

## CGRP in Tränen für Migräne-Diagnose und -Therapiekontrolle

**Datum:** 13.09.2022

**Original Titel:**

Calcitonin gene-related peptide levels in tear fluid are elevated in migraine patients compared to healthy controls.

**Kurz & fundiert**

- Der Trigeminusnerv gibt das [Migräneeweiß CGRP](#) auch am Auge ab
- Chance auf nicht-invasive Unterstützung von Diagnose und Therapie

**DGP - Das [Migräneeweiß CGRP](#) wird vom Trigeminusnerv abgegeben und landet in nachweisbaren Mengen in den Tränen. Enthalten die Tränen deutlich mehr CGRP als bei gesunden Personen üblich, könnte das auf eine Migräneerkrankung hinweisen, berichteten Forscher nun. Die nicht invasive Messung könnte womöglich Migränediagnose und -therapie unterstützen und muss auf ihre Aussagekraft und Verlässlichkeit getestet werden.**

Vorbei sind die Zeiten, in denen Migräne nicht mehr nachweisbar war. Bisher gehört die Messung des Migräneeweißes CGRP (kurz vom engl. *calcitonin gene-related peptide*) aber nicht zum Standard in der neurologischen Praxis - vielmehr ist typischerweise die Beschreibung der Symptome und der persönlichen Migränegeschichte ausreichend zur Diagnose. Blutabnahmen und Labortests sind dafür nicht üblich. CGRP wird vom Trigeminusnerv abgegeben und deutet auf dessen Aktivierung. Besonders aktiv ist er beispielsweise bei einer Migräneerkrankung und wird zur Behandlung auch teils gezielt behandelt. Der Nerv innerviert unter anderem direkt die Augen. Forscher untersuchten daher nun, ob das Migräneeweiß nicht nur im Blut, sondern auch in einer anderen, leichter erreichbaren Körperflüssigkeit nachzuweisen ist: nämlich in den Tränen.

### **Der Trigeminusnerv gibt das Migräneeweiß CGRP auch am Auge ab**

Dazu verglichen sie die Menge an CGRP in der Tränenflüssigkeit von Migränepatienten und gesunden Kontrollpersonen. Zusätzlich ermittelten sie auch die Konzentration im [Blutplasma](#). 48 Patienten mit episodischer und 45 Patienten mit chronischer Migräne sowie 48 Kontrollpersonen nahmen an der Untersuchung teil. Die Mengen an CGRP waren generell deutlich höher (Faktor 140) in der Tränenflüssigkeit als im [Blutplasma](#): 0,94 ng/ml in den Tränen im Gegensatz zu 6,81 pg/ml im Plasma. Zum Verständnis: pg bedeutet Pikogramm, also ein Billionstel eines Gramms ( $10^{-12}$ ) und damit ein Tausendstel eines Nanogramms (ng).

In den Tränen der Migränepatienten fanden sich in der Zeit zwischen Migräneanfällen höhere CGRP-Mengen (1,10 ng/ml, 49 Patienten) als bei den Kontrollpersonen (0,75 ng/ml). Dabei machte es

keinen klaren Unterschied, ob die Betroffenen episodisch (1,09 ng/ml, 30 Patienten) oder chronisch (1,10 ng/ml, 19 Patienten) an Migräne litten. Im Vergleich zu der Konzentration zwischen den Attacken schien die CGRP-Konzentration tendenziell höher bei unbehandelten, aber klar niedriger bei behandelten Patienten (0,56 ng/ml, 25 Patienten) zu sein. Behandelte Migränepatienten waren dabei nicht unterscheidbar von gesunden Kontrollen – an den Tränen war damit der Behandlungseffekt vermutlich zu erkennen. Interessanterweise zeigten sich keine solchen Unterschiede im Blutplasma. Dort waren die Unterschiede in den niedrigen Konzentrationen wohl zu variabel, als dass sie klar messbar gewesen wären.

### **Chance auf nicht-invasive Unterstützung von Diagnose und Therapie**

Die Studie weist damit den Weg zu einer einfachen Messung zur Unterstützung der Migränediagnose. Enthalten die Tränen deutlich mehr CGRP als bei gesunden Personen üblich, könnte das auf eine Migräneerkrankung hinweisen – auch wenn Patienten nicht [akut](#) einen Anfall erleiden (interiktal). Damit wäre besonders den Betroffenen geholfen, die weniger unter klassischen Symptomen der Migräne leiden und häufig die Diagnose nur im Ausschlussverfahren erhalten. Auch bei Kindern wäre die nicht invasive Messung von großem Vorteil. Zusätzlich könnte die Methode die Behandlung der Patienten verbessern: ein Therapieeffekt wäre womöglich an den Tränen zu erkennen. Die Methode wird nun in größeren Untersuchungen und mit anderen Patientengruppen getestet werden müssen, um ihre Aussagekraft und Verlässlichkeit zu ermitteln.

#### **Referenzen:**

Kamm K, Straube A, Ruscheweyh R. Calcitonin gene-related peptide levels in tear fluid are elevated in migraine patients compared to healthy controls. *Cephalalgia*. June 2019;033310241985664. doi:10.1177/0333102419856640

# MERKZETTEL

für das Gespräch mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt

Damit Sie viel aus dem Gespräch mit Ihrer Ärztin/Ihrem Arzt mitnehmen, empfehlen wir Ihnen, Ihre Beschwerden, aber auch Ihre Behandlungsziele sowie alle Ihre Fragen zu notieren. Wichtig für das Arztgespräch ist eine Liste der **Medikamente oder Nahrungsergänzungsmittel**, die sie derzeit verwenden. Über eventuelle **Allergien und Unverträglichkeiten** sollten Sie Ihre Ärztin/Ihren Arzt ebenfalls immer informieren. Nutzen Sie hierfür unseren Vordruck „Meine Medikations- und Behandlungsübersicht“.

## Meine Beschwerden und/oder Behandlungsziele

---

---

---

## Meine Fragen

---

---

---

## Folgende Themen/Studien möchte ich besprechen

Welches Thema beschäftigt Sie? Was haben Sie z. B. in aktuellen Studien gelesen?

---

---

---

## Notieren Sie die wichtigsten Punkte des Arztgesprächs

So bemerken Sie schnell, ob Sie alles richtig verstanden haben und ob Fragen unbeantwortet blieben

Meine Notizen zum Gespräch am \_\_\_\_\_:

---

---

---

---

---

Weitere Tipps für das Arztgespräch finden Sie unter „Materialien für den Arztbesuch“