

## **Individueller Heilversuch von Kraniopharyngeom-Patienten mit einer Hypothalamus-Beteiligung des Tumors – Neuropsychologische Effekte einer einmaligen intranasalen Gabe von Oxytocin.**

### **Förderphase**

2015-II

### **Antragssteller**

Prof. Dr. Hermann L. Müller, Dr. Jale Özyurt, Dr. Anika Hoffmann und Prof. Dr. Christiane M. Thiel

### **Zusammenfassung**

Kraniopharyngeome (KP) sind seltene, gutartige Fehlbildungstumore der sellären/parasellären Region, die im Bereich der Sehnervenkreuzung, Hirnanhangsdrüse und des Hypothalamus liegen. Insbesondere bei einer Hypothalamusbeteiligung des Tumors kommt es in vielen Fällen zu schweren endokrinen, autonomen und neurobehavioralen Dysfunktionen. Im Hinblick auf neurobehaviorale Dysfunktionen bei KP-Patienten verdient das Neuropeptid Oxytocin, das im Hypothalamus produziert wird, ein besonderes Interesse. Oxytocin ist wesentlich am Aufbau von sozialen Bindungen, Erkennung von sozialen Signalen, Regulation des Sozialverhaltens, Entstehen von Vertrauen, und Stressregulierung beteiligt. Ziel des vorliegenden Projektes war es, an Patienten mit einem KP des Kindes- und Jugendalters sowie einer Beteiligung des Hypothalamus eine erste Untersuchung zur Therapie mit Oxytocin durchzuführen. Dabei sollten, im Rahmen eines individuellen Heilversuchs, Effekte einer einmaligen intranasalen Oxytocin-Gabe auf die peripher im Speichel messbare Konzentration des Hormons, auf sozial-kognitive und emotionale Leistungen sowie auf verschiedene Dimensionen des Befindens erfasst werden.

Die intranasale Gabe von Oxytocin wurde von allen Teilnehmern gut vertragen. Wie erwartet, konnte für den Messzeitpunkt nach der intranasalen Gabe von Oxytocin ein Anstieg der Oxytocinkonzentration im Speichel und Urin festgestellt werden. Eine damit einhergehende leichte Verbesserung in der sozial-emotionalen Aufgabe wurde nur bei Patienten mit einer Schädigung des anterioren Hypothalamus festgestellt. Diese Patienten zeigten in der experimentellen Aufgabe eine verbesserte Leistung bei der Zuordnung von Emotionen zu einer Emotionskategorie. Es ist dieselbe Patientengruppe, für die wir schon in einer anderen vom Forschungspool geförderten Studie zeigen konnten, dass sie im nüchternen Zustand (vor einem Frühstück) eine im Vergleich zu den anderen KP-Patienten signifikant niedrigere Oxytocinkonzentration aufwies<sup>1</sup>. Die mit einem Fragebogen gemessene Befindlichkeit der Teilnehmer blieb weitgehend stabil oder zeigte eine verbesserte Stimmung der teilnehmenden Patienten. Zusammenhänge zwischen der Oxytocinkonzentration im Speichel und den Leistungen in den neuropsychologischen Testungen konnten nicht festgestellt werden. Insgesamt sind unsere Ergebnisse ein erster Hinweis auf eine Wirksamkeit der Intervention in einem Kernbereich gestörter Funktionen. Untersuchungen an größeren Stichproben sind notwendig, um diese Ergebnisse zu validieren. (*veröffentlicht: Hoffmann et al., 2017[1]*)

**Veröffentlichungen und eingereichte Arbeiten, die aus dem Projekt hervorgegangen sind (peer-reviewed)**

---

1. Hoffmann A, Ozyurt J, Lohle K, Reichel J, Thiel CM, Muller HL (2017) First experiences with neuropsychological effects of oxytocin administration in childhood-onset craniopharyngioma. *Endocrine*

<sup>1</sup> Daubenbuchel, A. M., et al. (2016). "Oxytocin in survivors of childhood-onset craniopharyngioma." *Endocrine* **54**(2): 524-531.