



## Geruchsanalytik in der Medizin

# ODP hilft bei der Früherkennung von Parkinson

Joy Milne erkannte schon vor Jahren Parkinsonkranke am Geruch. Inzwischen unterstützt die 65-jährige ehemalige Krankenschwester Forscher dabei, ein Verfahren zur Früherkennung von Morbus Parkinson zu entwickeln. Zentrales Instrument bei dem Vorhaben ist der GERSTEL-OlfactoryDetectionPort (ODP).

Von Guido Deußing

Der menschliche Organismus emittiert als Begleitscheinung mancher Erkrankung bestimmte Gerüche. Deren Wahrnehmungsschwelle liegt teilweise so niedrig, dass sie die menschlichen Sinnesorgane normalerweise nicht zu reizen vermögen. Aus dieser Perspektive betrachtet, erweist sich Joy Milne, über die die British Broadcasting Corporation (BBC) Scotland, eine Unterabteilung der öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalt des Vereinigten Königreichs, kürzlich berichtet hat, als regelrechtes Phänomen: Die 65-jährige ehemalige Krankenschwester ist in der Lage, Parkinsonkranke am Geruch zu erkennen, und zwar lange bevor ein Arzt einen gesicherten Befund beibringen kann.

So war es bei Milnes Ehemann, dem die Ärzte vor mehr als zehn Jahren attestierten, an der Schüttellähmung erkrankt zu sein. Und so war es jüngst, als Wissenschaftler Joy Milne die T-Shirts von zwölf ihr unbekanntenen Personen unter die Nase hielten: Bei sechs davon handelte es sich bekanntermaßen um Parkinsonpatienten, die sechs übrigen waren „Blindproben“ und als gesund eingestuft worden. Gesund aus medizinischer Sicht, nicht aber aus der von Joy Milne.

Der 65-Jährigen gelang es nicht nur, die Parkinsonpatienten anhand der getragenen T-Shirts zu identifizieren. In der Wäsche eines der sechs vermeintlich gesunden Probanden nahm sie ebenfalls eine charakteristische Duftnote wahr, die aus ihrer Sicht auf Morbus Parkinson hindeutete. Drei Monate später wurde ihr Geruchseindruck durch die ärztliche Diagnose bestätigt.

Das Phänomen Joy Milne deutet darauf hin, dass es möglich ist, Parkinson in einem initialen Stadium regelrecht zu erschnüffeln – lange bevor die Erkrankung medizinisch diagnostiziert werden kann. Die Hoffnung ist, dass dies den Ärzten ermöglicht, den Krankheitsverlauf fundamental zu beeinflussen und somit die Lebensqualität der Erkrankten langfristig auf gutem Niveau zu sichern.

Welche aber sind die für die Erkrankung signifikanten olfaktorisch wirksamen Verbindungen, die Joy

Milne wahrnehmen kann? Um das herauszufinden, haben sich Wissenschaftler an die Anatune Ltd., den GERSTEL-Partner in Cambridge, Großbritannien, gewandt und um Unterstützung gebeten.

Ziel ist es, mithilfe der GC/O-Analytik eben jene auf die Parkinsonkrankheit hindeutenden Verbindungen zu identifizieren, die Joy Milne mit der Nase wahrgenommen hat. Bei diesem Vorhaben setzt das Forscherteam auf bewährte GERSTEL-Technologie: den GERSTEL-Multi-PurposeSampler (MPS) mit der Option „Dynamische Headspace“ (DHS), um die in Textilproben von Parkinsonkranken vorliegenden charakteristischen Parkinson-Emitenten anzureichern und in eine analysierbare Form zu überführen; ein GC-Triple-Quadrupol-MS-System (Agilent Technologies), um die Verbindungen zu identifizieren, und nicht zuletzt den GERSTEL-OlfactoryDetectionPort (ODP) – mit Joy Milne als Operator –, um die aufgezeichneten Signale im Chromatogramm als relevant für die Parkinson-Diagnose entschlüsseln zu können.

Gelingt es den Forschern, unter Einsatz der geruchsbegabten Joy Milne und GERSTEL-Technologie ein Diagnoseverfahren zur Früherkennung von Morbus Parkinson zu entwickeln, wäre ein wichtiger Schritt auf dem Weg zur Entwicklung eines Schnelltests getan, ist Eberhard G. Gerstel überzeugt. Auf jeden Fall freue man sich, sagt der geschäftsführende Gesellschafter von GERSTEL, „dass unsere Technologie für diese wichtige Studie zum Einsatz kommt. Eine Früherkennung von Parkinson könnte die Lebensqualität vieler Menschen langfristig verbessern“.



Mithilfe der GC/MS und GC/O versuchen Forscher die für Morbus Parkinson offenkundig charakteristischen Geruchsmarker zu identifizieren. Joy Milne, die Parkinsonkranke am Körpergeruch erkennen kann, unterstützt die Forscher am GERSTEL-ODP im Labor des britischen GERSTEL-Partners Anatune.

## Quellen

- [1] Scientists sniff out Parkinson's disease smell, BBC News [<http://bbc.in/2FhGpZ1>] (11. 03. 2018)
- [2] The woman who can smell Parkinson's disease, BBC-Beitrag auf YouTube: [<http://bit.ly/2Fdca26>] (11. 03. 2018)