

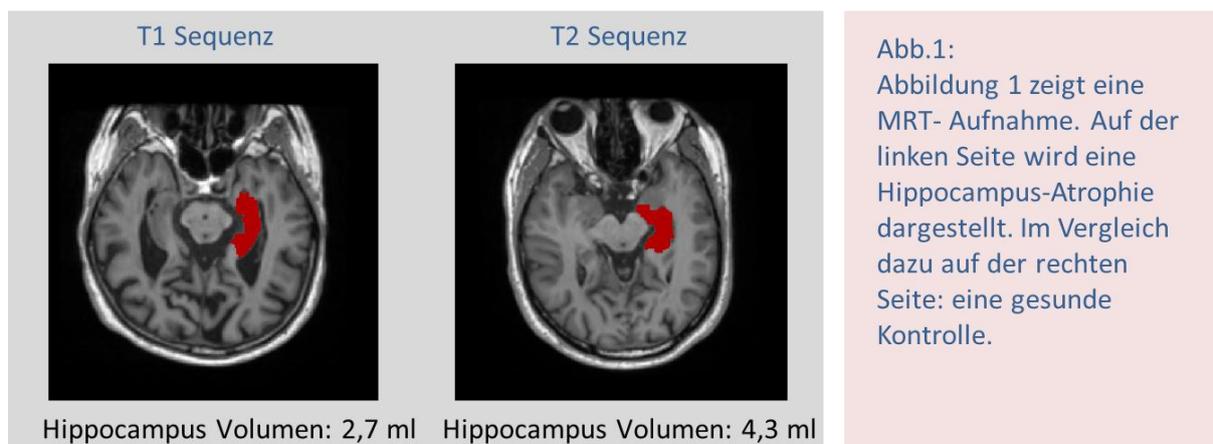
## PAROBRAIN: Orale Gesundheit und Demenz – „Wirklich nur Honig im Kopf?“

Hauptantragstellerin: Dr. Ghazal Aarabi, MSc.; Kooperationspartner: Prof. Götz Thomalla

<b>Fakten:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Weltweit leiden mehr als 37 Millionen Menschen über 65 Jahren an den Folgen einer Demenzerkrankung.</li></ul>	<b>Symptome:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Probleme mit dem Kurzzeitgedächtnis</li><li>- Kognitive Einschränkungen</li><li>- Schwierigkeiten mit der Artikulation</li><li>- Schwierigkeiten Zusammenhänge zu erfassen</li></ul>
<b>Folgen für Betroffene:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Patienten/Angehörige werden häufig vollkommen pflegebedürftig</li><li>- Zunehmende Schwierigkeiten beim Kauen, Schlucken und Atmen</li><li>- Häufige und wiederkehrende Infektionen</li></ul>	<b>Belastung für Angehörige:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pflegerische Aufgaben</li><li>- zeitliche und finanzielle Einschränkungen</li><li>- hohe emotionale Belastung</li></ul>

In Deutschland leiden ca. 1,2 Millionen zumeist ältere Menschen an einer Demenz. Als Demenz bezeichnet man Erkrankungen des Gehirns, bei denen es um mehr geht als nur um „Vergesslichkeit“. Obwohl die Erkrankung oft harmlos beginnt, führt sie am Ende fast immer dazu, dass sich die Betroffenen nicht mehr in ihrem Alltag zurechtfinden und irgendwann vollkommen auf fremde Hilfe und Pflege angewiesen sind. Einem breiteren Publikum wurde die Problematik durch Til Schweigers Film *Honig im Kopf* bekannt, der die Demenzerkrankung eines Familienmitglieds aus dem Blickwinkel eines Kindes sensibel und humorvoll erzählt. Die Realität ist aber in der Regel eine andere. Eine Demenzerkrankung wird von den pflegenden Angehörigen meist als eine gravierende Herausforderung empfunden. Die Demenz ist quasi eine „Familienkrankheit“, die dementsprechend auch jedes Familienmitglied extrem belastet.

Die Demenz ist eine neurodegenerative Erkrankung, bei der Nervenzellen allmählich verloren gehen. Die häufigsten Formen sind die Alzheimer-Krankheit und die vaskuläre Demenz, die zusammengenommen ca. 85% aller Fälle ausmachen. Während die Alzheimer-Krankheit durch Eiweißablagerungen, sogenannten Amyloid-Plaques (senile Plaques), im Gehirn verursacht wird, beruht die vaskuläre Demenz auf einer Durchblutungsstörung des Gehirns. Bekannte Risikofaktoren für die vaskuläre Demenz sind Bluthochdruck, Herzerkrankungen, Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit), ein hoher Cholesterinspiegel (Blut-fettwerte), Übergewicht, Bewegungsmangel und Rauchen. Das Alter sowie genetische Veranlagungen sind die wichtigsten Risikofaktoren für eine Alzheimer-Krankheit. Darüber hinaus spielen bei beiden Demenzformen chronische Entzündungsprozesse eine wichtige Rolle.



Die anatomisch bedingte räumliche Nähe von Mundhöhle und Gehirn hat zur Folge, dass orale Bakterien das Gehirn leicht über den Blutkreislauf erreichen können (Oral-Brain-Axis) oder über den Nervus trigeminus. *Porphyromonas gingivalis*, der Leitkeim der chronischen Parodontitis, konnte kürzlich *post mortem* erstmalig im Gehirn von Alzheimer-Patienten nachgewiesen werden. Deshalb wird diskutiert, ob *Porphyromonas gingivalis* und dessen Virulenzfaktor Gingipain für die Entzündungsprozesse im Gehirn mitverantwortlich sein könnte. Zurzeit wird in präklinischen Phase-I- und Phase-II-Studien an einer Reihe von Inhibitoren gegen den Virulenzfaktor Gingipain gearbeitet. Der aktuell vielversprechendste Inhibitor, COR388, konnte in sowohl die *Porphyromonas gingivalis* Bakterienlast als auch die Neuroinflammation im Hippocampus reduzieren. Die auf der Grundlage des von uns entwickelten Screening Tests identifizierten Patienten könnten deshalb zukünftig mit diesem oder einem analogen Gingipain-Inhibitor therapiert werden.

Das Ziel dieses Antrags ist es Gehirn-MRT-Daten mit Daten des oralen Mikrobioms und der Zahnuntersuchung zu verknüpfen, um einen Screeningtest zu entwickeln, der zuverlässig Hochrisikopatienten für eine durch Parodontitis bedingte Demenzerkrankung identifiziert.