

Die Temporallappen

Anatomie:

Nur Primaten besitzen Temporallappen, die beim Menschen die größten sind. Sie beherbergen 17 % der Großhirnrinde. Die Hippocampusformation auf der medialen Seite des Lappens umfasst den Gyrus parahippocampalis, das Subiculum, den Hippocampus, den Gyrus dentatus und die zugehörige weiße Substanz, insbesondere die Fimbrien, deren Fasern sich bis in den Fornix fortsetzen. Der Hippocampus ist ein eingerollter Gyrus, der sich in das Temporalhorn des Seitenventrikels wölbt. Assoziationsfasern verbinden alle Teile der Großhirnrinde mit dem Gyrus parahippocampalis und dem Subiculum, die wiederum in den Gyrus dentatus projizieren. Die größte efferente Projektion von Subiculum und Hippocampus erfolgt durch den Fornix zum Hypothalamus. Die Aderhautfissur trennt zusammen mit den Fimbrien den Temporallappen vom Tractus opticus, Hypothalamus und Mittelhirn. Die Amygdala besteht aus mehreren Kernen im medialen Bereich des Temporallappens, hauptsächlich vor dem Hippocampus und an der Spitze des Temporalhorns. Die Amygdala empfängt Signale vom Bulbus olfactorius und vom Assoziationskortex für andere Sinnesmodalitäten. Ihre Hauptausläufer sind der Septumbereich und der präfrontale Kortex, wo sie emotionale Reaktionen auf Sinnesreize vermittelt. Der Temporallappen enthält viel subkortikale weiße Substanz mit benannten Bündeln wie der Commissura anterior, dem Fasciculus arcuatus, dem Fasciculus longitudinalis inferior und dem Fasciculus uncinatus sowie der Meyer-Schleife des Tractus geniculocalcarinus.

Funktion:

Die Temporallappen umfassen Bereiche mit auditorischen, olfaktorischen, vestibulären, visuellen und sprachlichen Funktionen. Der vordere Temporallappen gilt als entscheidend für das semantische Gedächtnis – unser Wissen über Objekte, Personen, Wörter und Fakten. Es besteht jedoch erhebliche Uneinigkeit über die genaue Rolle des ATL im semantischen Gedächtnis, und die anatomischen Befunde, die den ATL mit der semantischen Verarbeitung in Verbindung bringen, variieren erheblich.

Links:

<https://www.jneurosci.org/content/33/10/4213>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0887217110000260>