealen Schleimhautkontakt in Einzelfällen wirksam trotz kurzer HWZ und geringer Bioverfügbarkeit (Chaiyasit K et al. 2009)

⇒ Forschungsbedarf: Substanz P-Messung in Blut und/oder Speichel nach Langzeiteinnahme

Topisch als Aerosol im Oro- und Hypopharynx

- ▶ Klassische Inhalation (Hegland KW et al. 2016, Hustenreizschwellentestung bei M. Parkinson; Chao W et al. 2023, Stroke, Hustenfrequenz ↑, Triggerung ⇒, Retention ↓, Substanz P ↑, Pneumonierate ↓)
- ▶ Capsaicin in Sprudelwasser (Lüthi-Müller E et al. 2022, Peak Cough Flow Willkürhusten vs. Capsaicin-Hustenstimulation, Pat. mit ND: PCF-Anstieg sign.; Folgestudie: Retention ↓)
  - Spezifische Wirkung über TRPV1 sicher nicht (Wüst S, BA Hochschule Fresenius, 2024)
  - Substanz P-vermittelt?
  - Unspezifisch über Husten-Propriozeption?

## Capsaicin wirkt, wenn...

- ▶ ...vermehrtes (!) Husten auftritt
- ▶ ...eine höhere Schluckfrequenz pro Bissen dokumentiert werden kann (Residuen, die nun besser gespürt werden, lösen Schluckserien aus)
- ▶ ...die Stimme klarer ist, während sie zuvor häufig belegt war

# Anwendungsbedingungen...

- ▶ Aerosol, laminarer Luftstrom, nasal frei durchgängig
- ▶ Möglichst kein hypopharyngealer Speichelsee (Effektor verdeckt)
- ▶ Aufrechter Sitz (Augenschutz vor ballistischen Tröpfchen)
- ▶ Ausreichende Hustenkraft
- ▶ Pharyngeales Clearing möglich (Schlucken, Spucken, Lagerung)
- ▶ Vorsichtsmaßnahmen einhalten:
  - ▶ Augenkontakt vermeiden
  - ▶ Kontaminierte Stellen abwaschen (kein heißes Wasser)
  - ▶ Hände nach Anwendung waschen oder Handschuhe verwenden

# Anwendungsrisiken

- ▶ Subjektiv Discomfort (imperatives Husten, Niesen)
- ▶ Unzumutbarkeit für Anwender (antagonisierbar)
- ▶ Anspruchsvoller Umgang (wie mit Cayenne/Chili generell)

## Metaanalyse und Anwenderbefragung 2005:

- ▶ 122 Veröffentlichungen (4400 Anwendungen bei Erwachsenen, 460 bei Kindern)  
Probanden, Asthma, COPD, ACE-Hemmer, Reflux, CF, Querschnitt unklarer Husten, Antitussiva
- ▶ Keine Komplikationen
- ▶ Obstruktion und Lungenödem bei Pfefferspray durch Begleitstoff
- ▶ Verstärkung der Kokain-Wirkung

# Risiken und Nebenwirkungen der systemischen/lokalen und inhalativen Anwendung anlässlich Scharf-Ess-Challenges 2010 und 2023

- ▶ **Bundesinstitut für Risikobewertung (2011).** Zu scharf ist nicht gesund - Lebensmittel mit sehr hohen Capsaicingehalten können der Gesundheit schaden, Stellungnahme Nr. 053/2011 des BfR vom 18.10.2011
  - Beurteilung fast nur der kulinarischen Seite, nicht der medizinischen Anwendungen
  - Keine gesicherte Datenbasis
  - Erwünschte Wirkungen (kulinarische und medizinische) wie Schärfe, Rötung, Wärme gelten als unerwünscht und toxisch
  - Inhalation soll Bronchokonstriktion auslösen (falsch interpretierte Studie von **Fuller RW et al.** Bronchoconstrictor response to inhaled capsaicin in humans, J Appl Physiol (1985), 58(4): 1080-4, DOI: 10.1152/jappl.1985.58.4.1080
    - Diskrepanz Tierversuch (Bronchokonstriktion bei Hund) zu Probanden (nicht messbar in konventioneller Lungenfunktion)
    - Spezialmessung: zeigt minimale Reaktion für 60 Sekunden als kurze vagale Reaktion (anticholinerg antagonistisch) und keine allergieähnliche Reaktion wie bei Provokationstests
- ▶ **Bundesinstitut für Risikobewertung (2024).** Hohe Capsaicin-Gehalte können gesundheitliche Risiken bergen, Stellungnahme Nr. 027/2024 des BfR vom 21.6.2024.
  - Der vorläufige Zwischenbericht (Stellungnahme 53/2023) kündigt eine Senkung der NOAEL (No Observed Adverse Effect Level) von 5 auf 0.083mg/kgKG an, die aber in der Stellungnahme Nr. 027/2024 wegen mangelhafter Datenlage nicht wiederholt wird.
  - Hauptnebenwirkungen: Magenschleimhautläsionen ähnlich ASS und vegetative Reaktionen mit Einzelberichten von Herzinfarkt.
  - ABER: 2 Kardinalfehler
    - Keine Unterscheidung zwischen Dosis und Konzentration
    - Normale vegetative Schmerzreaktion wird als Kreislaufnebenwirkung fehlinterpretiert.

## Take-home Message

- ▶ Capsaicin eignet sich als „pharmakologischer“ Ansatz in der Behandlung von neurogener Dysphagie, ist preiswert, als Nahrungsmittel frei verfügbar und erfordert wie in der Kulinarik einen sorgfältigen Umgang.
- ▶ Trotz vieler offener Fragen ist der Einsatz ad juvantibus schon jetzt vertretbar.
- ▶ **Capsaicin oral** verbessert die Schluck- und Hustenreizschwelle, den Larynxschluss, die Passage des OÖS und die Kontraktilität bis in die ösophageale Phase.
- ▶ **Capsaicin rein enteral** (verkapselt, PEG) verbessert die Reizschwelle anekdotisch/empirisch, deshalb ist der Einsatz ad juvantibus vertretbar, weitere Forschung nötig.
- ▶ **Capsaicin-Aerosol** bessert NICHT die Hustenkraft, eignet sich aber durch Hustenstimulation bei erhöhter Hustenreizschwelle zur Aspirations-Korrektur (QoL: Essen mit Aspiration, Risk-Feeding).
- ▶ **Capsaicin-Aerosol** mobilisiert mit dem reflektorischen Husten, wenn das Potenzial vorhanden ist, einen nachfolgend besonders kräftigen Schluck mit Beseitigung der Retentionen.

# Manual für die Aerosol-Anwendung, Bezug, sorgfältiger Umgang



## Cayenne-Aerosol-Anwendung zur Hustenstimulation (nach Dr. Diesener)



**Cayenne\*-Aerosol-Anwendung zur Hustenstimulation (nach Dr. Diesener) bei erhöhter Reizschwelle und ausreichend Hustenkraft**  
\* Cayenne-Extrakt = Cayenne-Schärfe (Wirkstoff: Capsaicin)

**Wirkung:**  
Auslösen von reflektorischem Husten zur Befreiung der Atemwege, wenn aspiriertes Material (Speichel, Sekret, Nahrung, Flüssigkeit) nicht sofort zum kräftigen Abhusten führt.

### Zu beachten im Umgang mit der Substanz

- ▶ Die Substanz ist weder ätzend noch giftig, sondern geniessbarer Bestandteil der Chili-Frucht.
- ▶ Die «Schärfe» entsteht, weil unseren Nerven eine schmerzhaft Hitze vorgetäuscht wird, die eine Weile unangenehm ist, aber der Haut oder den Augen keinen Schaden zufügt.
- ▶ Deshalb gelten dieselben Empfehlungen wie bei der Verarbeitung von Chili-Frucht für die Speisezubereitung:
  - ▶ Nicht mit heissem Wasser nachspülen (Dämpfe können noch in einiger Entfernung Husten oder Niesen auslösen)
  - ▶ Handschuhe tragen
  - ▶ Raum gut lüften
  - ▶ Nicht ins Gesicht fassen (Augenkontakt vermeiden)
  - ▶ Reste auch aussen an der Flasche sorgfältig abwischen
  - ▶ Hände gut waschen
- ▶ Sollte es doch zu Augenkontakt gekommen sein, einfach abwarten. Die Wirkung lässt rasch nach und hält etwa 15 Minuten an.

### Cayenne-Aerosol-Anwendung

- ▶ Tragen Sie stets Handschuhe
- ▶ Vermeiden Sie jeglichen Augenkontakt



1. Geben Sie je nach Empfehlung 1 bis 10 Tropfen des flüssigen Cayenne-Extrakts (Schärfe-Einheit: 500 000 SHU) in ein Trinkgefäss

Bezug: PuraVita



BioPräp



2. Geben Sie ca. 1dl kohlensäurehaltiges Mineralwasser hinzu. Beim Öffnen der Flasche sollte ein leichtes Zischen hörbar sein.



3. Sitzen Sie aufrecht, halten Sie das Trinkgefäss in Höhe des Kinns unter die Nase und atmen Sie die entstehenden Aerosole durch die Nase ein, bis Husten von selbst einsetzt. Selten kann auch Niesen ausgelöst werden. Dies kann einige Zeit dauern. Das Umrühren mit einem Holzstab oder Löffel beschleunigt den Vorgang.



4. Entleeren Sie das Trinkgefäss im Ausguss und spülen Sie mit kaltem Wasser nach. Entsorgen Sie die Handschuhe und waschen Sie Ihre Hände, bevor Sie sich ins Gesicht fassen.



## **Dr. scient. med. Eliane Lüthi-Müller**

dipl. Logopädin EDK, MSc

Logopädieabteilung Rehasentrum Valens/St. Gallen

[eliane.luethi-mueller@kliniken-valens.ch](mailto:eliane.luethi-mueller@kliniken-valens.ch)

## **Dr. med. Paul Diesener**

Arzt für Anästhesiologie

Konsiliararzt Schluckdiagnostik und Kanülenmanagement, rehaklinik Zihlschlacht/Thurgau

Kanülen- und Dysphagiesprechstunde Hegau-Jugendwerk Gailingen am Hochrhein

[paul.diesener@hegau-jugendwerk.de](mailto:paul.diesener@hegau-jugendwerk.de)

Lüthi-Müller E, Diesener P, Paradigmenwechsel in der Dysphagie-Therapie, Anwendungsmöglichkeiten von Capsaicin und ihre Wirkung, logoTHEMA (logopädieaustria) (2024) 21/1: 6-11



Anforderung weiterer Informationen (Manuskript mit Literaturlinks und FAQ)  
[kontakt@dysphagienetzwerk.de](mailto:kontakt@dysphagienetzwerk.de)