

# Neue Perspektiven bei chronischer Sialorrhoe: von der Diagnostik bis zur Therapie

Kursleitung: Univ.-Prof. Dr. med. Orlando Guntinas-Lichius

# Hinweis

Diese CME ist beendet.

Für das aktuelle Kursangebot klicken Sie hier:

**<< Aktuelle CME von LeitMed Campus >>**

# Vorstellung

## **Univ.-Prof. Dr. med. Orlando Guntinas-Lichius**

- Facharzt für HNO-Heilkunde
- Klinischer Schwerpunkt: Speicheldrüsenerkrankungen
- Direktor HNO-Klinik, Universitätsklinikum Jena



# Interessenkonflikte

Der Kursleiter hat in den letzten 12 Monaten Zuwendungen (z. B. Vortragshonorare, Forschungsgelder oder Einkünfte aus Beratertätigkeiten) von folgenden Unternehmen erhalten:

- MED-EL Medical Electronics
- Merck Healthcare GmbH
- VIDAL MMI Germany GmbH

# Agenda

- Hintergrund
- Definitionen
- Diagnostik
- Therapie
- Patientenfälle
- Zusammenfassung

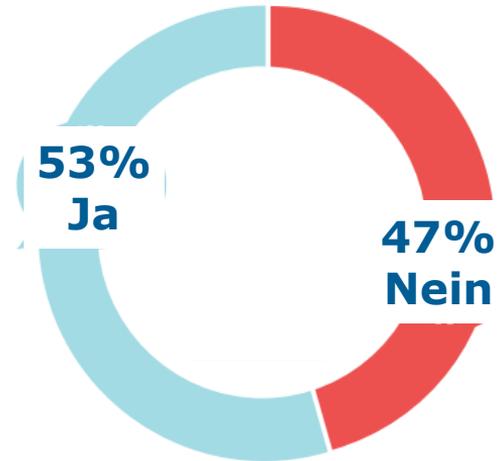


# Hintergrund

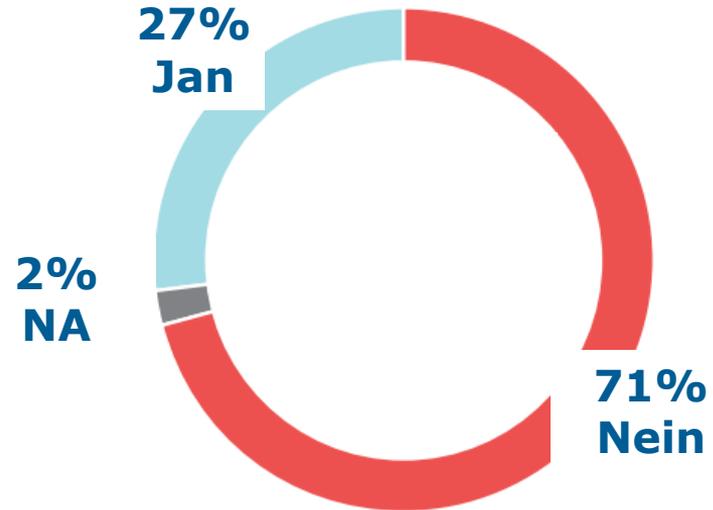
# Sialorrhoe in der Arztpraxis

## Parkinson's Europe 2021 Sialorrhoea survey report

### Sialorrhoe wurde thematisiert



### Ursache der Sialorrhoe wurde untersucht

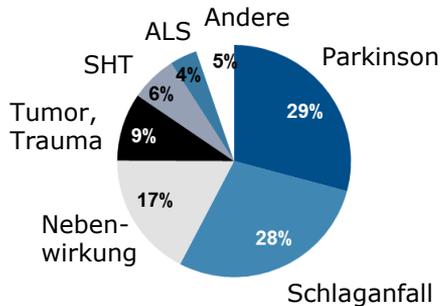


# Sialorrhoe

## Sialorrhoe-Patienten pro Quartal – Arztbefragung von DocCheck 2018

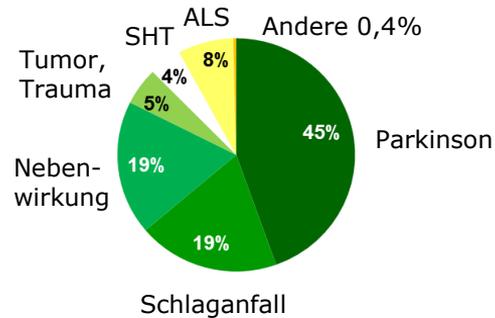
### Allgemeinmediziner

Summe:  
4.195  
Ø 21



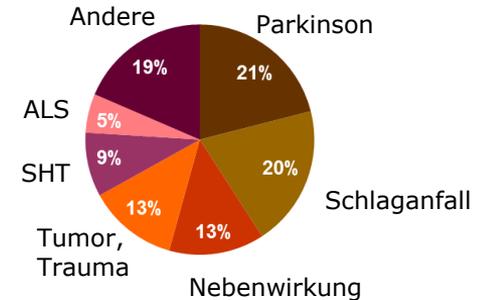
### Neurologen

Summe:  
1.484  
Ø 33



### HNO-Ärzte

Summe:  
1.574  
Ø 31



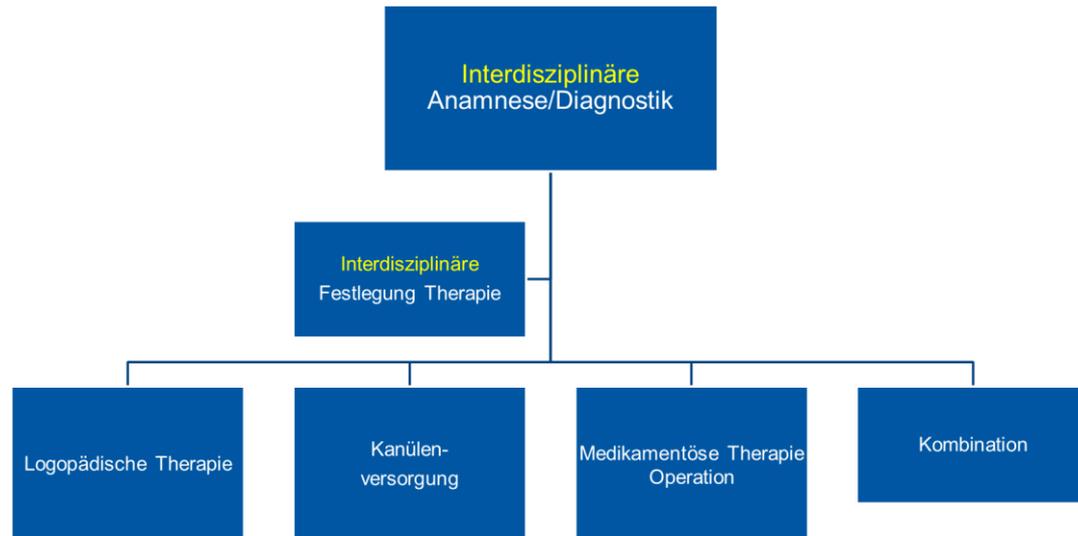
**Die Häufigkeit der Ätiologie der Sialorrhoe variiert nach Facharzttrichtung**

# Sialorrhoe

- Neuropädiatrie
- Neurologie
- HNO-Heilkunde
- Neurochirurgie
- MKG
- Palliativstation
- Intensivstation
- Pflegeheime



Eigene Abbildungen





# Definitionen

# Definitionen

- **Sialorrhoe** = Speichelfluss
- **Hypersalivation** = erhöhte Speichelflussrate
- relative Hypersalivation = Pseudohypersalivation  
= funktionelle Hypersalivation  
= fehlende / unzureichende  
Speichelflusskontrolle
- Drooling = unkontrollierter oraler  
Speichelaustritt
- Hyposalivation = verringerte Speichelflussrate
- Xerostomie = subjektives Gefühl des trockenen  
Mundes

# Definitionen in Zahlen

| <b>Zustand</b>   | <b>in Ruhe</b> | <b>stimuliert</b> |
|------------------|----------------|-------------------|
| Hypersalivation  | $> 1,0$        | $> 3,5$           |
| Normosalivation  | $0,25 - 1,0$   | $1,0 - 3,5$       |
| Hyposalivation   | $0,1 - 0,25$   | $0,5 - 1,0$       |
| echte Xerostomie | $< 0,1$        | $< 0,5$           |
|                  | ml/min         | ml/min            |

# Einfache, praktische Sialometrie

## Sputum-Methode

### Szenario

- Sammelbehälter und Uhr
- nüchterner Patient ( $\geq 1,5$  h keine Nahrungsaufnahme)
- Patient sitzt in vornübergebeugter Haltung.
- Patient sammelt den Speichel im Mundboden und lässt ihn dann in Behälter ablaufen.

### Unstimulierte Speichelproduktion

- einmaliges Schlucken und Akkumulation von Speichel über 2/5 Minuten
- Ausspucken des akkumulierten Speichels in Gefäß
- Menge pro Minute ausrechnen

### Stimulierte Speichelproduktion

- Patient kaut auf Wachs oder Kaugummi, ohne zu schlucken.
- Speichel wird über 5 Minuten gesammelt.



*Eigene Abbildung*

# Einfache, praktische Sialometrie

## Sputum-Methode

### Unstimulierte Speichelsekretion

- Patient sitzt 5 Minuten ruhig mit geöffneten Augen im Untersuchungsraum.
- Der sich im Mund befindende Speichel wird letztmalig heruntergeschluckt.
- Das Speichelsammeln dauert genau 2 Minuten.
- Zum Sammeln wird die Stoppuhr gestartet.
- Der gesamte Speichel wird währenddessen in das Spucktrichterröhrchen gespuckt.
- Nach 2 Minuten wird das Sammeln beendet.
- Spucktrichterröhrchen verschließen
- wiegen (verschlossen mit Deckel)

### Stimulierte Speichelsekretion

- 30s vor Beginn Zitronensaft auf Zungenränder streichen (mit Wattestäbchen)
- Speichel letztmalig herunterschlucken
- Zitronensaft erneut aufstreichen
- Stoppuhr starten (wieder 2 Minuten)
- Zitronensaft alle 30 Sekunden auf die Zunge streichen (mit Wattestäbchen)
- Speichel währenddessen in das Gefäß spucken
- Gefäß verschließen
- wiegen (verschlossen mit Deckel)



*Eigene Abbildung*

# Andere Verfahren der Sialometrie

## 1. Mit Watterollen

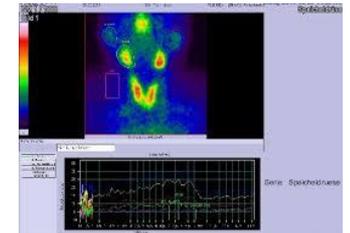
- Watterolle unter die Zunge (für Gl. submandibularis)
- Watterolle in die Wangentasche (für Gl. parotis)
- Wiegen und umrechnen in ml
- Saxon-Test: 2 min Kauen eines Wattebauschs/-kompreesse  
pathologisch = Zunahme Gewicht:  $< 2,75 \text{ g} / 2 \text{ min}$

## 2. Lashley Cups

- Platzieren in Wangentasche über Stenon-Gang für Gl. parotis
- Messung der Gl. submandibularis nicht möglich
- nicht kommerziell erhältlich

## 3. Speicheldrüsen-Szintigraphie

- i. v.  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -Pertechnetat-Applikation, Sequenz über 30 min
- nach 15 min Gabe von Zitronensaft zur Stimulation
- Auswertung mittels ROI-Technik, Zeit-Aktivitäts-Kurven
- relative Kontraindikation: Schwangerschaft, Laktation



Eigene Abbildungen

# Andere Verfahren/Fragebögen

## Drooling Quotient (DQ)

- Messung alle 15 Sekunden
- Dauer 10 Minuten
- = 40 Beobachtungen
- Registrierung, ob sich auf den Lippen neuer Speichel angesammelt hat
- = Quotient pro 40 Beobachtungen

## Spezifische Lebensqualitäts-Fragebögen (PROMs)

- Parotidectomy-outcome-inventory-8 (POI-8)
- Chronic Obstructive Sialadenitis Symptoms Score (COSS)
- Xerostomia Questionnaire (XQ)
- Xerostomia Inventory (XI)
- Sicca Symptoms Inventory
- Drooling Severity and Frequency Scale (DSFS)



Eigene Abbildungen

| Frequenz |              |   | Räumliche Ausdehnung |                                 |
|----------|--------------|---|----------------------|---------------------------------|
| 1        | Niemals      | + | 1                    | Niemals                         |
| 2        | Gelegentlich |   | 2                    | Nur Lippen                      |
| 3        | Häufig       |   | 3                    | Lippen und Kinn                 |
| 4        | Stetig       |   | 4                    | Kleidung                        |
|          |              |   | 5                    | Kleidung, Hände und Gegenstände |

# Augenuntersuchung

## = Untersuchung der Tränensekretion

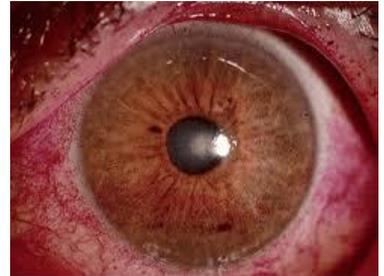
### Schirmer-Test

- Filterpapierstreifen
- Platzieren in das laterale Drittel des Unterlids
- Dauer: 5 min
- Messung der Verfärbung in mm
- normal: > 15 mm

### Bengal-Rosa-Test

- Anfärbung der geschädigten Epithelzellen
- drei Zonen: mediale Sklera, Kornea, laterale Sklera
- Score pro Zone: 0-3 (3 = maximale Anfärbung), Summe bilden (0-9)
- Summe  $\geq 4$  = Sjögren positiv

Eher relevant  
bei  
Hyposalivation



Eigene Abbildungen



# Ursachen

# Ursachen der Sialorrhoe

## Echte Hypersalivation

- Arzneimittelnebenwirkung
- Zerebralparese

## Relative Hypersalivation

- Schluckstörung: Transport gestört
- Schluckstörung: Passagehindernis



*Eigene Abbildungen*

# Ursachen der Sialorrhoe

## Neurologische Erkrankung

- Zerebralparese, Hirntrauma, Hirninfarkt oder
- neurodegenerative Erkrankungen (u. a. M. Parkinson, ALS)

## Fehlende Integrität der Mund-Kiefer-Region

- Fehlbildungen (z. B. Zahnfehlstellungen, Malokklusion)
- Gewebsdefekt: Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren (postoperativ, peri- und postradiogen sowie palliativ)

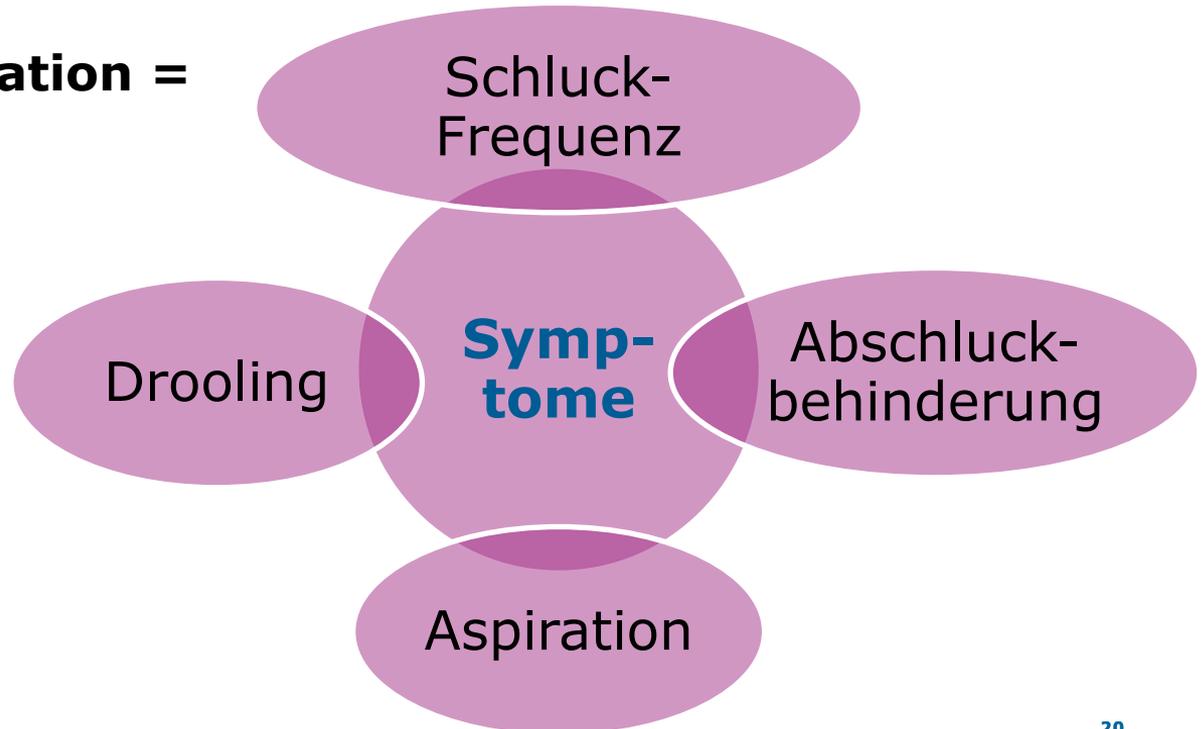
## Gesteigerte Speichelproduktion als unerwünschte Arzneimittelwirkung

- Atypische Neuroleptika (v. a. Clozapin), z. B. bei der Schizophrenie
- Dopaminantagonisten

# Ursachen der Sialorrhoe

## Relative Hypersalivation = Schluckdiagnostik notwendig

- Schluckstörung:  
Transport gestört
- Schluckstörung:  
Passagehindernis





**LeitMed**  
Campus

Weitere Diagnostik

# Schluckdiagnostik



- Neurologie
- Neurochirurgie
- Kinderheilkunde/SPZ
- HNO

- MKG
- Palliativstation
- Intensivstation
- Pflegeheime

# Work-Up: Dysphagie I

## Trifft einer der folgenden Punkte zu?

- Erkrankung mit Dysphagie/Sialorrhoe
- reduziertes Sekretmanagement
- Parasympathomimetika/Neuroleptika

**JA**

Grunderkrankung bekannt?

**NEIN**

## Ursachenklärung:

- Neurologie, Neuropädiatrie
- HNO/Phoniatrie
- Zahnmedizin/MKG

**JA**

Patient und betreuende Angehörige **aktiv ansprechen** auf Sialorrhoe

**JA**

## Beeinträchtigung durch Sialorrhoe?

- Ausprägung? Menge? Skalen
- Abhängigkeiten?
- Lebensqualität?

# Work-Up: Dysphagie II

## **Beeinträchtigung durch Sialorrhoe?**

- Ausprägung? Menge? Skalen
- Abhängigkeiten?
- Lebensqualität?

**JA**



## **Anamnese im Hinblick auf Indikation für Therapie:**

- Kontraindikationen?
- Antikoagulation?
- Speicheldrüsenerkrankung?
- Bekannte Dysphagie? FEES? VFSS?

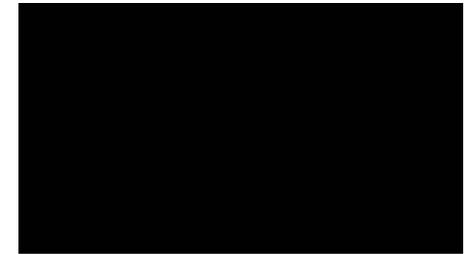
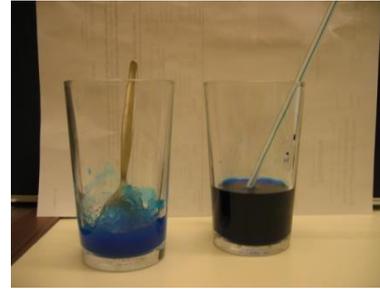


**INDIKATION FÜR THERAPIE**

# Schluckprüfung: Wasserschlucktest und Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES)

## Wasserschlucktest nach Daniels

- Screening auf Dysphagie und Aspirationsrisiko
- Schlucken von Wasser (2 x 5 ml, 2 x 10 ml, 2 x 20 ml), jeweils Stimmprobe



Rö-Breischluck  
Kinematographie



*Eigene Abbildungen/Videos*

# Work-Up: Dysphagie III

## Weiterführende Untersuchungen:

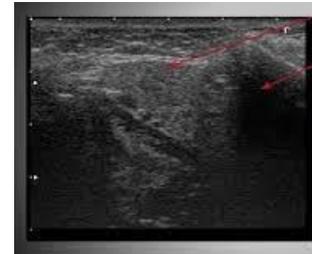
- HNO-Untersuchung
- Zahn-Status?
- Hirnnerven?
- Kopfhaltung? Muskeltonus?
- Neurogene Dysphagie?
- Sonographie der Speicheldrüsen?

## Untersuchung durch:

- Neurologie, Neuropädiatrie
- HNO/Phoniatrie
- Zahnmedizin/MKG

## Verlaufskontrolle:

- Fragebögen
- Skalen
- Sialometrie



Eigene Abbildungen

| Frequenz |              |   | Räumliche Ausdehnung |                                 |
|----------|--------------|---|----------------------|---------------------------------|
| 1        | Niemals      | + | 1                    | Niemals                         |
| 2        | Gelegentlich |   | 2                    | Nur Lippen                      |
| 3        | Häufig       |   | 3                    | Lippen und Kinn                 |
| 4        | Stetig       |   | 4                    | Kleidung                        |
|          |              |   | 5                    | Kleidung, Hände und Gegenstände |



LeitMed  
Campus

Therapie

# Therapie

Anamnese  
Interdisziplinäre  
Diagnostik

Festlegung  
der Therapie

regelmäßige  
Verlaufskontrollen

Logopädi-  
sche  
Therapie

Tracheal-  
kanülen-  
Versorgung

Medikation  
Operation

Kombination

## S2k-Leitlinie Hypersalivation (Nr. 017-075)

- Übungsbehandlung (Funktionelle Dysphagietherapie, FDT)
- kieferorthopädische Maßnahmen
- **medikamentöse Behandlungsmaßnahmen**
- operative Maßnahmen: Exzision der Speicheldrüsen, Gang-Verlagerung
- Radiatio

# Verschiedene Settings

Zuhause

Praxis/Ambulanz

Intensiv-  
Station

Operations-  
saal



# Funktionelle Dysphagietherapie (FDT)

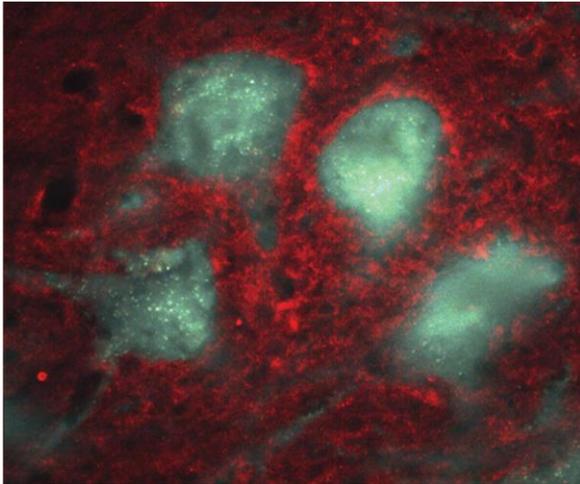
- Logopäden und Sprachtherapeuten
- funktionsorientiert, problemorientiert, Übungen
- Restitution
- Kompensation
- Adaptation



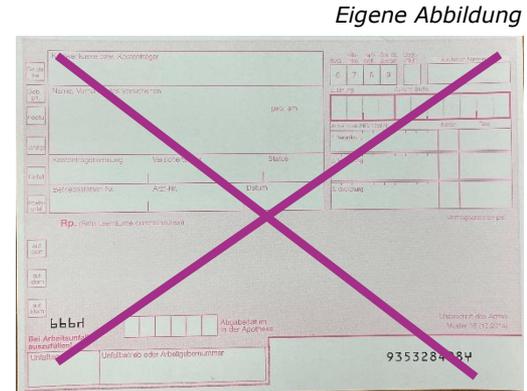
*Eigene Abbildung*

# Anticholinerge Therapie

- = Hemmung des Neurotransmitters Acetylcholin



Eigene Abbildung



**nicht zugelassen:**

Atropin, Scopolamin, Ipratropium-Bromid,  
Trihexyphenidyl, Amitriptylin, Benzatropin

# Anticholinerge Therapie

## Zugelassene Therapie

- **Glycopyrrolat**

- **IncobotulinumtoxinA**



Krankenkasse bzw. Kostenträger  
Name, Vorname des Versicherten geb. am  
Krankensicherungsnummer Versicherungs-Nr. Status  
Berufsstellen-Nr. Arzt-Nr. Datum  
Rp. (Ruhe Laurigum durchzeichnen)  
Bei Arbeitsunfall auszufüllen  
Unfalltag Unfallbetrieb oder Arbeitgebernummer  
Alpabadam in der Apotheke  
9353284984

Eigene Abbildung

# Glycopyrrolat

- Zulassung für Kinder ab 3 Jahren
- Tablette
- Lösung zum Einnehmen (wirkt nach 15–30 Minuten)
- Injektionslösung

- **reduziert** effektiv die Sialorrhoe
- **senkt** die Drooling Frequenz
- **erhöht** die Lebensqualität
- wird zumeist **gut vertragen**
- kann auch bei Erwachsenen eingesetzt werden (off-label)

| Gewicht<br>kg | Dosisstufe 1<br>(~ 12,8 µg/kg) | Dosisstufe 2<br>(~ 25,6 µg/kg) | Dosisstufe 3<br>(~ 38,4 µg/kg) | Dosisstufe 4<br>(~ 51,2 µg/kg) | Dosisstufe 5<br>(~ 64 µg/kg) <sup>1</sup> |
|---------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---|
|               | ml                             | ml                             | ml                             | ml                             | ml  |
| 13-17         | 0,6                            | 1,2                            | 1,8                            | 2,4                            | 3   |
| 18-22         | 0,8                            | 1,6                            | 2,4                            | 3,2                            | 4   |
| 23-27         | 1                              | 2                              | 3                              | 4                              | 5   |
| 28-32         | 1,2                            | 2,4                            | 3,6                            | 4,8                            | 6*  |
| 33-37         | 1,4                            | 2,8                            | 4,2                            | 5,6                            | 6   |
| 38-42         | 1,6                            | 3,2                            | 4,8                            | 6*                             | 6   |
| 43-47         | 1,8                            | 3,6                            | 5,4                            | 6                              | 6   |
| ≥48           | 2                              | 4                              | 6*                             | 6                              | 6   |

<sup>1</sup> bezieht sich auf µg/kg Glycopyrronium

\*Höchste Einzeldosis in diesem Gewichtsbereich

Parr JR, et al. Arch Dis Child 2018;103:371–376  
Mestre TA et al Mov Disord. 2020 Dec;35(12):2319–2323  
Zanon D et al. Ital J Pediatr. 2021 Nov 6;47(1):222

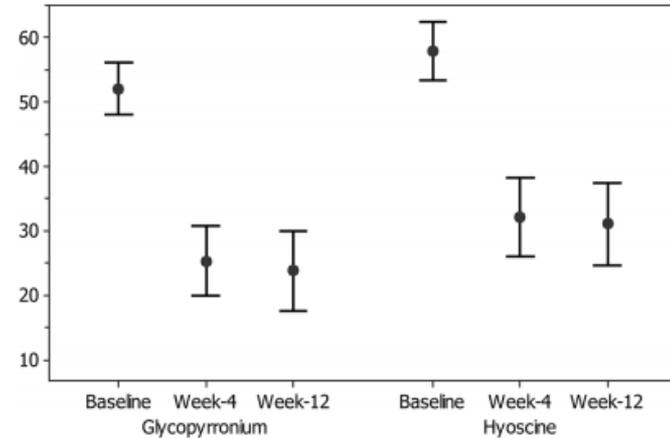
Lovardi E et al. Ital J Pediatr. 2022 Jan 8;48(1):2. doi: 10.1186/s13052-021-01195-1

Original article



## Droling Reduction Intervention randomised trial (DRI): comparing the efficacy and acceptability of hyoscine patches and glycopyrronium liquid on drooling in children with neurodisability

Jeremy R Parr,<sup>1,2</sup> Emma Todhunter,<sup>1</sup> Lindsay Pennington,<sup>3</sup> Deborah Stocken,<sup>4</sup> Jill Cadwgan,<sup>1,2</sup> Anne E O'Hare,<sup>5</sup> Catherine Tuffrey,<sup>6</sup> Jane Williams,<sup>7</sup> Mike Cole,<sup>4</sup> Allan F Colver<sup>3</sup>

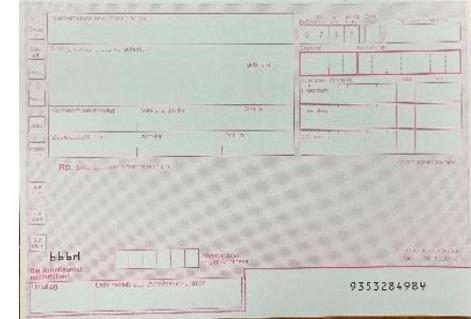


**Figure 2** Mean Drooling Impact Scale scores at baseline, week-4 and week-12 for the intention-to-treat group (with 95% CI).

# Glycopyrrolat

- 320 µg/ml
- Zulassung für Kinder ab 3 Jahren
- Pulver-Kapseln zur Inhalation:  
1 Kapsel täglich
- Injektionslösungen 0,6-6 µg / kg KG
- Dosierungstabellen
- Erwachsene: 3x1 mg

| Gewicht<br>kg | Dosis<br>Stufe 1<br>ml | Dosis<br>Stufe 2<br>ml | Dosis<br>Stufe 3<br>ml | Dosis<br>Stufe 4<br>ml | Dosis<br>Stufe 5<br>ml |
|---------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 13-17         | 1,5                    | 3                      | 4,5                    | 6                      | 7,5                    |
| 18-22         | 2                      | 4                      | 6                      | 8                      | 10                     |
| 23-27         | 2,5                    | 5                      | 7,5                    | 10                     | 12,5                   |
| 28-32         | 3                      | 6                      | 9                      | 12                     | 15                     |
| 33-37         | 3,5                    | 7                      | 10,5                   | 14                     | 15                     |
| 38-42         | 4                      | 8                      | 12                     | 15                     | 15                     |
| 43-47         | 4,5                    | 9                      | 13,5                   | 15                     | 15                     |
| ≥48           | 5                      | 10                     | 15                     | 15                     | 15                     |



Eigene Abbildungen

| Gewicht<br>kg | Dosisstufe 1<br>(~ 12,8 µg/kg) | Dosisstufe 2<br>(~ 25,6 µg/kg) | Dosisstufe 3<br>(~ 38,4 µg/kg) | Dosisstufe 4<br>(~ 51,2 µg/kg) | Dosisstufe 5<br>(~ 64 µg/kg) <sup>1</sup> |
|---------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---|
|               | ml                             | ml                             | ml                             | ml                             | ml  |
| 13-17         | 0,6                            | 1,2                            | 1,8                            | 2,4                            | 3   |
| 18-22         | 0,8                            | 1,6                            | 2,4                            | 3,2                            | 4   |
| 23-27         | 1                              | 2                              | 3                              | 4                              | 5   |
| 28-32         | 1,2                            | 2,4                            | 3,6                            | 4,8                            | 6*  |
| 33-37         | 1,4                            | 2,8                            | 4,2                            | 5,6                            | 6   |
| 38-42         | 1,6                            | 3,2                            | 4,8                            | 6*                             | 6   |
| 43-47         | 1,8                            | 3,6                            | 5,4                            | 6                              | 6   |
| ≥48           | 2                              | 4                              | 6*                             | 6                              | 6   |

<sup>1</sup> bezieht sich auf µg/kg Glycopyrronium

\*Höchste Einzeldosis in diesem Gewichtsbereich

# IncobotulinumtoxinA

Published Ahead of Print on March 27, 2019 as 10.1212/WNL.0000000000007368

ARTICLE OPEN ACCESS CLASS OF EVIDENCE

## SLAXI

Placebo-controlled, randomized, double-blind study of incobotulinumtoxinA for sialorrhea

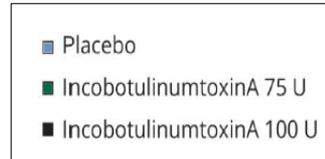
Wolfgang H. Jost, MD, PhD, Andrzej Friedman, MD, PhD, Olaf Michel, MD, PhD, Christian Oehlwein, MD, Jaroslaw Slawek, MD, PhD, Andrzej Bogucki, MD, PhD, Stanislaw Ochudlo, MD, Marta Banach, MD, Fernando Pagan, MD, Birgit Flatau-Baqué, Dipl-Stat, János Csikós, MD, Claire J. Cairney, PhD, and Andrew Blitzer, MD

Correspondence  
Dr. Jost  
w.jost@parkinson-klinik.de

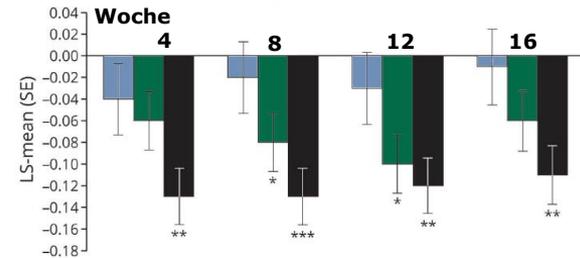
Neurology® 2019;92:e1-e10. doi:10.1212/WNL.0000000000007368



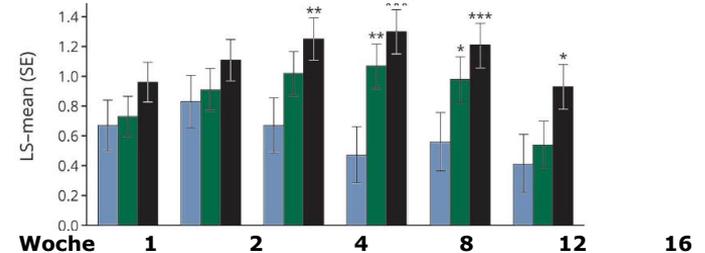
Eigene Abbildung



### A. uSFR = unstimulierter Speichelfluss B. Änderung von der Baseline (g/min)



### B. Patienten Global Impression of Change Scale = GICS-Score (Punkte)



# IncobotulinumtoxinA

- 75 U oder 100 U IncobotulinumtoxinA oder Placebo
- bilaterale Injektion (je ein Punkt)
- Gl. parotis / Gl. submandibularis im Verhältnis 3:2
- Gl. parotis: 22,5 U (0,6 ml) bzw. 30 U (0,6 ml) IncobotulinumtoxinA bds.
- Gl. submandibularis: 15 U (0,4 ml) bzw. 20 U (0,4 ml) IncobotulinumtoxinA bds.
- Gesamtvolumen 2 ml pro Behandlung
- fakultativ Ultraschall



*Eigene Abbildung*

- © LeitMed Campus
- **100 U sind effektiver als 75 U**

# IncobotulinumtoxinA



*Eigene Abbildungen*

# Glycopyrrolat vs IncobotulinumtoxinA

## Beides sichere Medikamente

### Glycopyrrolat

#### PRO

einfache Handhabung  
Steady state  
durch systemische Wirkung

### IncobotulinumtoxinA

lokale Wirkung

#### ZU BEACHTEN

mögliche systemische  
Nebenwirkungen

Prozedur, Sedierung?  
zu wiederholende Prozedur  
keine einfache Titration

# Anticholinerge Therapie

## Off-Label!

- per os, intravenös, intramuskulär, transdermal, sublingual
- Atropin 1%                      0,5 mg  
    bis 3x 1-2 Tbl/Tag
- Scopolamin Pflaster
- Scopolamin Lösung
- *Scopolaminlösung*: 7,5 mg Scopolaminbromid auf 250 ml Aqua conservans (p-Hydroxybenzoesäurepropylester 0,0625 g und
- p-Hydroxybenzoesäuremethylester 0,1875 g und
- gereinigtes Wasser ad 250,0 g). 1 ml dieser Lösung enthält 30 µg Scopolamin.

4x3 ml = 0,36 mg/Tag // 4x8 ml = 0,96 mg/Tag

# Anticholinerge Therapie

## Off-Label!

- Ipratropium-Bromid 0,03 %  
Dosieraerosol 20-40 µg  
(1-2 Hübe) 3-4x/Tag
- Trihexyphenidyl  
5-15 mg/Tag
- Amitriptylin  
75-100 mg/Tag
- Benzatropin  
2 mg/Tag

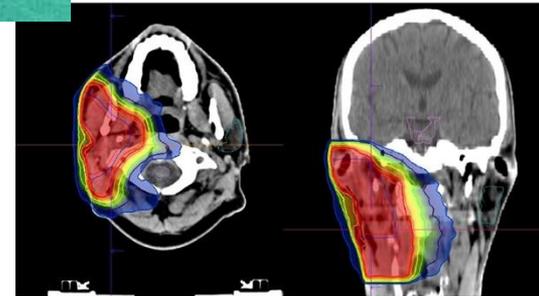
# Sonderfall: Speichelfisteln



*Eigene Abbildungen*

# Chirurgie und Bestrahlung

- Speicheldrüsenresektion
- Gangverlagerung
- Radiatio



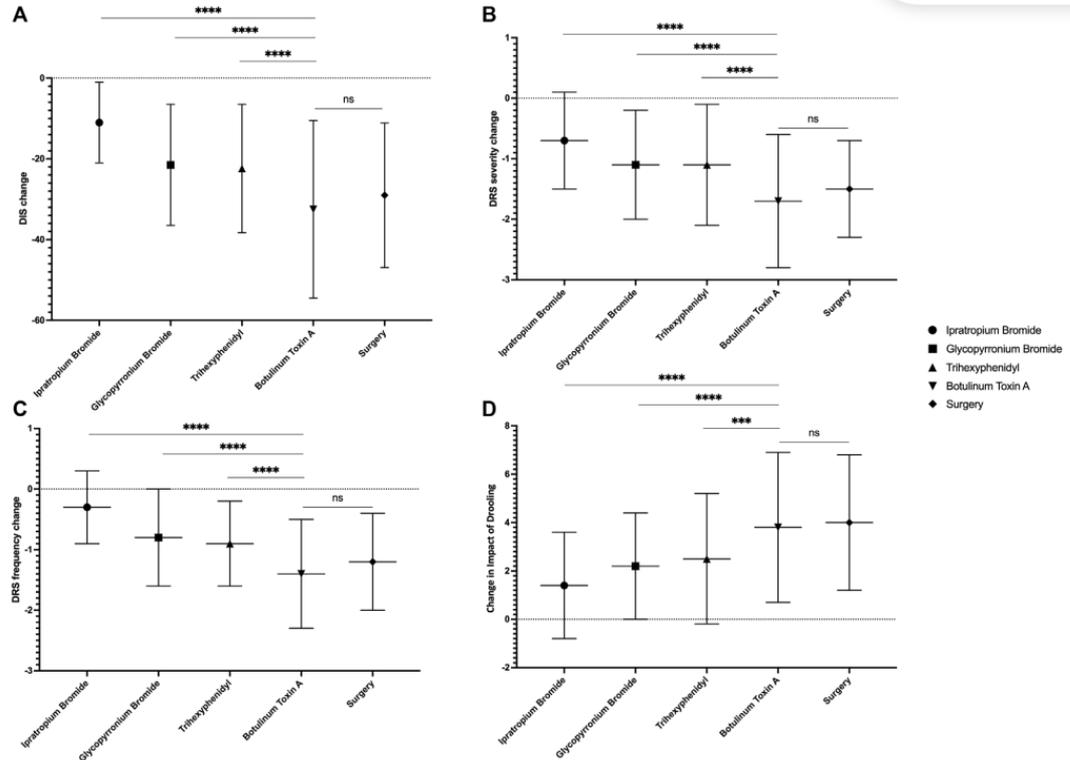
Eigene Abbildungen

# Therapievergleich

... ist schwer

UK  
n = 483  
monozentrisch

- Ipratropium-Bromid
- Glycopyrrrolat
- Trihexyphenidyl
- Botulinumtoxin
- Chirurgie





# Patientenfälle

# Fall 1/1

- 78-jähriger Patient
- seit 7 Jahren zunehmende kognitive Defizite
- 2018 zeitlich und örtlich sehr unscharf orientiert  
Apraxie und mnestisch-kognitive Defizite  
Diagnose einer mittelschweren **Demenz vom Alzheimer-Typ**
- Donepezil 10 mg
- 2 Tage die Woche in Heimeinrichtung
- Vorstellung beim HNO-Arzt durch Ehefrau
- vor allem nachts belastende Sialorrhoe  
Kissen und Hemd seien nachts immer durchnässt  
auch tagsüber fließe ihm mitunter Speichel aus dem Mund

# Fall 1/2

- keine Schmerzen, keine Schluckbeschwerden
- Ernährung mit Vollkost
- kein Husten
- keine logopädische Therapie oder Schlucktherapie



*Eigene Abbildung*

## **Interdisziplinäre Diagnostik**

- Laryngoskopie: keine Auffälligkeiten
- Mundraum: Sensibilitätsstörung bis zur Rachenhinterwand  
Würgereflex nicht auslösbar
- Artikulation und Diadochokinese reduziert
- Stimmklang: gut verständlich
- Neurologie: Apraxie, mnestisch-kognitive Defizite
- wach, bewusstseinsklar, zeitlich/örtlich unscharf orientiert

# Fall 1/3

- Videobasierte fiberendoskopische Schluckprüfung (FEES): vorzeitiges Abgleiten des Bolus in den Pharynx: Leaking, unzureichender Verschluss des Aditus laryngis mit intra- und postdeglutitiver Aspiration
- Bogenhausener Dysphagie-Scores (BODS): 3 (1-5): keine Trachealkanüle, ineffizientes Speicherschlucken, häufig gurgelnder Stimmklang und/oder häufige Expektoratation (Abstände < 1 Stunde) bei ausreichenden Schutzmechanismen, wie effektives Rachenreinigen oder Hochhusten = **leichte Dysphagie**

## Diagnose: chronische Sialorrhoe

- DSFS (Drooling Severity and Frequency Scale): tagsüber = 3 / nachts = 5 / Häufigkeit = 3
- bereits Mundwinkelrhagaden

| Frequenz |              | Räumliche Ausdehnung |                                 |
|----------|--------------|----------------------|---------------------------------|
| 1        | Niemals      | 1                    | Niemals                         |
| 2        | Gelegentlich | 2                    | Nur Lippen                      |
| 3        | Häufig       | 3                    | Lippen und Kinn                 |
| 4        | Stetig       | 4                    | Kleidung                        |
|          |              | 5                    | Kleidung, Hände und Gegenstände |

Eigene Abbildung

# Fall 1/4

## Therapie

- logopädische Behandlung
- medikamentöse Therapie mit IncobotulinumtoxinA
  - Parotis-Drüsen bds. je 30 Einheiten = 60 Einheiten
  - Submandibularis-Drüsen bds. je 20 Einheiten = 40 Einheiten
  - Summe = 100 Einheiten

## Effekt

- subjektive Verbesserung der Sialorrhö
- nachts Hemd nun häufiger trocken und das Kissen weniger nass
- Rückgang DSFS 2 Punkte (tagsüber) und 3 Punkte (nachts) und die Häufigkeit auf 2 Punkte; keine Nebenwirkungen

# Fall 2/1

- 35-jährige Patientin
- **Amyotrophe Lateralsklerose (ALS)**
- **palliative Behandlung**
- keine Hypersalivation, sondern Beeinträchtigung des Abschluckens und unzureichende Kontrolle des Speichelflusses
- **Glycopyrroniumbromid**
- Vermeidung zentralnervöser Nebenwirkungen
- Blut-Hirn-Schranke wird nicht passiert
- orale, sublinguale, subkutane Applikation
- schneller Wirkungseintritt, Wirkung für circa 6 Stunden

# Fall 3/1

- 68-jähriger Patient mit **Parkinson-Syndrom** seit 15 Jahren  
Parkinson-Medikation seit vielen Jahren
- aktuell: Levodopa/Carbidopa und Pramipexol retard
- nun Stadium IV nach Hoehn und Yahr
- **zunehmende Schluckstörung**
- FEES: bradykinetische Dysphagie mit Übergangsleaking und mittelgradigen Residuen für feste Konsistenzen
- logopädische Therapie: Verbesserung der Schluckstörung und der Dysarthrophonie
- **vermehrter unwillkürlicher Speichelfluss**, besonders nachts
- Sialorrhö ohne vermehrte Speichelproduktion, sondern bedingt durch eine **verringerte Schluckfrequenz** / pharyngeale Rigidität

# Fall 3/2

## Therapie

- logopädische Behandlung
- Kaugummikauen, Salbeibonbons
- Scopolamin, Halluzinationen, Therapieabbruch nach 4 Wochen
- **IncobotulinumtoxinA Behandlung**
- jeweils 20 Einheiten in die Glandula parotis beidseits
- Dosiserhöhung auf 30 Einheiten
- Mundtrockenheit, Reduktion wieder auf 20 Einheiten
- Dosiserhöhung auf 30 Einheiten
- Doch im weiteren Verlauf kam es zu ??
- ultraschallgesteuerte Injektion von je 20 Einheiten in Gl. submandibularis beidseits und von 30 Einheiten in Gl. parotis
- DSFS-Wert initial 7 Punkten, zuletzt 4 Punkte
- Injektionszyklen im Abstand von 3–4 Monaten

# Fall 4/1

- 5-jähriges Mädchen
- Cerebralparese
- Kleidung 7/7 nass
- modified Teacher's Drooling Scale (mTDS): 7
- 15 kg KG
- Injektionslösung Glycopyrrolat 0,6-6 µg / kg KG
- Beginn mit Stufe 1: 1,5 ml über die PEG
- 3x/Tag 1h vor oder  $\pm$  2 h nach der Mahlzeit
- Titrierung alle 4 Woche bis Stufe 3
- trockener Mund? Konstipation? Erbrechen?  
Nasenatmungsbehinderung? Flush? Harnverhalt?

| Gewicht   | Dosis Stufe 1 | Dosis Stufe 2 | Dosis Stufe 3 | Dosis Stufe 4 | Dosis Stufe 5 |
|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| kg        | ml            | ml            | ml            | ml            | ml            |
| 13-17     | 1,5           | 3             | 4,5           | 6             | 7,5           |
| 18-22     | 2             | 4             | 6             | 8             | 10            |
| 23-27     | 2,5           | 5             | 7,5           | 10            | 12,5          |
| 28-32     | 3             | 6             | 9             | 12            | 15            |
| 33-37     | 3,5           | 7             | 10,5          | 14            | 15            |
| 38-42     | 4             | 8             | 12            | 15            | 15            |
| 43-47     | 4,5           | 9             | 13,5          | 15            | 15            |
| $\geq 48$ | 5             | 10            | 15            | 15            | 15            |



*Eigene Abbildung*



LeitMed  
Campus

Zusammenfassung

# Zusammenfassung

- Einschätzung der Symptomatik ist einfach.
- Sialometrie ist einfach.
- Schluckfunktion und deren Diagnostik ist fast immer wichtig.
- Kausale Therapie ist seltener möglich.
- Therapie = medikamentöse Therapie
- Es gibt gute zugelassene Medikamente.
- Andere Therapiemaßnahmen sind die Ausnahme.
- Kinder brauchen fast immer eine interdisziplinäre Betreuung.

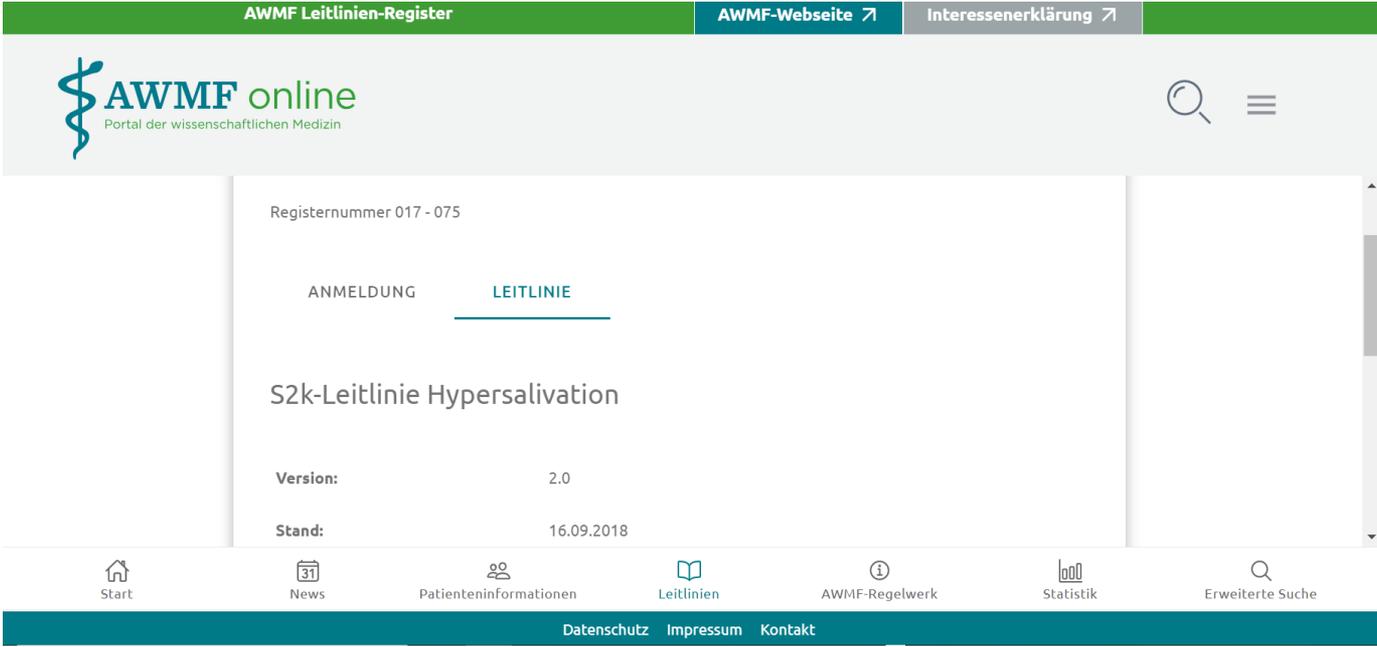


LeitMed  
Campus

Vielen Dank für Ihre Teilnahme.

# Literaturverzeichnis (1/4)

<https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/017-075>



The screenshot displays the AWMF online portal interface. At the top, there is a green navigation bar with the text "AWMF Leitlinien-Register", "AWMF-Webseite ↗", and "Interessenerklärung ↗". Below this is a header area with the "AWMF online" logo (a caduceus symbol) and the tagline "Portal der wissenschaftlichen Medizin". To the right of the logo are search and menu icons. The main content area shows the registration number "Registernummer 017 - 075" and two tabs: "ANMELDUNG" and "LEITLINIE", with the latter being selected. The title of the guideline is "S2k-Leitlinie Hypersalivation". Below the title, the "Version:" is listed as "2.0" and the "Stand:" (status) is "16.09.2018". At the bottom of the page, there is a navigation bar with icons for "Start", "News", "Patienteninformationen", "Leitlinien", "AWMF-Regelwerk", "Statistik", and "Erweiterte Suche". A dark teal footer bar contains the links "Datenschutz", "Impressum", and "Kontakt".

# Literaturverzeichnis (2/4)

- Berweck S, Bonikowski M, Kim H, Althaus M, Flatau-Baqué B, Mueller D, Banach MD. Placebo-Controlled Clinical Trial of IncobotulinumtoxinA for Sialorrhea in Children: SIPEXI. *Neurology*. 2021 Aug 2;97(14):e1425–36. doi: 10.1212/WNL.0000000000012573. Epub ahead of print. PMID: 34341153; PMCID: PMC8520391.
- Fayoux P, Dinomais M, Shaw H, Probert N, Villain F, Pouchain D, Texier N, Auvin S. Randomised, double-blind, placebo-controlled trial of glycopyrronium in children and adolescents with severe sialorrhoea and neurodisabilities: protocol of the SALIVA trial. *BMJ Paediatr Open*. 2023 May;7(1):e001913. doi: 10.1136/bmjpo-2023-001913. PMID: 37156563; PMCID: PMC10173983.
- Guntinas-Lichius O, Eckel HE. Temporary reduction of salivation in laryngectomy patients with pharyngocutaneous fistulas by botulinum toxin A injection. *Laryngoscope*. 2002 Jan;112(1):187-9. doi: 10.1097/00005537-200201000-00033. PMID: 11802061.
- Guntinas-Lichius O. Management of Frey's syndrome and hypersialorrhea with botulinum toxin. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2003 Nov;11(4):503-13. doi: 10.1016/S1064-7406(03)00075-0. PMID: 15062255.
- Guntinas-Lichius O, Eckel HE. Temporary reduction of salivation in laryngectomy patients with pharyngocutaneous fistulas by botulinum toxin A injection. *Laryngoscope*. 2002 Jan;112(1):187-9. doi: 10.1097/00005537-200201000-00033. PMID: 11802061.
- Guntinas-Lichius O, Sittel C. Treatment of postparotidectomy salivary fistula with botulinum toxin. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2001 Dec;110(12):1162-4. doi: 10.1177/000348940111001214. PMID: 11768708.

# Literaturverzeichnis (3/4)

- Jost WH, Steffen A, Berweck S. A critical review of incobotulinumtoxinA in the treatment of chronic sialorrhea in pediatric patients. *Expert Rev Neurother*. 2021 Oct;21(10):1059-1068. doi: 10.1080/14737175.2021.1979959. Epub 2021 Oct 4. PMID: 34516331.
- Jost WH, Bäumer T, Bevot A, Birkmann U, Buhmann C, Grosheva M, Guntinas-Lichius O, Mlynczak U, Paus S, Pflug C, Schröder S, Steffen A, Wilken B, Berweck S. Behandlung der Sialorrhoe mit Botulinum Neurotoxin Typ A – Konsentierete Praxisempfehlungen für Kinder und Erwachsene [Treatment of Sialorrhea with Botulinum Neurotoxin Type A - Consensus Practice Recommendations for Children and Adults]. *Fortschr Neurol Psychiatr*. 2022 May;90(5):212-221. German. doi: 10.1055/a-1802-6006. Epub 2022 Apr 22. Erratum in: *Fortschr Neurol Psychiatr*. 2022 May;90(5):e1. PMID: 35453158; PMCID: PMC9113851.
- Lovardi E, De Ioris MA, Lettori D, Geremia C, Staccioli S, Bella GD, Scrocca R, Scarselli A, Aversa M, De Peppo F, Campana A, Castelli E. Glycopyrrolate for drooling in children with medical complexity under three years of age. *Ital J Pediatr*. 2022 Jan 8;48(1):2. doi: 10.1186/s13052-021-01195-1. PMID: 34998418; PMCID: PMC8742944.
- Papandreou A, Mahony A, Breaks A, Absoud M, Fairhurst C. Comparative Efficacy and Side Effect Profiles of Interventions for Pediatric Saliva Control: A Cohort Study. *J Pediatr*. 2023 Oct 28;265:113803. doi: 10.1016/j.jpeds.2023.113803. Epub ahead of print. PMID: 37898423.

# Literaturverzeichnis (4/4)

- Parr JR, Todhunter E, Pennington L, Stocken D, Cadwgan J, O'Hare AE, Tuffrey C, Williams J, Cole M, Colver AF. Drooling Reduction Intervention randomised trial (DRI): comparing the efficacy and acceptability of hyoscine patches and glycopyrronium liquid on drooling in children with neurodisability. Arch Dis Child. 2018 Apr;103(4):371-376. doi: 10.1136/archdischild-2017-313763. Epub 2017 Nov 30. PMID: 29192000; PMCID: PMC5890631.
- Reid SM, Westbury C, Guzys AT, Reddihough DS. Anticholinergic medications for reducing drooling in children with developmental disability. Dev Med Child Neurol. 2020 Mar;62(3):346-353. doi: 10.1111/dmcn.14350. Epub 2019 Sep 8. PMID: 31495925.
- Steffen A, Jost W, Bäumer T, Beutner D, Degenkolb-Weyers S, Groß M, Grosheva M, Hakim S, Kahl KG, Laskawi R, Lencer R, Löhler J, Meyners T, Rohrbach-Volland S, Schönweiler R, Schröder SC, Schröder S, Schröter-Morasch H, Schuster M, Steinlechner S, Urban R, Guntinas-Lichius O. Hypersalivation – Aktualisierung der S2k-Leitlinie (AWMF) in gekürzter Darstellung [Hypersalivation - Update of the S2k guideline (AWMF) in short form]. Laryngorhinootologie. 2019 Jun;98(6):388-397. German. doi: 10.1055/a-0874-2406. Epub 2019 Jun 5. PMID: 31167292.