

# Spontansprache bei englischsprachigen Parkinsonpatienten: Eine Untersuchung von Pausenverhalten und sprachlichen Kriterien

*Susanne Ebert*<sup>1</sup> & *Anja Lowit*<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universität Potsdam

<sup>2</sup> University of Strathclyde Glasgow, Schottland

## 1 Hintergrund

Die sprachtherapeutische Forschung bei Parkinson befasste sich bisher vor allem mit dysarthrischen Auffälligkeiten. In den letzten Jahren rückten auch zunehmend sprachliche Auffälligkeiten in den Fokus. Spontansprachliche Untersuchungen bildeten jedoch die Ausnahme (Huber, Darling, Francis & Zhang, 2012; Illes 1989; Illes, Metter, Hanson & Iritani 1988; Murray, 2000; Murray & Lenz, 2001). Ziel dieser Studie war es, die Spontansprache von Parkinsonpatienten zu analysieren und mit Sprachgesunden zu vergleichen. Dabei wurden sowohl das Pausenverhalten als auch sprachliche Parameter untersucht.

## 2 Methode

### 2.1 Probanden

Aus einem bestehenden Patientenpool wurden 29 Audioaufnahmen von Parkinsonpatienten für die Analyse ausgewählt, da ihnen die gleiche Aufgabe zur Spontansprachproduktion gestellt wurde. Bei 19 dieser Patienten war eine zuverlässige orthografische Transkription möglich. Diese Patienten bildeten die Gruppe PD (Alter:  $M = 64,9$  Jahre,  $SD = 6,8$ ; Schweregrad nach Hoehn & Yahr [1967] Scale:  $M = 2,14$ ,  $SD = 0,78$ ). Die übrigen 10 Patienten waren aufgrund der fortgeschrittenen Erkrankung so schwer verständlich, dass eine genaue Transkription nicht möglich war. Diese Patienten wurden der Gruppe PDsev zugeteilt (Alter:  $M = 67$ ,  $SD = 5$ ; Schweregrad nach Hoehn &

Yahr Scale:  $M = 3,38$ ,  $SD = 1,16$ ). Weiterhin wurde eine nach Alter und Geschlecht gematchte Kontrollgruppe HC untersucht ( $N = 20$ , Alter:  $M = 67,9$ ,  $SD = 5,9$ ).

Die Teilnehmer wurden gebeten, etwa eine Minute lang frei über ihren letzten Urlaub zu sprechen. Der Untersucher griff so wenig wie möglich ein. Die Gespräche wurden mit Hilfe eines Audioaufnahme-gerätes aufgenommen. Die so entstandenen Aufnahmen konnten für die aktuelle Studie genutzt werden.

## 2.2 Durchführung

Die Audioaufnahmen wurden in Excel transkribiert. Pausenlängen wurden anhand der Spektrogramme in Praat (Boersma & Weenink, 2014) ausgemessen. Die untersuchten Parameter sind in Tabelle 1 aufgelistet.

Tabelle 1

### *Untersuchte Parameter*

<b>Pausenverhalten</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anzahl und Länge stiller Pausen</li> <li>2. Anzahl und Länge gefüllter Pausen</li> <li>3. Art der Pausen</li> </ol>
<b>sprachliche Parameter</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. MLU</li> <li>2. Anzahl vollständiger Teilsätze pro Äußerung</li> <li>3. Anteil Nebensätze</li> <li>4. Anteil ungrammatischer Sätze</li> <li>5. Anteil Satzabbrüche</li> <li>6. Anteil Unflüssigkeiten und Selbstkorrekturen</li> </ol>

Die Gruppen HC und PD konnten für alle vorüberlegten Parameter untersucht und verglichen werden. Die Gruppe PDsev wurde aufgrund ihrer geringen Verständlichkeit einer reduzierten Analyse unterzogen, die nur die Parameter 1 und 2 des Pausenverhaltens beinhaltet. Diese Gruppe wurde mit der Gruppe HC, aber auch mit der Gruppe PD verglichen.

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Pausenverhalten

Parkinsonpatienten beider Gruppen (PD und PDsev) pausieren länger als Kontrollprobanden (HC vs. PD:  $U=110.0$ ,  $z=2.25$ ,  $p=.025$ ; HC vs. PDsev:  $U=21.5$ ,  $z=3.45$ ,  $p=.001$ ). Darüber hinaus fand sich ein signifikanter Unterscheid zwischen Gruppe PD und PDsev ( $U=39.0$ ,  $z=2.57$ ,  $p=.010$ ).

Bei der getrennten Auswertung von stillen und gefüllten Pausenlängen in einer Post-hoc-Analyse (vgl. Tabelle 2) zeigt sich ein differenzierteres Bild: Sowohl die Gruppe PD als auch die Gruppe PDsev weisen signifikant längere stille Pausen auf als die Gruppe HC (HC vs. PD:  $U=81.0$ ,  $z=3.06$ ,  $p=.025$ ; HC vs. PDsev:  $U=25.0$ ,  $z=3.30$ ,  $p=.001$ ). Die beiden Parkinsongruppen unterscheiden sich hier nicht signifikant ( $U=74.0$ ,  $z=.964$ ,  $p=.335$ ).

Tabelle 2

*Gruppenvergleich der Längen stiller und gefüllter Pausen*

Pausen- art	Gruppe	M	Median	SD	Gruppen- vergleich	p- Wert
still	HC	0.64	0.61	0.16	HC vs. PD	.002
	PD	0.94	0.81	0.33	HC vs. PDsev	.001
	PDsev	1.08	1.04	0.39	PD vs. PDsev	.335
gefüllt	HC	0.58	0.50	0.34	HC vs. PD	.415
	PD	0.40	0.47	0.24	HC vs. PDsev	.004
	PDsev	1.41	0.57	1.96	PD vs. PDsev	.001

In der Analyse der Länge der gefüllten Pausen kann kein Unterschied zwischen den Gruppen HC und PD festgestellt werden ( $U=119.0$ ,  $z=.815$ ,  $p=.415$ ). Jedoch bestehen signifikante Unterschiede im Gruppenvergleich von HC mit PDsev ( $U=6.50$ ,  $z=2.92$ ,  $p=.004$ ) und PD mit PDsev ( $U=2.0$ ,  $z=3.10$ ,  $p=.002$ ).

Die Gruppen unterscheiden sich nicht in der Anzahl produzierter Pausen und der Art der Pause.

### 3.2 Sprachliche Parameter

Bei den Vergleichen der Gruppen PD und HC in den sprachlichen Untersuchungsparametern kann nur in der Anzahl der produzierten Unflüssigkeiten und Selbstkorrekturen ein Unterschied gefunden werden: Die Gruppe PD produziert signifikant häufiger Unflüssigkeiten als die Kontrollgruppe ( $U=116.0$ ,  $z=2.09$ ,  $p=.036$ ).

Alle anderen untersuchten Parameter (MLU, Anzahl vollständiger Teilsätze pro Äußerung, Anteil Nebensätze, Anteil ungrammatischer Sätze, Anteil Satzabbrüche) unterscheiden sich nicht signifikant zwischen den Gruppen HC und PD.

## 4 Diskussion

Insgesamt unterschieden sich Parkinsonpatienten und Kontrollprobanden in erstaunlich wenigen Parametern. Nur die Länge der Pausen und der Anteil an Unflüssigkeiten und Selbstkorrekturen unterschied die Probanden mit Parkinson von den Kontrollsprechern.

Bei der Auswertung der Länge der stillen Pausen zeigte sich, dass beide Parkinsongruppen länger pausieren als Sprachgesunde. Die Länge der gefüllten Pausen hingegen unterschied die beiden Parkinsongruppen signifikant voneinander: Die schwer betroffenen Parkinsonpatienten produzierten längere gefüllte Pausen als leichter betroffene Patienten, aber auch als die Gruppe der Sprachgesunden. Die leichter betroffene Parkinsongruppe unterschied sich in diesem Parameter nicht von den Kontrollprobanden. Die Länge der stillen Pausen könnte demnach ein Indikator für Parkinson sein. Die Länge der gefüllten Pausen scheint Hinweise auf den Schweregrad der Erkrankung zu liefern.

Die wenigen signifikanten Unterschiede zu Normalsprechern werfen die Frage auf: Welchen Nutzen hat die Sprachtherapie, wenn kaum Unterschiede zu Gesunden bestehen? Es ist vermutlich sinnvoller, die therapeutischen Ressourcen auf die Sprech- und Stimmtherapie zu lenken, da so durch eine gestärkte Atmung und Phonation, deutliche Artikulation und erhöhte Lautstärke ein größerer Nutzen für die alltäglichen Kommunikationssituationen erreicht werden kann. Doch um die Prioritäten in der Therapie weiter definieren zu können, bedarf es weiterer Studien, die sich mit der Spontansprache bei Parkinson befassen.

## 5 Literatur

- Boersma, P. & Weenink, D. (2014). *Praat: Doing Phonetics by Computer*.  
Zugriff am 16.03.2015: <http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>
- Hoehn, M. M. & Yahr, M. D. (1967). Parkinsonism: Onset, progression, and mortality. *Neurology*, 17(5), 427–442.
- Huber, J. E., Darling, M., Francis, E. J. & Zhang, D. (2012). Impact of typical aging and Parkinson's disease on the relationship among breath pausing, syntax, and punctuation. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 21(4), 368–379.
- Illes, J. (1989). Neurolinguistic features of spontaneous language production dissociate three forms of neurodegenerative disease: Alzheimer's, Huntington's, and Parkinson's. *Brain and Language*, 37(4), 628–642.
- Illes, J., Metter, E. J., Hanson, W. R. & Iritani, S. (1988). Language production in Parkinson's disease: Acoustic and linguistic considerations. *Brain and Language*, 33(1), 146–160.
- Murray, L. L. (2000). Spoken language production in Huntington's and Parkinson's diseases. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 43(6), 1350–1366.

Murray, L. L. & Lenz, L. P. (2001). Productive syntax abilities in Huntington's and Parkinson's diseases. *Brain and Cognition*, 46(1–2), 213–219.

**Kontakt**

Susanne Ebert

*susanne.ebert89@web.de*