



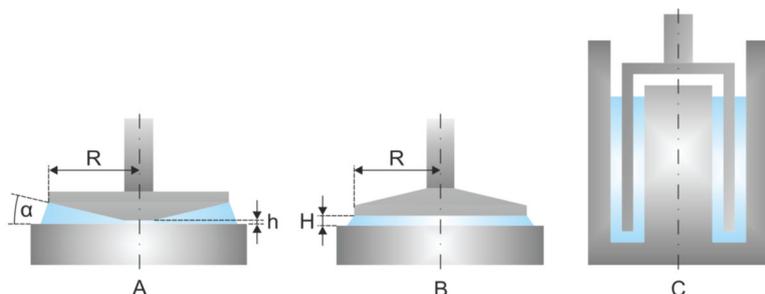
HNO-Klinik Abteilung Phoniatrie und Pädaudiologie
Waldstr. 1 91054 Erlangen

Projektarbeit/Masterarbeit

**Hals-Nasen-Ohren-Klinik
Kopf- und Halschirurgie**
Direktor: Prof. Dr. med. Dr. h.c. H. Iro
**Abteilung für
Phoniatrie und Pädaudiologie**
Prof. Dr. med. Anne Schützenberger

Telefon: 09131 85-32782
Fax: 09131 85-32687
Phoni-sekretariat@uk-erlangen.de
Waldstr. 1, 91054 Erlangen
CICERO-Gebäude: Raumerstr. 1a

PD Dr.-Ing. habil. Marion Semmler
marion.semmler@uk-erlangen.de
Telefon: 09131 85-43979



Messsysteme für Rotations- und Oszillationstests mit einem Scherrheometer. (A) C-P (B) P-P. (C) Doppelspalt.

21.11.2024

Rheologische Profile von laryngealem Mukus und Speichel: Entwicklung optimierter Messprozesse für geringste biologische Probenmengen

Der laryngeale Mukus spielt eine entscheidende Rolle in der physiologischen Funktion des Kehlkopfes, indem er als natürliche Grenzschicht zwischen Luft und Gewebe dient. Dieser Mukus benetzt die Stimmlippen und Taschenfalten und schützt somit das darunterliegende Gewebe. Bei speziellen Patientengruppen, wie solchen mit Ektodermaler Dysplasie (ED), sind die Drüsen, die für die Mukusproduktion verantwortlich sind, oft dysfunktional oder nicht vorhanden. Dies führt dazu, dass der Mukus bei diesen Patienten nur in geringsten Mengen vorhanden ist. Ganz grundsätzlich ist der laryngeale Mukus aber bei allen Menschen nur schwer zugänglich. Eine alternative Quelle könnte Speichel sein.

Das Ziel dieser Projekt-/Masterarbeit ist es, einen methodischen Ansatz zu entwickeln, der die systematische Untersuchung und den Vergleich der rheologischen Eigenschaften von Mukus und Speichel ermöglicht. Dies beinhaltet die Entwicklung und Optimierung von Messprotokollen für die Nutzung von Rheometern unter der Annahme von geringsten Probenmengen, um verschiedene rheologische Eigenschaften präzise messen und analysieren zu können. Zunächst ist eine umfassende Literaturrecherche erforderlich, die die bestehenden wissenschaftlichen Erkenntnisse zu verschiedenen Einflussfaktoren (P-P, C-P, Plattendurchmesser, Frequenz, Strain, Temperatur etc.) zusammenfasst mit anschließender Anwendung der gewonnenen Erkenntnisse auf Eigenspeichel und synthetischen Mukus. Darüber hinaus ist die Untersuchung weiterer Einflussfaktoren auf die rheologischen Eigenschaften von Mukus- und Speichelproben von zentraler Bedeutung. Insbesondere sollen die Auswirkungen von Zentrifugieren, Gefrieren und Auftauen der Proben analysiert werden, um zu verstehen, wie diese Prozesse die Messergebnisse, und damit die rheologischen Eigenschaften von Speichel und Mukus beeinflussen können.

Erforderliche Kenntnisse

- Sehr strukturierte Arbeitsweise und höchstes Maß an Selbstständigkeit
- Technisches Verständnis und handwerkliches Geschick
- Kenntnisse in Datenanalyse und Visualisierung (MATLAB)
- Idealerweise Kenntnisse im experimentellen Arbeiten und in der Rheologie

Kontakt

- PD Dr.-Ing. habil. Marion Semmler, marion.semmler@uk-erlangen.de, Tel. 09131 – 85 43979
- Samuel Schlicht, M.Sc., samuel.schlicht@fau.de, Tel. 09131 – 85 71073