

 Inhalt archiviert am 2024-06-18



# The cerebellar control of motor tuning during sensory discrimination

## Ergebnisse in Kürze

## Forschungen zur sensomotorischen Integration

Verschiedene Erkrankungen wie Schlaganfall, Chorea Huntington, Parkinson-Krankheit, Schizophrenie und Autismus werden mit Störungen der sensomotorischen Integration assoziiert. Genaue Kenntnisse zu den neuronalen Schaltkreisen, die an der sensomotorischen Kooperation beteiligt sind, liefert nun eine Studie mit Nagern.



GESUNDHEIT



© Thinkstock

Tiere nutzen den Tastsinn, um sich eine räumliche Vorstellung von ihrer Umgebung zu machen. Das Nervensystem integriert sensorische und motorische Eingänge, um Bewegungen zu optimieren und Empfindungen zu interpretieren. Die Bewegungen der Schnurr- bzw. Tastaare von Nagern sind ein gutes Modell für eine solche sensomotorische Koordination.

Die Schnurrhaare von Nagern werden über ein komplexes Netzwerk gesteuert, das die gelieferten sensorischen Informationen verarbeitet. Das Kleinhirn gehört zu den am wenigsten erforschten Hirnstrukturen in diesem Netzwerk, und auch über dessen Rolle bei der sensomotorischen Integration ist bisher nichts bekannt.

Das EU-finanzierte Projekt "The cerebellar control of motor tuning during sensory discrimination" (CBTOUCH) erforschte, in welcher Weise das Kleinhirn an der

aktiven sensorischen Diskriminierung beteiligt ist. Mittels funktioneller Bildgebung wurden die Verbindungen des Kleinhirns mit dem für die Schnurrhaare zuständigen somatosensorischen Kortex identifiziert. In elektrophysiologischen und Zeitrafferaufnahmen wurde die funktionelle Rolle des Kleinhirns bei der taktilen Exploration demonstriert. Eine experimentelle Störung der Kleinhirnfunktion während der sensorischen Stimulation ermöglichte den Forschern, die Funktion des Kleinhirns für den Tastsinn zu definieren.

Entdeckt wurde eine Zone im lateralen Teil des Kleinhirns, in der Informationen aus dem primären sensorischen und motorischen Cortex auf zellulärer Ebene zusammengeführt werden. Sie zeigten auch, dass diese Kleinhirnzone für sensomotorische Konvergenz Rückmeldung an den Motorcortex liefert und damit funktionelle cortico-zerebelläre reziproke Schleifen bildet. Der seitliche Kleinhirnlappen übernimmt die Feinabstimmung der Tastbewegungen und steuert den Kontakt mit umgebenden Objekten.

CBTOUCH sollte detailliert untersuchen, warum sensorische und motorische Bereiche in Alltagssituationen eine präzise Kommunikation aufrechterhalten.

## Schlüsselbegriffe

[Sensomotorisch](#)

[Nagetiere](#)

[Berührung](#)

[Schnurrhaare](#)

[Kleinhirnsteuerung](#)

## Entdecken Sie Artikel in demselben Anwendungsbereich



[Kardiotokograf der neuen Generation: Gürtel für schwangere Frauen zur Selbstüberwachung](#)

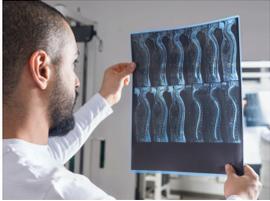
6 März 2020





## Motivation und Entscheidungsfindung: eine neu entdeckte Rolle des vestibulären Systems

3 Juli 2020



## Eine vielversprechende neue Vorrichtung für die Behandlung von Rückenmarksverletzungen

23 Mai 2020



## Brain-on-a-Chip als vorklinisches Modellinstrument

19 Juli 2024



### Projektinformationen

#### CBTOUCH

ID Finanzhilfevereinbarung: 299286

Projekt abgeschlossen

#### Startdatum

1 Juni 2012

#### Enddatum

31 Mai 2014

#### Finanziert unter

Specific programme "People" implementing the Seventh Framework Programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007 to 2013)

#### Gesamtkosten

€ 193 594,80

#### EU-Beitrag

€ 193 594,80

**Letzte Aktualisierung:** 18 März 2015

**Permalink:** <https://cordis.europa.eu/article/id/158447-exploring-sensorimotor-integration/de>

European Union, 2025