

Oxytocin-Wirkungen auf Levodopa-induzierte Dyskinesien

Zielsetzung:

Ziel dieses Projektes ist es, die potentiellen antidyskinetischen Eigenschaften des Hormons Oxytocin zu beschreiben. Oxytocin kommt in Hirnarealen vor, die bei der Parkinson-Krankheit (PD) negativ beeinflusst werden, wie z. B. im Striatum. Oxytocin kann Levodopa-induzierte Dyskinesien umkehren, indem es die Aktivität einer Untergruppe von Neuronen im Striatum reduziert. Die Forscher werden Dosen von Oxytocin testen, um zu zeigen, welche positiven Auswirkungen auf Dyskinesien in einem präklinischen Modell haben können.

Projektbeschreibung:

Sie werden Dopamin aus den Gehirnen von Modellen entfernen, um Parkinson-ähnliche Symptome zu verursachen, und dann mit Levodopa behandeln, das messbare Dyskinesien verursacht. Die Forscher werden diese Modelle mit unterschiedlichen Dosen von Oxytocin behandeln und bestimmen, welche Dosis ein gutes therapeutisches Potenzial haben könnte. Darüber hinaus werden sie eine Probenahmesonde in das Gehirn einführen, um festzustellen, wie die Behandlung mit Oxytocin Veränderungen in der Gehirnchemie verursacht. Insbesondere erwarten sie, dass Oxytocin die Aktivität einer bestimmten Art von Neuronen im Striatum senkt, die in einen anderen Gehirnbereich namens Globus pallidus projiziert werden. Dies wird es den Wissenschaftlern ermöglichen, Rückschlüsse auf den genauen Wirkmechanismus der Oxytocin-Wirkung und ihre Auswirkungen auf die Dyskinesie zu ziehen.

Relevanz für die Diagnose/Behandlung der Parkinson-Krankheit:

Levodopa-basierte Therapien sind nach wie vor der Goldstandard für Parkinson. Diese Behandlung stellt jedoch eine große Herausforderung für Kliniker dar, da eine ständige Behandlung unweigerlich zu Levodopa-induzierten Dyskinesien führt. Diese Forschung wird bei der Entwicklung eines neuen Ansatzes zur Behandlung dieser Nebenwirkung helfen.

Erwartetes Ergebnis:

Die Forscher gehen davon aus, dass sie die beste Dosis Oxytocin finden werden, um Levodopa-induzierte Dyskinesien in einem Parkinson-Modell zu verringern. Sie erwarten, dass diese Dosis mit einer reduzierten Freisetzung von Neurotransmittern im Globus pallidus verbunden ist. Wenn dies korrekt ist, wird der nächste Schritt darin bestehen, Oxytocin in einem klinischen Umfeld bei Patienten mit Levodopa-induzierten Dyskinesien einzusetzen.

Oxytocin Effects on Levodopa-induced Dyskinesias

Dyskinesia Challenge, 2013

Objective/Rationale:

The objective of this project is to describe the potential antidyskinetic properties of the hormone oxytocin. Oxytocin is found in brain areas that are negatively affected in Parkinson's disease (PD), such as the striatum. Oxytocin may reverse levodopa-induced dyskinesias by reducing the activity of a subset of neurons in the striatum. The researchers will test doses of oxytocin to show which may have beneficial effects against dyskinesias in a pre-clinical model.

Project Description:

They will remove dopamine from the brains of models to cause PD-like symptoms and then treat them with levodopa, which causes measurable dyskinesias. Researchers will treat these models with different doses of oxytocin and determine which dose may have good therapeutic potential. In addition, they will put a sampling probe into the brains to determine how oxytocin treatment causes changes in brain chemistry. In particular, they expect oxytocin will lower the activity of a particular type of neuron in the striatum that projects to another brain area called the globus pallidus. This will allow scientists to draw conclusions about the precise mechanism of action of oxytocin effects and its impact on dyskinesia.

Relevance to Diagnosis/Treatment of Parkinson's Disease:

Levodopa-based therapies remain the gold standard for PD. However, this treatment presents a major challenge for clinicians since constant treatment will inevitably lead to levodopa-induced dyskinesias. This research will aid in the development of a new approach to treating this side effect.

Anticipated Outcome:

The researchers anticipate that they will find the best dose of oxytocin to decrease levodopa-induced dyskinesias in a Parkinson's model. They expect that this dose will be associated with reduced neurotransmitter release in the globus pallidus. If this is correct, their next step will be to use oxytocin in a clinical setting with patients experiencing levodopa-induced dyskinesias.

RESEARCHERS

Omar S. Mabrouk, PhD

Research Investigator at University of Michigan

Location: Ann Arbor, Michigan, United States

RELATED NEWS

[First U.S. Patients Treated in Dyskinesia Study Using Ultrasound Technology](#)

[Parkinson's Psychosis Drug One Step Closer to FDA Approval](#)

[Research Recap from Movement Disorders Society Congress](#)

[Read More On This Topic](#)

GET INVOLVED



DISCOVER MORE GRANTS

Search By Related Keywords

[Neuropharmacology, Symptomatic, Dyskinesia](#)

Within the Same Program

[Dyskinesia Challenge](#)

Within the Same Funding Year

[2013](#)

[PREVIOUS RESULT](#)

[NEXT RESULT](#)

[Tobacco Mosaic Virus Antibody and Risk of Parkinson's Disease](#)

[Deep Sequencing Mass Spectrometry to Identify Biomarkers of Parkinson's Disease in Cerebrospinal Fluid](#)