

Versorgung von Patienten mit Tiefer Hirnstimulation in Dülmen



Versorgung von Patienten mit Tiefer Hirnstimulation in der Neurologischen Klinik Dülmen



1. Einleitung
2. Der geeignete Patient für die Tiefe Hirnstimulation
3. Vorbereitung vor der Operation
4. Nachbetreuung nach Operation

Versorgung von Patienten mit Tiefer Hirnstimulation

1. Einleitung



„Hirnschrittmacher“

Über Elektroden erfolgt eine elektrische Stimulation von Kerngebieten im Hirn

Genaue Wirkweise noch unklar

Versorgung von Patienten mit Tiefer Hirnstimulation



1. Einleitung



1. Reizelektroden
2. Kabel
3. Stimulator

Einsatzgebiete

- Parkinson
- Dystonie
- Essentieller Tremor
- (Epilepsie, Zwangsstörungen)

Versorgung von Patienten mit Tiefer Hirnstimulation

2. Der geeignete Patient



Wirksam gegen:

- Rigor
- Dyskinesien
("Überbewegungen")
- Tremor
- Off Symptomatik

Nicht wirksam gegen:

- Kognitive Einbußen (Demenz)
- Freezing
- Posturale Instabilität
- Camptocormie,
Lateralisationsneigung

Vereinfacht: Wirksam gegen die gleichen Symptome wie die Parkinsonmedikamente

Versorgung von Patienten mit Tiefer Hirnstimulation

2. Der geeignete Patient



Indikation nach der DGN-Leitlinie

1. fortgeschrittenes Parkinson-Syndrom mit medikamentös nicht behandelbaren motorischen Schwankungen (off Symptome im Wechsel mit Überbewegungen)
oder medikamentös nicht kontrollierbarem Tremor
2. Ansprechen auf Levodopa!!

Versorgung von Patienten mit Tiefer Hirnstimulation

2. Der geeignete Patient



Die Tiefe Hirnstimulation ist nicht geeignet bei

- Demenz oder sonstige schwere psychische Erkrankungen
- Zusätzliche relevante Hirnerkrankungen (MS...)
- Schwerwiegende internistische Begleiterkrankungen
- Neurochirurgische Kontraindikationen (Blutverdünner...)
- „biologisches Alter“ > 70 Jahre
- Fehlende Kooperationsfähigkeit (OP am wachen Patienten!)
- Fehlendem Ansprechen auf Levodopa!!

Versorgung von Patienten mit Tiefer Hirnstimulation

2. Der geeignete Patient



Studienlage bei Parkinsonpatienten

- Verbesserung der Alltagsaktivitäten (50%)
- Verbesserung der motorischen Fähigkeiten (50%)
- Verbesserung der Lebensqualität (25%)
- Einsparen der Medikation (60%)!!
- Deutliche Reduktion der Dyskinesien und motorischen Fluktuationen
- Bisher durchschnittlicher THS-Patient:
55 – 65 Jahre alt und seit 15 Jahren Parkinson

Versorgung von Patienten mit Tiefer Hirnstimulation

2. Der geeignete Patient



EARLY-STIM-Studie (2013)

- 251 Patienten mit kurzer Erkrankungsdauer (durchschnittlich ca. 7 Jahre)
- Mildere bis moderate motorische Symptome
- Ansprechen auf Levodopa

Ergebnisse

- Lebensqualität innerhalb von 2 Jahren:
 - operierte Patienten: Besserung um 26%
 - nicht operierte Patienten: Verschlechterung um 1%!

Versorgung von Patienten mit Tiefer Hirnstimulation

2. Der geeignete Patient



Erweiterung der Op-Indikation nach der DGN-Leitlinie:

THS auch für Patienten ≤ 60 Jahre schon in den ersten 3 Jahren nach Beginn von Überbewegungen, wenn Symptome auf Levodopa ansprechen ($> 50\%$ des UPDRS III, Tremor muss nicht ansprechen)

Versorgung von Patienten mit Tiefer Hirnstimulation

3. Vorbereitung vor der Operation in Dülmen



1. Indikationsstellung

- Bildgebung des Kopfes (Hirntumor....)
- Psychologische Untersuchungen
 - Demenz, schwere Depression, Sucht...
- Internistisch kardiologische Prüfung der OP-Fähigkeit
 - EKG, Blutdruck, Herzecho, Röntgen der Lunge...
- L-Dopa Test
 - Motorische Untersuchung nach vorherigem Absetzen der Medikamente und 60 min nach Einnahme von L-Dopa

2. OP-Vorbereitung mit Umstellung auf L-Dopa-Monotherapie

Versorgung von Patienten mit Tiefer Hirnstimulation

4. Nachbetreuung nach der Operation in Dülmen



Phase 1

- unmittelbar nach Operation
- Patient wird zu uns verlegt
- Erste Einstellung der Reizparameter des tiefen Hirnstimulators
- Parallel Reduktion der Medikamente
- Ergänzend Physiotherapie, Logopädie, Ergotherapie, ggfs. auch neuropsychologische Vorstellung

Versorgung von Patienten mit Tiefer Hirnstimulation

4. Nachbetreuung nach der Operation in Dülmen



Durch Stimulation von Nachbararealen im Hirn kann es nach Operation zu Nebenwirkungen kommen:

- Sprechstörung (10%)
- Dystonie/ Verkrampfungen
- Überbewegungen (3%)
- Doppelbilder
- Gefühlsstörungen (Kribbeln)
- Psychiatrisch (5-10%)
 - Depression, Antriebsstörung, Manie, Anpassungsstörung

Versorgung von Patienten mit Tiefer Hirnstimulation

4. Nachbetreuung nach der Operation in Dülmen



Durch Anpassung der Stimulationsparameter und des Stimulationsortes können Nebenwirkungen behoben oder minimiert werden.

Die Einstellung ist vom implantierten Gerät abhängig

1. Medtronic
2. Boston
3. St. Jude Medical

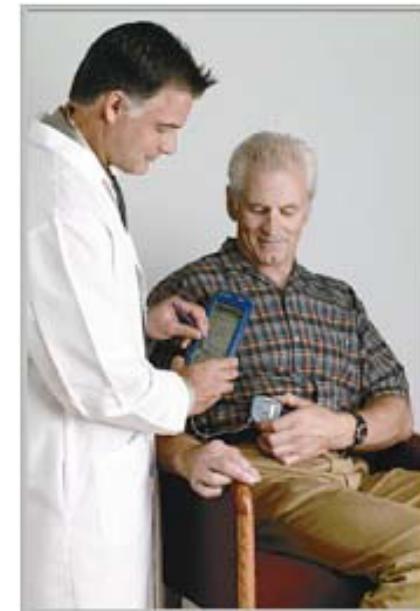
Versorgung von Patienten mit Tiefer Hirnstimulation

4. Nachbetreuung nach der Operation in Dülmen



Medtronic

- Ältester Anbieter
- MRT geeignet (in Dülmen)

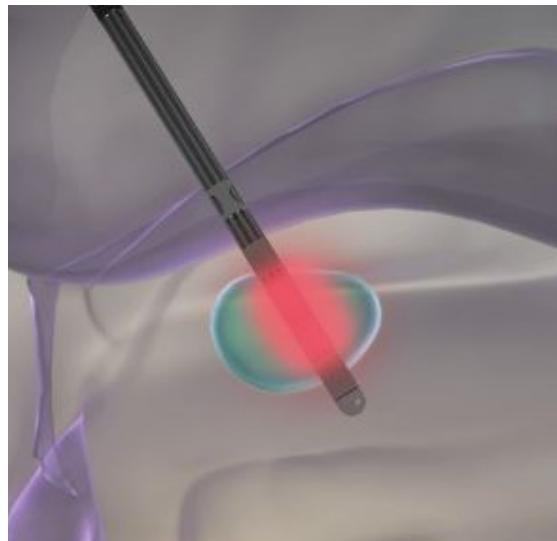


Versorgung von Patienten mit Tiefer Hirnstimulation

4. Nachbetreuung nach der Operation in Dülmen



Stimulations-Prinzip „Ring“



- Strom verteilt sich kreisförmig in alle Richtungen
- Sowohl „gute“ als auch „schlechte“ Areale können stimuliert werden
- Altes Elektroden-Prinzip mit nur 4 Kontakten

Versorgung von Patienten mit Tiefer Hirnstimulation

4. Nachbetreuung nach der Operation in Dülmen



2. Boston

- Neue Version ebenfalls MRT tauglich



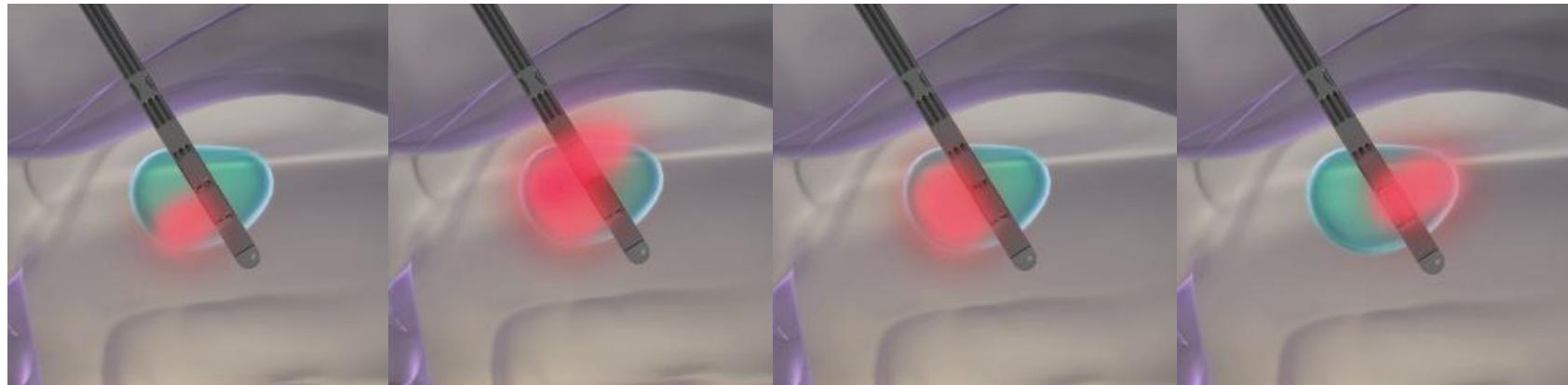
Versorgung von Patienten mit Tiefer Hirnstimulation

4. Nachbetreuung nach der Operation in Dülmen



Das neue direktionale Elektroden-Design bietet die Möglichkeit, die Richtung des Stromfeldes zu bestimmen.

Stimulations-Prinzip „Direktonal“



- Arzt kann bestimmen, in welche Richtung der Strom fließen soll
- Schlechte Areale können „ausgeschaltet“ werden
- Unzählige Möglichkeiten denkbar → längere Zeit notwendig um Optimum zu finden!

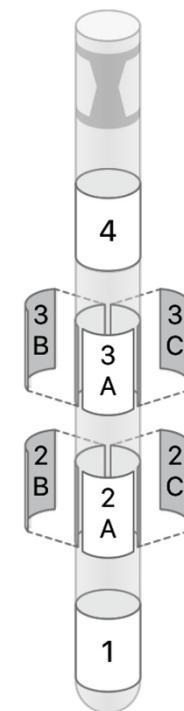
Versorgung von Patienten mit Tiefer Hirnstimulation

4. Nachbetreuung nach der Operation in Dülmen



3. St. Jude Medical

- Bisher nicht MRT tauglich
- Einstellung per bluetooth



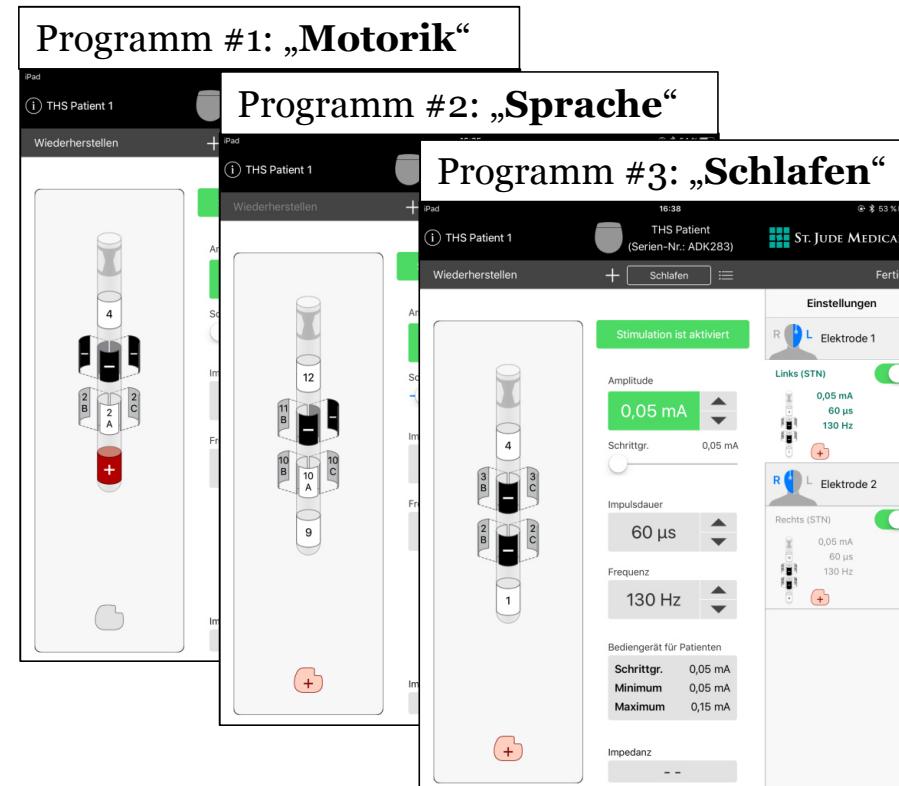
Patienten- & Programmiergerät

Versorgung von Patienten mit Tiefer Hirnstimulation

4. Nachbetreuung nach der Operation in Dülmen



3. St. Jude Medical

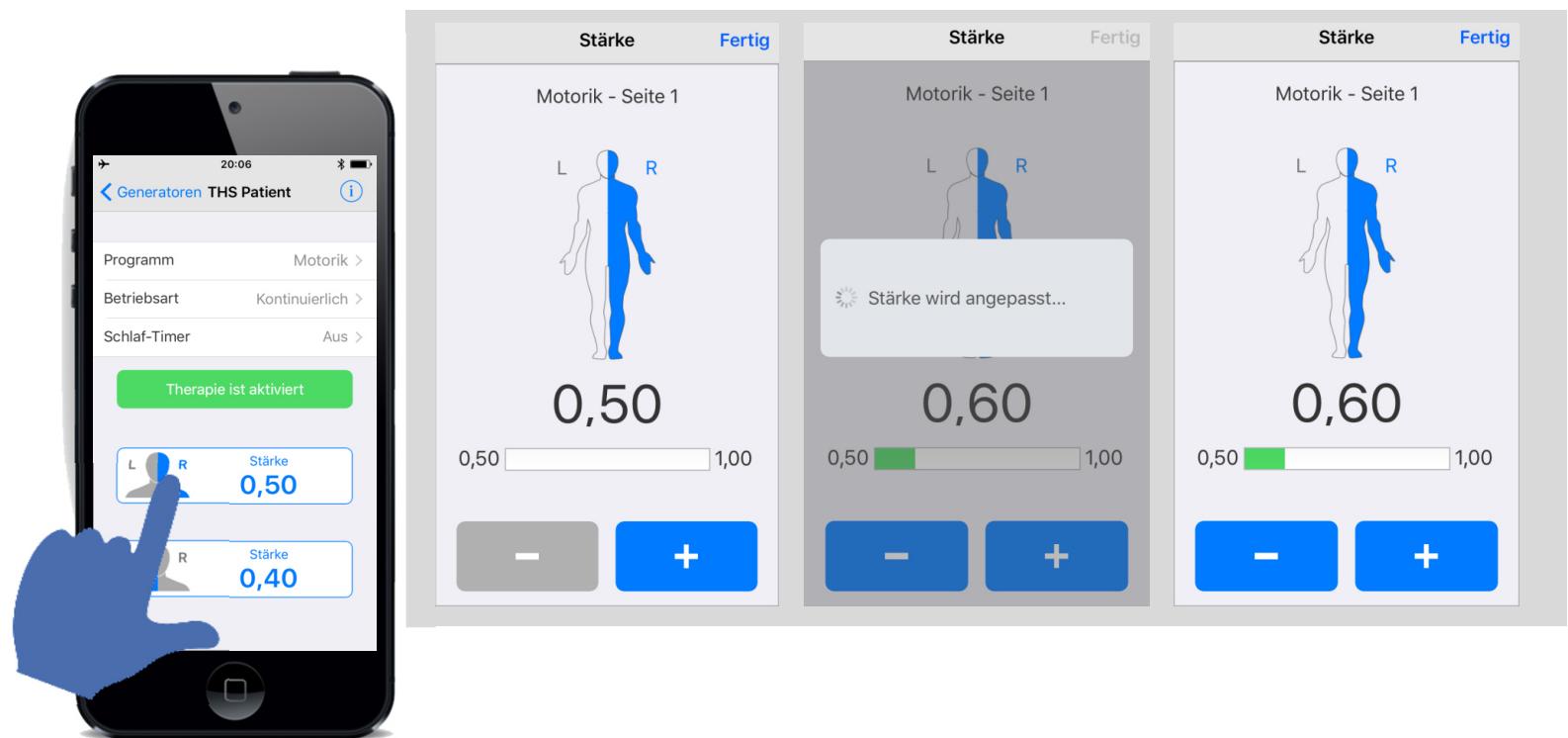


Versorgung von Patienten mit Tiefer Hirnstimulation

4. Nachbetreuung nach der Operation in Dülmen



Freischaltung der Amplitudengrenzen zur eigenständigen Anpassung in den gegebenen Grenzbereichen



Versorgung von Patienten mit Tiefer Hirnstimulation

4. Nachbetreuung nach der Operation in Dülmen



Phase 2

- Eigenständiger Effekt nach der Operation lässt nach 3 Monaten nach („Setzeffekt“)
→ nach 3 Monate erneute Kontrolle Geräteeinstellung
- Danach regelmäßige ambulante Kontrollen in unserer Ermächtigungsambulanz möglich
- Bei Bedarf stationäre Einstellung unter Berücksichtigung der Medikation

Vielen Dank

