

Lachs-Hormon gegen Migräneschmerz? Der Calcium-Senker Calcitonin greift vielseitig in die Migräne ein

Datum: 31.07.2018

Original Titel:

Salmon calcitonin ameliorates migraine pain through modulation of CGRP release and dural mast cell degranulation in rats

Zusammenfassend demonstrierte diese Studie, dass zumindest im Tiermodell das Hormon Calcitonin, wie es auch bei bestimmten Erkrankungen mit stark erhöhten Calciumwerten im Blut gegeben wird, eine Migräne eindämmen kann. Das Calcitonin greift dabei in unterschiedliche Aspekte der Migräneattacke ein und wirkt ähnlich zu anderen Therapieansätzen. Vergleichbar den Triptanen reduziert es die Freisetzung des Migräneeweißstoffes CGRP. Vergleichbar zu Botoxinjektionen wirkt es auf die Trigeminiernerven ein. Und schließlich verhindert es auch Migränereaktionen der Hirnhaut. Damit bietet sich Calcitonin als eine neue therapeutische Option bei der Akutbehandlung einer Migräne an. Fragen zu optimaler Dosierung und Behandlungszeitpunkt sowie der Sicherheit der Therapie werden nun in Studien am Menschen geklärt werden müssen. Lachs zu essen bringt allerdings leider vermutlich wenig in diesem Fall: Calcitonin wird effektiv von der Magensäure zerstört.

Die Forschung steht nie still - und bei der Migräne ist das auch gut so. Schließlich ist immer noch unklar, wie genau eine Migräne entsteht, welche Faktoren dazu beitragen und vor allem wie man sie verhindern kann. Die Komplexität der Migräne führt dazu, dass aus unterschiedlichen anderen Themengebieten manchmal zufällig etwas Neues und Nützliches auftaucht. Aus dem Gebiet der Schmerzbehandlung gab es nun wiederholt Hinweise darauf, dass Calcitonin aus dem Lachs lindernd wirken kann. Zur Erklärung: Calcitonin ist ein Hormon, das eigentlich von unserer Schilddrüse hergestellt wird und den Calciumstoffwechsel reguliert - es senkt den Calciumwert des Blutes, wenn dieser zu hoch ist.

Regulierung des Calciumstoffwechsels durch Lachshormon kann Schmerzen lindern

Typischerweise wird Calcitonin als Medikament gegeben, wenn die Calciumblutwerte stark erhöht sind, beispielsweise infolge bösartiger Tumorerkrankungen. Auch wenn eine Osteoporose zu Knochenbrüchen führt, kann das Calcitonin sinnvoll sein. In diesem Fall wird das aus dem Lachs gewonnene Hormon verwendet, das deutlich stärker wirkt. Kilinc und Kollegen untersuchten nun, welchen Effekt Calcitonin auf typische Effekte der Migräne im Gehirn hat: die Freisetzung des migränetyptischen Eiweißes CGRP, Veränderungen im sogenannten Trigeminiernerven-System und die Aktivität spezieller Zellen in der Hirnhaut (Mastzellen). Dies untersuchten sie in Ratten.

Wirkt Calcitonin auch bei Tieren mit Migräne?

Die Tiere wurden dazu in vier Gruppen unterteilt: eine Gruppe erhielt reines Salzwasser (also die Lösung, in der auch die Testsubstanzen gegeben wurden), eine Gruppe erhielt das Lachs-Calcitonin, eine Gruppe erhielt eine Migräne-auslösende Substanz (Glyceryltrinitrat) und die vierte Gruppe

erhielt den Migräne-Auslöser zusammen mit dem Calcitonin. Anschließend wurden verschiedene Anzeichen der Migräne gemessen: wie stark sich die Konzentration des Migräneeisweißes CGRP im Blut erhöhte, wie aktiv die Mastzellen in der Hirnhaut waren sowie die Aktivität spezieller Gene im Trigeminiussystem.

Im Ergebnis zeigte sich, dass der Migräneauslöser wirkte: die Menge des Migräneeisweißes CGRP stieg an. Auch das Trigeminiussystem stellte seine Verarbeitung messbar um und die Mastzellen der Hirnhaut wurden aktiviert. All diese Symptome der aktiven Migräne waren aber deutlich abgemildert in der Tiergruppe, die zusätzlich zum Migräneauslöser auch das Hormon Calcitonin erhalten hatte.

Messbare Linderung der Migräneanzeichen mit Lachsextrakt

Die Studie demonstriert damit, dass zumindest im Tiermodell das Hormon Calcitonin, wie es auch bei bestimmten Erkrankungen mit stark erhöhten Calciumwerten im Blut gegeben wird, eine Migräne eindämmen kann. Das Calcitonin greift dabei in unterschiedliche Aspekte der Migräneattacke ein und wirkt ähnlich zu anderen Therapieansätzen. Vergleichbar den Triptanen reduziert es die Freisetzung des Migräneeisweißstoffes CGRP. Vergleichbar zu Botoxinjektionen wirkt es auf die Trigeminiussnerven ein. Und schließlich verhindert es auch Migränereaktionen der Hirnhaut. Damit bietet sich Calcitonin als eine neue therapeutische Option bei der Akutbehandlung einer Migräne an. Fragen zu optimaler Dosierung und Behandlungszeitpunkt sowie der Sicherheit der Therapie werden nun in Studien am Menschen geklärt werden müssen. Lachs zu essen bringt allerdings leider vermutlich wenig in diesem Fall: Calcitonin wird effektiv von der Magensäure zerstört.

Referenzen:

Kilinc E, Dagistan Y, Kukner A, et al. Salmon calcitonin ameliorates migraine pain through modulation of CGRP release and dural mast cell degranulation in rats. *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology*. <http://doi.wiley.com/10.1111/1440-1681.12915>. Published February 13, 2018.