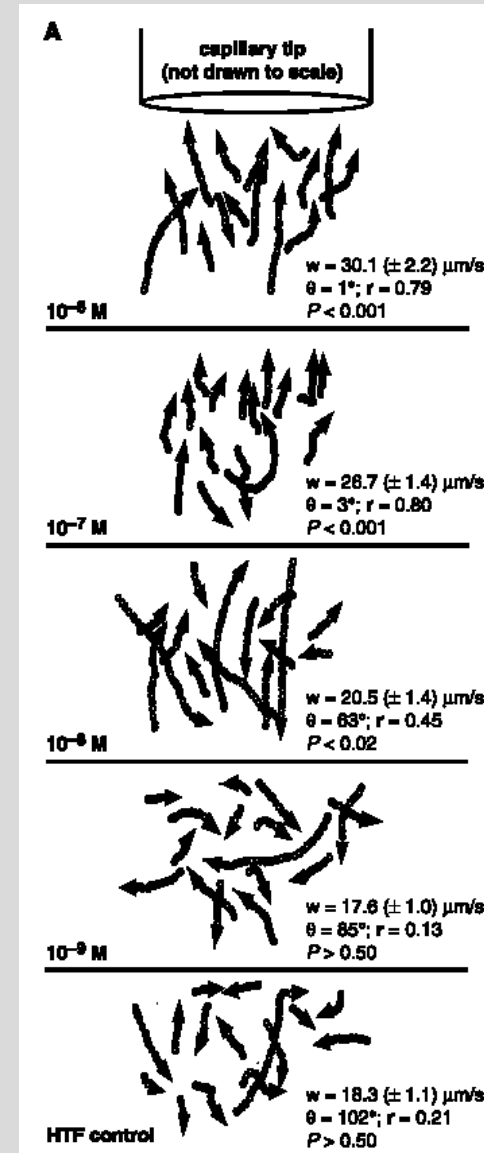
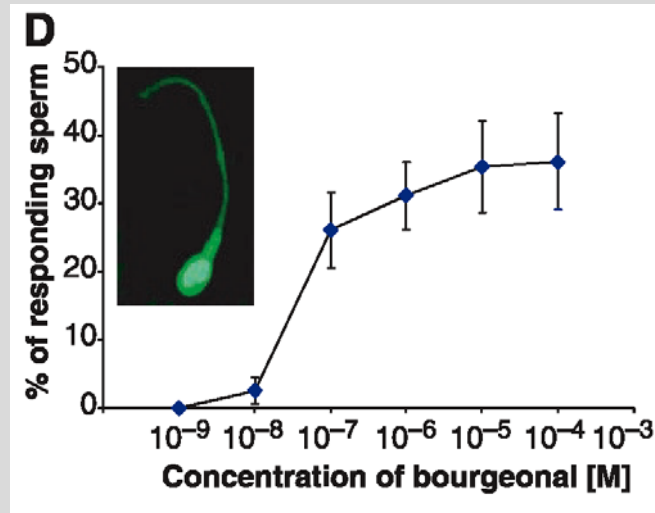
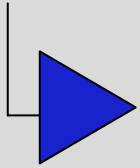


# Spermien können riechen !

Spermien exprimieren Duftstoffrezeptoren und finden so zur Eizelle !



Spehr M, Gisselmann G, Poplawski A, Riffell JA, Wetzel CH, Zimmer RK, Hatt H (2003) Identification of a testicular odorant receptor mediating human sperm chemotaxis. Science 299:2054-8

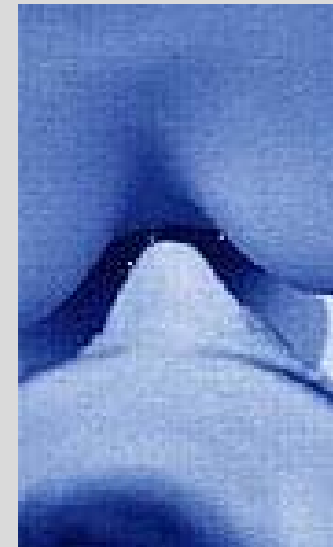


## Die Liebe geht durch die Nase !

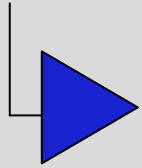
---

### Die Partnerwahl hängt zum Teil vom Körpergeruch ab.

Hier spiegeln sich individuelle genetische Eigenschaften wieder.



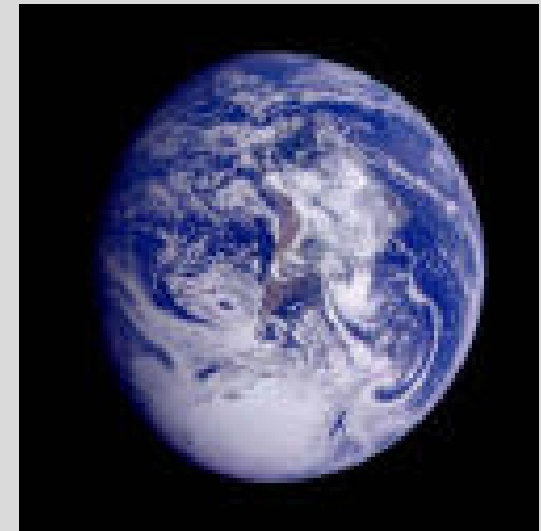
Wedekind C, Seebeck T, Bettens F, Paepke AJ (1995) MHC-dependent mate preferences in humans. Proc R Soc Lond B Biol Sci 22:245-9.

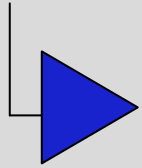


Ohne Nase keine neue Welt !

---

Amerika wurde wegen der  
Gewürze entdeckt !

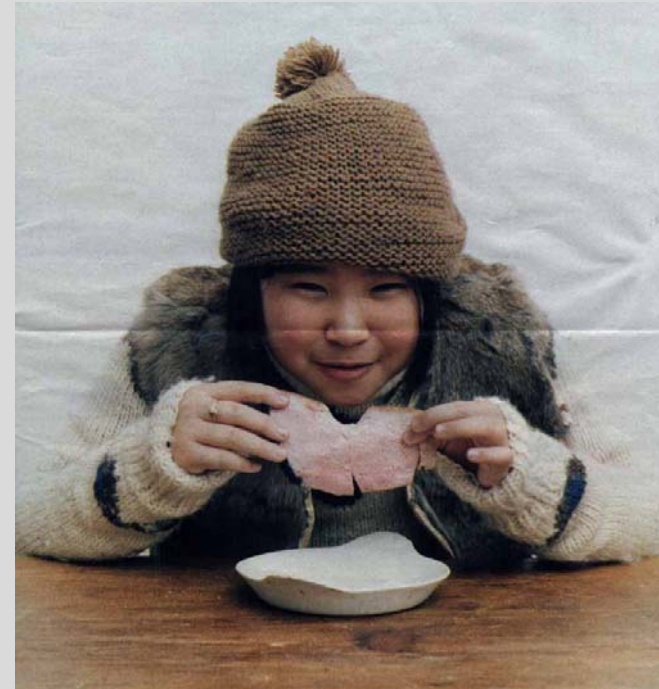


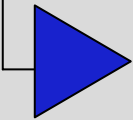


## Ohne Nase kein Genuß !

---

Der Geruchssinn vermittelt die Aromawahrnehmung beim Essen und Trinken.



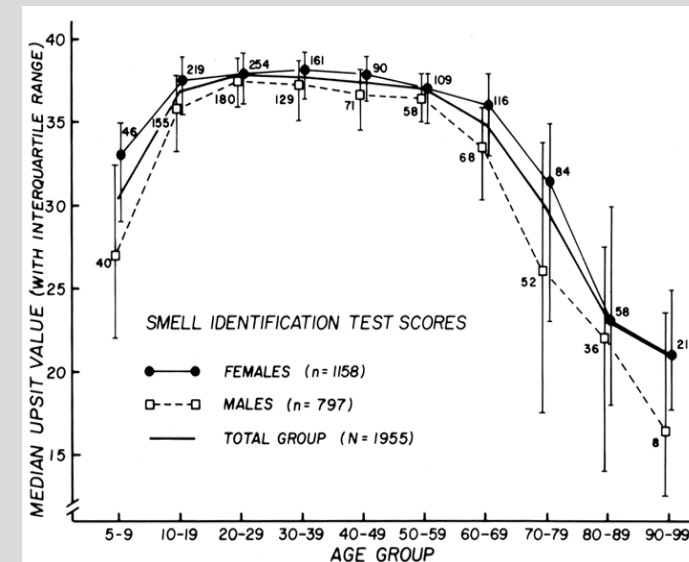


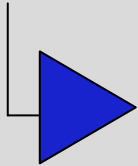
# Häufigkeit von Riechstörungen

Wenigstens **1%** der Bevölkerung ist anosmisch.

Dabei ist "Alter" eine Hauptursache eines Riechverlustes.

- Bei etwa 25% der Bevölkerung älter als 50 ist das Riechvermögen deutlich eingeschränkt.
- Etwa 30% der Bevölkerung über 75 ist funktionell anosmisch!





## Häufigkeit von Riechstörungen

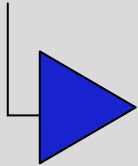
---

In Deutschland stellen sich schätzungseise 79.000 Patienten pro Jahr mit Riechstörungen an HNO-Kliniken vor.



Pro Klinik werden im Monat 46 Patienten mit Riechstörungen behandelt.

Damm M, Temmel A, Welge-Lüssen A, Eckel HE, Kreft MP, Klusmann JP, Gudziol H, Hüttenbrink KB, Hummel T (2003) Epidemiologie und Therapie von Riechstörungen in Deutschland, Österreich und der Schweiz. HNO (in press)

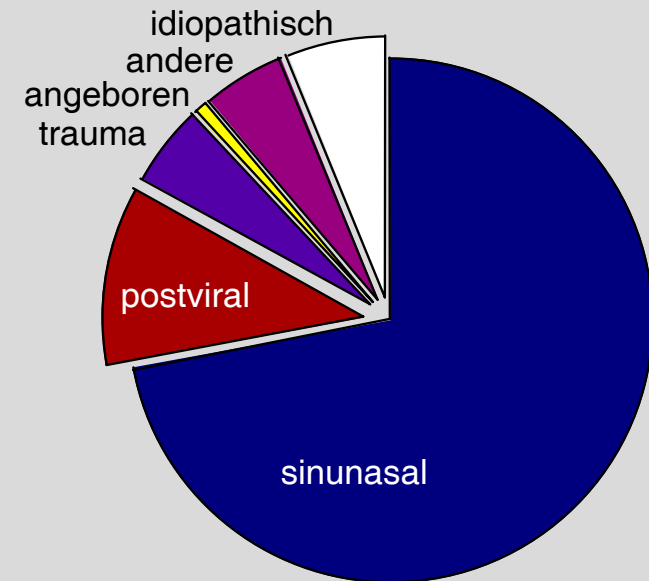


## Ursachen von Riechstörungen

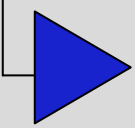
sinunasal	72 %
postviral	11 %
posttraumatisch	5 %
angeboren	1 %
andere (z.B. toxisch, iatrogen)	5 %
idiopathisch	6 %

ausserdem:

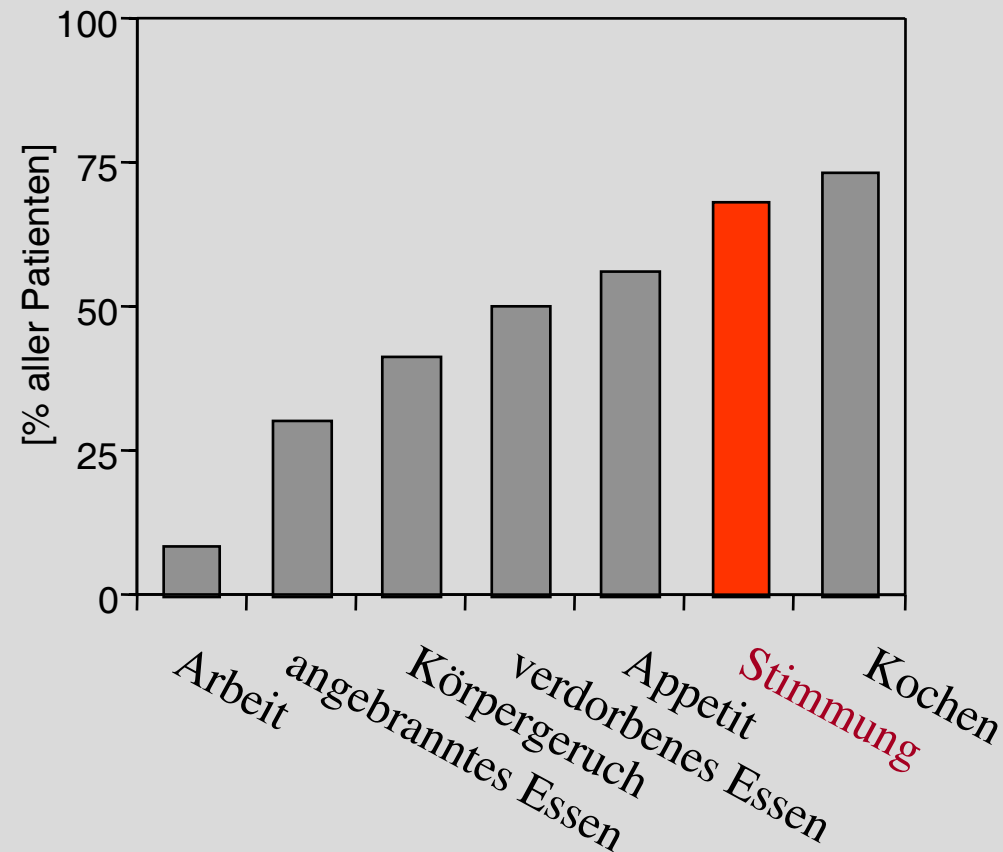
M. Parkinson, M. Alzheimer



Damm M, Temmel A, Welge-Lüssen A, Eckel HE, Kreft MP, Klusmann JP, Gudziol H, Hüttenbrink KB, Hummel T (2003) Epidemiologie und Therapie von Riechstörungen in Deutschland, Österreich und der Schweiz. HNO (in press)

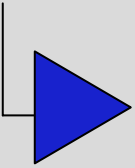


# Riechstörungen beeinträchtigen die Lebensqualität



Temmel AFP, Quint C, Schickinger-Fischer B, Klimek L, Stoller E, Hummel T (2002) Characteristics of olfactory disorders in relation to the major etiologies of olfactory loss. Arch Otorhinolaryngol Head Neck Surg 128:635-641





## Weshalb Riechtests?

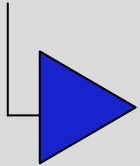
---

### Patientenangaben sind ungenau

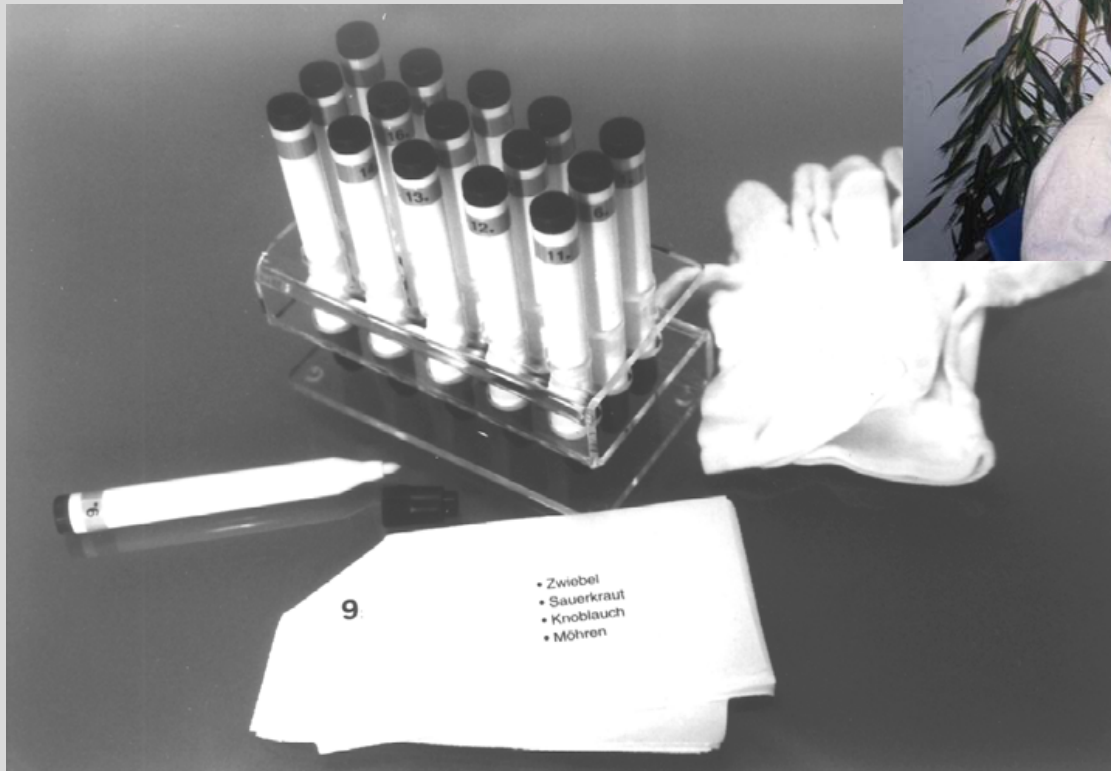
z.B. geben 58% präoperativ Riechstörungen an obwohl sie bei 83% der Patienten vorhanden sind: Delank und Stoll 1998.

Der Therapieerfolg kann nur mit zuverlässigen Methoden verifiziert werden.

- hohe Reliabilität
- Screening-Methoden ungeeignet



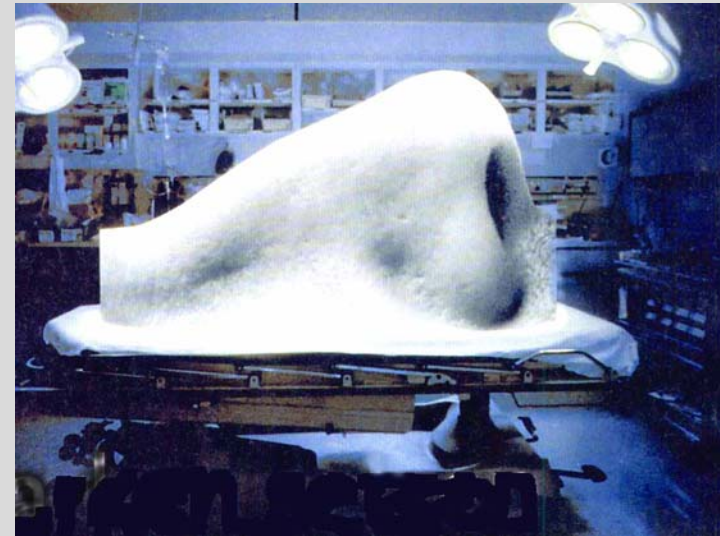
## Riechuntersuchung mit den "Sniffin' Sticks"



Hummel T, Sekinger B, Wolf SR, Pauli E, Kobal G (1997) "Sniffin' Sticks": Olfactory performance Assessed by the combined testing of odor identification, odor discrimination, and olfactory thresholds. Chem Senses 22: 39-52

## Operative Therapie sinunasaler Riechstörungen

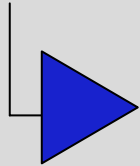
---



- ▶ Besserung in bis zu 100%

Aber:

- ▶ Besserung nicht immer komplett (Lund und Scadding 1994)
- ▶ Normosmie nur bei 25% mit präoperativer Hyposmie bzw. bei 5% mit präoperativer Anosmie (Delank und Stoll 1998)
- ▶ Keine Prädiktoren für den Erfolg einer Operation hinsichtlich des Riechvermögens - weder Obstruktion, noch Dauer des Riechverlustes, oder endoskopischer Befund korrelieren mit postoperativen Erfolg (Hosemann et al. 1993).



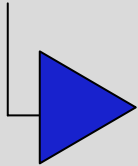
## Konservative Therapie sinunasaler Riechstörungen

---



### Systemische Anwendung von Corticosteroiden

- ✓ wird seit 50er Jahren in der Therapie sinunasaler Riechstörungen erfolgreich eingesetzt
- ✓ verschiedene Schemata werden angewendet  
(z.B. über 7 Tage 30 mg Prednisolon, oder über 14 Tage 100mg bzw. 40 mg Prednisolon ausschleichend)
- ✓ Wirksamkeit in zahlreichen Publikationen beschrieben (z.B. Jafek et al. 1987; Seiden 1995)



# Konservative Therapie sinunasaler Riechstörungen



## Lokale Anwendung von Corticosteroiden

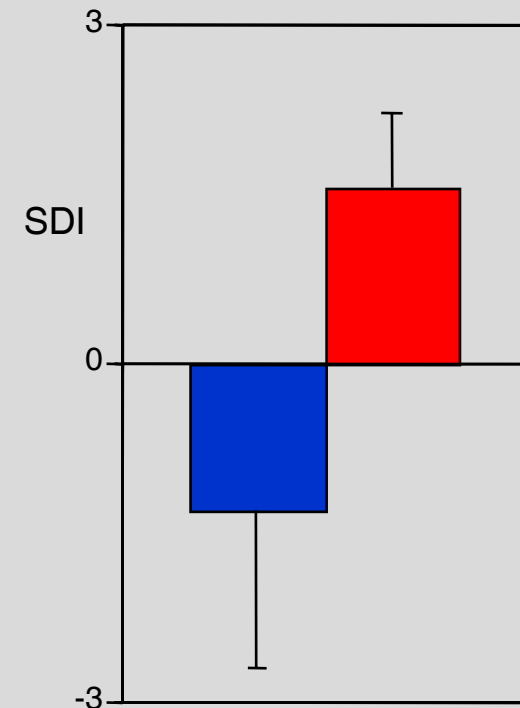
Doppelt-blind, Placebo-kontrolliert,  
randomisiert, prospektiv

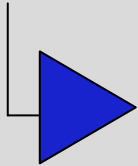
24 Patienten (14 w, 10 m;  $27 \pm 5$  J., 22-41 J.)  
Saisonale allergische Rhinitis  
( $> 3$  Jahre, Anamnese, Pin-Prick)

Therapie für 2 Wochen  
(1. Woche: 2\*/d, 2. Woche: 1\*/d)

Stuck BA, Hummel T, Hecksteden K, Czajkowski J, Klimek L,  
Hüttenbrink KB, Hörmann K (2003) Mometasonfuroat in der Therapie  
der saisonalen allergischen Rhinitis. Allergologie 26: 196-201

■ Placebo  
■ Mometason





# Konservative Therapie sinunasaler Riechstörungen

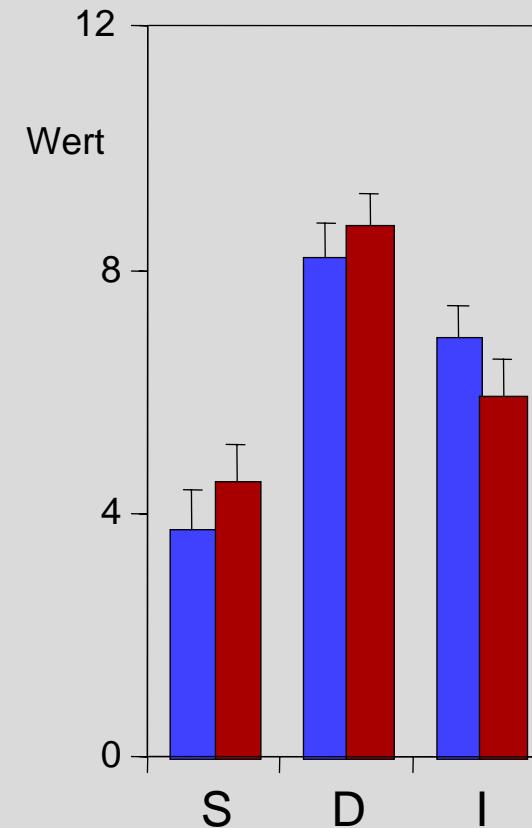


## Lokale Anwendung von Corticosteroiden

Kein signifikanter Effekt  
der Therapie  $p > 0.07$

Deutliche Besserung bei 13% (4/31)  
Leichte Besserung bei 32% (10/31)

 vor     nach





## Therapie sinunasaler Riechstörungen

---

### Schlußfolgerungen:

Operative und konservative Therapieansätze sind sinnvoll. Damit können theoretisch etwa 70% aller Riechstörungen behandelt werden



### **Aber:**

Prädiktoren für den Erfolg einer Operation oder einer konservativen Therapie sind unklar.

Die langfristigen Therapieerfolge scheinen nicht überzeugend!

# ▶ Studienkooperation HNO-Universitätsklinik Dresden / Bionorica AG

---

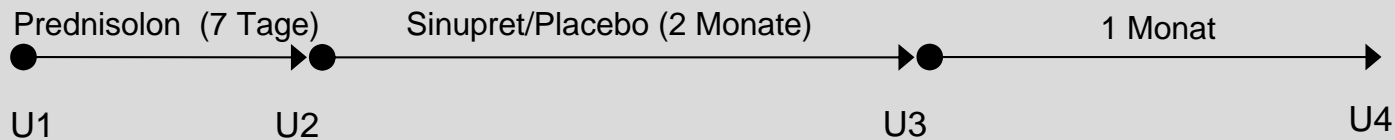
- **Studienziele:** es wird geprüft, ob Riechstörungen, die auf einer chronischen Nasennebenhöhlenentzündung beruhen, durch die Einnahme einer Pflanzenkombination (Sinupret<sup>®</sup> forte) positiv beeinflusst werden können. Dieser Effekt soll an Patienten nachgewiesen werden, die auf eine systemische Kortikosteroidtherapie ansprechen, d.h. deren Riechvermögen durch die Einnahme von 30mg Prednisolon über 7 Tage verbessert wird. Diese Verbesserung dient als Aufnahmekriterium für die Studienteilnahme.
- **Hypothesen:** Einnahme der Pflanzenkombination führt zum Erhalt des Riechvermögens nach Beendigung einer systemischen Kortikosteroidtherapie. Diese Aufrechterhaltung des Riechvermögens wird in den Ergebnissen eines psycho-physischen Untersuchungsverfahrens sowie in der objektiven Olfaktometrie mittels evozierter Potentiale erfasst.



# Studienkooperation HNO-Universitätsklinik Dresden / Bionorica AG

---

- **Design:**
- randomisierte, doppelt-blinde, placebo-kontrollierte, mono-zentrische Studie



#### Untersuchung:

- Anamnese
- HNO-Untersuchung (vordere Rhinoskopie, Endoskopie)
- Rhinomanometrie
- Sniffin' Sticks
- OEP