

# REZEPTFREI – Die UKJ-Erklärsprechstunde

## Folge 16 – Neuer Takt fürs Gehirn – Hirnschrittmacher bei Parkinson

*Vorspann mit Hintergrundmusik*

DR. STEFAN BRODOEHL: Die Hirnschrittmacher-Therapie, warum die auch so gut für die Lebensqualität ist, weil man eigentlich im Alltag nichts mehr damit zu tun hat.

DR. FALKO SCHWARZ: Ja, vereinfacht gesagt sind das Elektroden, die in bestimmte Hirnregionen positioniert werden und über diese Elektroden wird ein Strom appliziert und hierdurch kann man die Aktivität der Nervenzellen beeinflussen.

DR. STEFAN BRODOEHL: Je früher man sich natürlich für so ein Verfahren entscheidet, desto besser.

MODERATORIN: Hallo und herzlich willkommen zu unserem UKJ-Podcast. Heute beschäftigen wir uns mit dem Thema Tiefe Hirnstimulation bei Parkinson. Parkinson verbinden viele vor allem mit unkontrolliertem Zittern. Das ist sicherlich auch ein sehr sichtbares Symptom der Erkrankung. Etwa 300.000 Menschen sind in Deutschland von Parkinson betroffen. Die Erkrankung ist zwar nicht heilbar, aber behandelbar, zum Beispiel mit Medikamenten. Allerdings gibt es gerade für fortgeschrittene Fälle weitere Behandlungsmöglichkeiten. Eine davon ist die sogenannte Tiefe Hirnstimulation. Das ist wie eine Art Hirnschrittmacher. Für diese Möglichkeit haben wir im UKJ das Zentrum für Tiefe Hirnstimulation. Hier arbeiten vor allem die Neurologie und die Neurochirurgie eng zusammen. Daher sprechen wir heute auch mit den beiden Leitern des Zentrums, dem Neurologen Dr. Stefan Brodoehl. Hallo.

DR. STEFAN BRODOEHL: Hallo.

MODERATORIN: Und dem Neurochirurgen Dr. Falko Schwarz. Hallo.

DR. FALKO SCHWARZ: Hallo.

MODERATORIN: Vielleicht versuchen wir erstmal unsere Hörer abzuholen und erstmal die beiden Begriffe Parkinson und Tiefe Hirnstimulation zu erklären. Vielleicht fängt der Neurologe an. Was genau ist denn Parkinson?

DR. STEFAN BRODOEHL: Ja, die Parkinson ist eine der häufigsten neurologischen Bewegungsstörungen, die letztlich, wie Sie das schon gesagt haben, dadurch gekennzeichnet ist, dass die Patienten häufig mit einem Zittern auffallen. Typischerweise zittert da eine Hand. Es sind aber auch andere Symptome, dass die Bewegung langsamer wird, dass die Steifigkeit da ist. Manche Patienten berichten auch primär über Störungen beim Laufen, dass so ein schlüpfender Gang entsteht. Und ein sehr bekanntes Frühsymptom, das haben vielleicht einige von den Hörern schon mal gehört, sind die sogenannten REM-Schlaf-Verhaltensstörungen. Das heißt, es kann sein, dass viele Jahre vor dem Erstauftreten der Parkinson, der motorischen Symptome, so sehr lebhaftere Träume auftreten, dass man halt einfach anfängt, den Trauminhalt motorisch auszuleben. Dass man nachts um sich schlägt, dass man ruft, dass man tritt. Und das hilft uns tatsächlich sehr, die Erkrankung einzusortieren. Weil es tatsächlich unter dem Deckmantel des Parkinson-Syndroms viele andere Erkrankungen gibt. Und eine von diesen Erkrankungen ist halt die Parkinson-Krankheit, nachher ein Parkinson, Morbus Parkinson. Und das ist das, was man unter anderem halt auch mit dem Tiefen Hirnschrittmacher sehr gut behandeln kann. Gekennzeichnet ist die Erkrankung letztlich dadurch, dass Nervenzellen im Nervensystem im Gehirn absterben. Und die motorischen Symptome kommen dann dadurch, dass sogenannte Dopamin-produzierende

Zellen im Hirnstamm, im Mittelhirn, absterben. Und Dopamin ist unter anderem für die Koordination der Motorik sehr wichtig. Und deswegen treten dann zum Zeitpunkt der motorischen Symptome halt typischerweise Zittern, Steifigkeit und Bewegungsverlangsamung auf.

MODERATORIN: Okay, danke schon mal für die Einleitung. Die Tiefe Hirnstimulation, was versteht man da drunter?

DR. FALKO SCHWARZ: Ja, vereinfacht gesagt sind das Elektroden, die in bestimmte Hirnregionen positioniert werden. Und über diese Elektroden wird ein Strom appliziert und hierdurch kann man die Aktivität der Nervenzellen beeinflussen. So ganz genau wie das funktioniert, weiß man auch nicht. Aber letztendlich ist das so das Vorgehen. Und je nachdem, was für Symptome man hat, was für eine Erkrankung man hat, würde man die Elektrode dann in diese bestimmten Regionen positionieren. Damit man sich das mal vorstellen kann, wie groß die Region jetzt zum Beispiel oder die Zielregion bei dem Morbus Parkinson ist. Man nimmt einfach ein Smartie und teilt diesen Smartie durch drei. Und ein Drittel von diesem Smartie, das ist letztendlich die Zielregion, die so knapp sieben bis acht Zentimeter tief im Hirn ist. Und dort wird dann diese Elektrode millimetergenau vorgeschoben. Und dadurch ist dann die Möglichkeit, dass man dort Strom appliziert und dadurch die elektrische Aktivität dann oder beziehungsweise die neuronale Aktivität beeinflusst.

MODERATORIN: Also ist es so ähnlich wie ein Herzschrittmacher, nur tatsächlich?

DR. FALKO SCHWARZ: So vereinfacht gesagt funktioniert das genauso wie ein Herzschrittmacher. Die Elektroden werden, wie gesagt, platziert und das Ganze wird dann an eine Batterie, die man wieder aufladen kann, angeschlossen. Die Lebensdauer dieser Batterie liegt mittlerweile bei 20 bis 25 Jahren. Also man hat dann selten nochmal ein Problem damit. Und wenn man denn doch den Stimulator mal austauschen sollte, dann ist das ein operativer Eingriff von 15 bis 20 Minuten. Also ziemlich klein.

MODERATORIN: Wahrscheinlich kommt nicht jeder Patient mit Parkinson für eine Tiefe Hirnstimulation in Frage. Für wen ist das denn ein geeignetes Handling?

DR. STEFAN BRODOEHL: Ja, das ist tatsächlich eine der wichtigsten Fragen. Ich sage immer gerne, dass tatsächlich kein Parkinson-Patient wie der andere ist. Prinzipiell sagt man immer, dass es eine Therapie des fortgeschrittenen Parkinson-Syndromes, der fortgeschrittenen Parkinson-Krankheit ist. Was fortgeschritten ist, da sind die Experten tatsächlich nicht immer sehr einig. Man kann es auf solche Highlights zusammenfassen. Das heißt, wenn die Therapie, die vorher gut funktioniert hat, die Tabletentherapie, wenn die halt anfängt, nicht mehr ausreichend zu wirken. Das heißt, die sogenannte Off-Symptomatik, also die Beschwerden, wo die Patienten schlecht beweglich sind, wo das Zittern auftritt, dass diese Phasen immer mehr werden, obwohl man die Tabletten versucht anzupassen. Das heißt, das ist das, was man dann so als Wirkfluktuation bezeichnet, wenn die mehr werden. Oder wenn halt zum Beispiel durch die Therapie, durch die Medikamente relevante Nebenwirkungen auftreten, also es können zum Beispiel im Rahmen der Therapie können Halluzinationen auftreten, es können Tagesmüdigkeit auftreten, die dann dazu führen, dass wir mit den Medikamenten nicht mehr den gezielten Therapieerfolg haben. Dann denkt der Parkinson-Experte darüber nach, über sogenannte Folgetherapien, gerätegestützte Therapien. Da gibt es halt verschiedene Möglichkeiten, zum Beispiel die Pumpentherapien. Die Hirnschrittmachertherapie ist wahrscheinlich die Therapie, die mit am besten wirksam ist zur Behandlung der primären Parkinson-Symptome. Die ist aber wirklich eher für Patienten, die noch relativ fit sind, die auch noch was von diesem Eingriff haben, also eher jüngere Patienten. Und der Trend geht tatsächlich dazu hin, man nennt das Early Stim. Das heißt, dass man nicht mehr wartet, bis der Patient schwer eingeschränkt ist. Man nimmt da auch Parameter wie Lebensqualität, wie Beweglichkeit im täglichen Leben. Und man sagt eher, dass man früher an diesen Eingriff denken sollte als später. Und das ist, glaube ich, so ein Trend, der sich in den letzten fünf Jahren schon so durchgesetzt hat, dass wir deutlich früher mit Menschen, die halt dafür in Frage kommen, über diese Möglichkeiten sprechen und eher dazu tendieren, den Eingriff vorher, also früher vorzunehmen, als das vielleicht noch vor 15, 20 Jahren der Fall war.

DR. FALKO SCHWARZ: Genau. Wir haben in den letzten Jahren, wie du schon richtig gesagt hast, primär auch ältere Patienten operiert. Aber der Trend ist ganz klar, dass man eher jüngere Patienten operiert. Auch vom Operativen ist es deutlich einfacher, jüngere Patienten zu operieren, weil sie ganz andere Voraussetzungen haben und ganz andere Risikofaktoren, die halt eventuell eine OP mit beeinflussen.

DR. STEFAN BRODOEHL: Jünger bedeutet hier tatsächlich eher so die Spanne 50. bis 70. Lebensjahr. Dass wir eigentlich kaum noch Patienten über 80 operieren, dass wir das aber sehr individuell auch uns anschauen. Typischerweise fängt die Erkrankung so um das 60. Lebensjahr an. Wenn die Erkrankung lange geht, dann sind zum Beispiel auch häufig Komplikationen wie kognitive Einschränkungen, wie eine Demenzentwicklung vorhanden. Und Demenz ist ein relativ hartes Ausschlusskriterium für eine Hirnschrittmacher-Implantation. Sodass Patienten über 80, die halt biologisch so jung sind, jetzt die Erkrankung erst nach seit 5, 6 Jahren haben und keine Demenz haben, wirklich eine Rarität sind an der Stelle. Und das würde für uns so bedeuten, dass wir, und das sagt auch so die Leitlinie, dass man Patienten eigentlich bis zum 70. Lebensjahr operiert.

MODERATORIN: Weil jede OP generell einfach auch für einen älteren Menschen mit mehr Risiko verbunden ist, oder?

DR. FALKO SCHWARZ: Ist mit mehr Risiko verbunden. Aber, ja, wenn wir ältere Fälle haben und wir denken, das ist eine gute Indikation, dann würden wir auch ältere noch operieren. Ist letztendlich kein Ausschlusskriterium, wenn man älteren operiert. Du hast ja schon gesagt, über 80-Jährige haben wir auch. Das ist jetzt nicht das Ziel, aber das soll jetzt auch nicht das Ausschlusskriterium sein. Die Leute werden immer aktiver, auch im hohen Alter noch sehr aktiv. Und das heißt ja nicht, dass ein 80-Jähriger, der nicht mehr lange lebt, der kann auch noch 20 Jahre leben. Also muss man jeden Fall, wie Stefan auch schon richtig gesagt hat, individuell betrachten. Und das machen wir, glaube ich, in den Beratungsgesprächen auch mehrfach.

DR. STEFAN BRODOEHL: Wir haben praktisch ja über die Diagnostik davor gesprochen. Da schauen wir uns in bei demjenigen auch ganz vielen Aspekten an. Aber letztlich ist die Frage, profitiert er von diesem Eingriff? Und profitiert er auch noch Jahre nach diesem Eingriff? Und das ist, glaube ich, so die Kernfrage, dass wir da ja was Gutes tun wollen. Viele Patienten kommen immer und denken, dass das so eine Therapie ist, die so ganz am Ende der Erkrankung steht. Das heißt, die wollen sich diese Therapiemöglichkeiten noch so lange wie möglich aufrechterhalten. Und was da halt ein ganz wichtiger Punkt ist, leider ist es so, dass alle unsere Therapien, ob Tabletten, ob Pumpe, ob Schrittmacher, nicht die Neurodegeneration, also das Fortschreiten der Erkrankung selbst aufhalten können. Das heißt, der Zeitpunkt, an dem man so ein Verfahren verwendet, ändert nichts daran, dass die Krankheit voranschreitet, aber es ändert was daran, wie die Lebensqualität ist. So ein ganz typisches Beispiel ist, wenn der ältere Herr aufhört, zum Beispiel tanzen zu gehen im Rahmen der Erkrankung, dann führt nach ein, zwei Jahren auch die beste Therapie nicht mehr dazu, dass er das wieder anfängt. Das heißt, die Idee ist, den rhetorischen Fähigkeiten, die Alltagskompetenz so lange wie möglich zu erhalten. Und deswegen ist das auch die Idee, eher früher so einen Eingriff zu machen, weil dann kann man halt länger zum Beispiel das Hobby oder die Beweglichkeit ausführen.

MODERATORIN: Und was denken Sie, warum die Patienten das so ein bisschen als letzte Option wegschieben, weil es ein operativer Eingriff ist?

DR. FALKO SCHWARZ: Viele haben halt Angst vor einer Operation, verständlicherweise. Es ist letztendlich für einen selber ein riesiger Eingriff. Und deswegen ist halt eine gründliche Beratung vorher ganz, ganz wichtig. Und das machen wir bei uns im Team auch. Die Patienten werden ja primär über die Neurologie vorgestellt, kommen dann zu uns, haben dann so den ersten Kontakt in der Neurochirurgie und dann wird den Patienten das erstmal ganz in Ruhe erzählt, wie es abläuft, welche Risiken man hat, welche Alternativen bestehen. Und dann werden auch schon viele Ängste genommen, weil viele haben Angst, weil sie es vielleicht auch aus den Medien kennen, dass das Ganze als eine Wachoperation durchgeführt wird. Machen wir seit Jahren eigentlich nicht mehr. Bei uns schlafen die Patienten komplett. Also sie kriegen von der Operation überhaupt nichts mit.

Und dann werden den Patienten auch schon viele Ängste genommen, weil sie einfach Angst haben davor, dann wie gesagt im wachen Zustand operiert zu werden. Aber das ist nicht mehr notwendig. Wir machen das seit, ich glaube, knapp fünf Jahren gar nicht mehr. Und die Ergebnisse sind gleich gut. Also letztendlich hat man nur Vorteile davon, wenn die Patienten in Vollnarkose operiert werden, weil sie zum einen weniger Nebenwirkungen haben, die Operation geht schneller, der Patient erholt sich auch besser. Und auch das Trauma für einen selber, für den Patienten ist deutlich geringer.

MODERATORIN: Vielleicht können Sie uns ja auch mal durch so eine Operation durchführen.

DR. FALKO SCHWARZ: Genau. Das Wichtigste bei dieser Operation, ich habe ja schon gesagt, die Zielregion ist sehr, sehr klein. Dass die Schritte sehr genau geplant werden und doppelt beziehungsweise dreifach abgesichert werden, um auch Nebenwirkungen oder Risiken zu minimieren. Und deswegen, bevor der Patient bei uns operiert wird, werden wir eine Kernspintomographie in Vollnarkose durchführen. Das ist ein extra stationärer Aufenthalt. Dann werden die Zielpunkte geplant anhand dieser MRT-Untersuchung. Wichtig ist halt, dass man das Ganze in Vollnarkose durchführt, weil man kann sich ja vorstellen, wenn man eine Parkinson hat, man wackelt immer ein bisschen. Und je mehr man wackelt, desto ungenauer werden die MRT-Untersuchungen. Und aus diesem Grund ist es wichtig, dass man vorher ein MRT in Vollnarkose durchführt, damit man ein komplett klares Bild hat von dem Hirn, von den Hirnregionen. Und daran werden dann die Trajekturen, also diese Wege der Elektronen in den Zielpunkt geplant. Warum ist das jetzt so wichtig, diesen Weg genau zu planen? Man weiß ja, dass im Hirn auch Gefäße entlang laufen und diese will man natürlich bei der Operation nicht verletzen. Und deswegen ist es wichtig, dass diese Planung, diese Wege der Elektrode sehr genau erfolgen. Und wir haben mit unserem System eine Genauigkeit, die liegt mittlerweile unter einem Millimeter. Also wir können da schon sehr, sehr genau planen. Wir haben das Risiko, noch weiter rauszunehmen. Planen wir auch darum, dass wir einen Sicherheitssaum noch bei dieser Implantation durchführen oder durchplanen, dass das so genau wie möglich ist. Und wenn man denn diese Planung durchgeführt hat, dann wird der Patient operiert. Er ist wie gesagt in Vollnarkose, bekommt einen speziellen Rahmen angelegt. Dann machen wir nochmal eine Gefäßdarstellung mit dem Rahmen. Und dann erfolgt letztendlich die Operation, die so im Schnitt zwei, zweieinhalb Stunden dauert. Und direkt bei der Operation, auch in Vollnarkose, machen wir dann nochmal eine Computertomographie vom Schädel und sehen dann schon, wo die Elektroden liegen. Können die dann eventuell, falls notwendig, nochmal korrigieren. Und dann so nach zweieinhalb Stunden ist die Operation letztendlich durch. Und der Patient wird in der Regel einen Tag auf der Intensivstation überwacht. Und dann geht es auch schon wieder auf die Normalstation. Und häufig merken die Patienten auch sofort eine Besserung. Das liegt einfach daran, dass die Elektrode genau in der Zielregion ist und dort schon mal so eine geringe Wirksamkeit hat. Und im weiteren Verlauf werden sie wieder auf die Neurologie verlegt. Und dann bleiben sie, glaube ich, noch ein paar Tage bei euch. Und dann können sie auch schon wieder nach Hause.

MODERATORIN: Und wie groß ist da der Schnitt?

DR. FALKO SCHWARZ: Letztendlich müssen wir vier kleine Hautschnitte durchführen. Das sind zweimal drei Zentimeter am Kopf, so einen knappen Zentimeter hinterm Ohr. Und dann nochmal für den Stimulator unter dem Schlüsselbein, das sind auch nochmal so drei Zentimeter. Aber am Kopf sieht man die Narben meistens nicht, weil die Patienten haben in dem Bereich beziehungsweise wachsen Haare wieder in dem Bereich, sodass man diesen Bereich nicht sieht. Hinter dem Ohr den Hautschnitt sieht man auch nicht. Und wenn man ein normales T-Shirt trägt, sieht man den Hautschnitt im Oberkörper auch nicht. Also kosmetisch ist das eigentlich sehr, sehr gut.

MODERATORIN: Vielleicht können Sie das erklären, Herr Broedoehl. Was ist der Vorteil gegenüber einer Pumpentherapie? Das hatten die Hörer vorher auch gefragt.

DR. STEFAN BRODOEHL: Das wird man ganz oft gefragt natürlich. Ich glaube, man kann das manchmal, ich vergleiche das manchmal gerne mit den Patienten so, als ob man das Auto kauft oder least. Das erste Investment bei dem Hirnschrittmacher ist natürlich größer. Das heißt, es ist

so eine gewisse Vorbereitungszeit. Wir haben das MRT, Narkose, wir haben dann den eigentlichen Eingriff. Der große Vorteil kommt halt dann danach, dass dann das Gerät wirklich im Hintergrund ist und funktioniert. Dass wir, wenn alles funktioniert, die Patienten eigentlich nur noch einmal jährlich zu Verlaufskontrollen sehen. Wenn es Probleme gibt, dann halt dann dazwischen. Und dass wir die Abstände extrem groß halten können. Das heißt, der Patient selbst muss eigentlich nur noch alle paar Wochen mal den Schrittmacher wieder aufladen. Er hat so eine Fernbedienung, die er aufladen kann. Aber im Alltag macht das Gerät alles automatisch. Also er muss nicht Frühs an- und ausstellen. Das läuft wirklich so im Hintergrund. Bei den Alternativen zum Beispiel, bei den Pumpentherapien, da ist es so, dass der Betroffene jeden Tag, zu jedem Zeitpunkt, zu jedem, also immer wenn die Pumpe läuft, hat er dieses Gerät irgendwie an sich. Also er muss es Frühs anmachen, muss es abends ausstellen. Es muss zum Beispiel die Haut gepikst werden, jeden Tag neu. Die Infusionsflüssigkeit muss geändert werden. Das Gerät kann immer piepsen, weil irgendwie vielleicht ein kleiner Druckalarm auftritt. Das heißt, man kann das leichter Mal ausprobieren. Aber man hat halt jeden Tag damit zu tun. Deswegen, glaube ich, dieser Vergleich. Große Erstinvestitionen und Leasing beschreibt das, glaube ich, relativ gut. Und das erklärt, glaube ich, auch gut, warum die Hirnschrittmachertherapie, die mindestens so gut ist in der Behandlung der motorischen Symptome wie alles andere, meistens besser in den Studien, warum die auch so gut für die Lebensqualität ist. Weil man eigentlich im Alltag nichts mehr damit zu tun hat. Das heißt, man kann Flugzeug fliegen, man kann Sport treiben, man kann schwimmen gehen, wenn alles funktioniert. Man kann in die Sauna gehen. Das ist alles gar kein Problem. Während man mit der Pumpe halt immer bei diesen Aktivitäten irgendwie darum basteln muss. Muss man sich einen Bolus geben, muss die Pumpe abmachen. Und das ist, glaube ich, der ganz große Vorteil. Und deswegen, je früher man sich natürlich für so ein Verfahren entscheidet, desto besser. Das heißt, jemand, der praktisch gar nicht mehr aus dem Haus geht, der profitiert natürlich, was so Lebensqualitätsaspekte gibt, gar nicht mehr so viel von so einem Hirnschrittmacher wie jemand, der halt noch voll im Lebens steht, der nach Auto fährt, der noch arbeitstätig ist.

MODERATORIN: Und was sind Risiken?

DR. FALKO SCHWARZ: Ja, Risiken gibt es leider immer wieder. Um diese Risiken so groß wie möglich zu minimieren, hatte ich ja schon erzählt, es ist halt wichtig, vorher diese genaue Bildgebung durchzuführen. Nichtsdestotrotz kommt es in ganz seltenen Fällen zu kleineren Blutungen im Kopf, die, wie kann man sich das vorstellen, das ist halt eine kleine Blutansammlung um die Elektrode drumherum. In der Regel muss man nichts machen und der Patient merkt das auch nicht. Häufig kommt es halt zu Tage, indem man nach der OP nochmal eine Computertomographie, also ein Bild vom Kopf macht. Und in den meisten Fällen löst sich diese Blutung auch von alleine auf, ohne irgendwelche Nachwirkungen. Ansonsten werden auch noch Infektionen mit beschrieben. Um das zu minimieren, haben wir eigentlich seit Jahren hier schon ein spezielles Programm vor der Operation, um die Keimflora der Hautflora zu minimieren. Und intraoperativ achten wir natürlich auch auf genaue Sterilität. Und ansonsten, abhängig davon, wo die Elektrode liegt, kann die auch mal dort, wenn sie während der Stimulation zu Nebenwirkungen führen. Dadurch, dass wir aber so ein sehr schönes System haben von einer bestimmten Firma, kann man diese Nebenwirkungen aber bei der Stimulation weitestgehend minimieren.

MODERATORIN: Wie viele Eingriffe haben Sie denn da im Jahr?

DR. FALKO SCHWARZ: Im Jahr, also in den letzten zwei Jahren hatten wir 50 Eingriffe gehabt, was schon sehr gut ist für dieses seltene Verfahren. Genau, während der Corona-Zeit waren natürlich weniger und vor Corona hatten wir sogar teilweise 30 bis 40 Eingriffe pro Jahr. Also insgesamt sind wir da schon sehr erfahren. Wir benutzen diese Operationsverfahren seit knapp 20 Jahren jetzt hier und ich bin seit 2013 dabei. Ich bin auch der Einzige bei uns in der Neurochirurgie, der dieses Verfahren durchführt. Also wenn der Patient mich sieht beim Gespräch, dann weiß er auch, dass er auch von mir operiert wird. Also es wird nicht kurzfristig ein anderer Operateur irgendwie eingeteilt.

MODERATORIN: Sie hatten ja schon gesagt, dass Sie gucken, dass die Termine danach, dass man dann nur noch einmal im Jahr kommen muss zur Nachsorge, nach Behandlung. Aber wie

läuft es am Anfang ab? Wie oft muss man da kommen, in welchen Intervallen?

DR. STEFAN BRODOEHL: Das wird tatsächlich auch in den unterschiedlichen Zentren sehr unterschiedlich gehandhabt. Wir haben das natürlich auch sehr vereinheitlicht. Das heißt, die Kernidee ist, der Patient kommt bei uns zu einer Operation. Typischerweise ist die Operation an einem Mittwoch. Der kann dann an dem Montag darauf, geht er wieder nach Hause. Dann warten wir ungefähr drei, vier Wochen, bis der Hirnschrittmacher erstmal so ein bisschen eingewachsen ist, bis die Wundverhältnisse plan sind. Dann kommt der Patient für ungefähr eine Woche zu uns, um das erste Mal den Schrittmacher in Betrieb zu nehmen. Das geht relativ zügig, weil wir auch die Lagekontrolle im CT machen. Das heißt, wir wissen sehr genau, wo die Elektroden sich dann befinden. Wir können direkt am Computer planen, wo die Zielregion der Stimulation, also man kann relativ viel an der Software noch einstellen. Und dann hängt das so ein bisschen von dem jeweiligen Patienten ab. In der Regel ist es so, dass wir dann nochmal nach drei Monaten und nach einem halben Jahr eine Kontrolle machen. Und wenn das gut funktioniert, dann entlassen wir die Patienten tatsächlich in so jährliche Kontrollen. Ich habe auch Patienten, die zum Beispiel andere Indikationen, wie bei einem Tremor, die ich nur alle zwei Jahre sehe. Wenn es dann zwischendurch Probleme gibt, das Gerät bringt zum Beispiel die Warnung, dass mal der Akku leer ist oder so, dann sehen wir das früher, besprechen das mit den Technikern. Aber die Idee ist halt gerade die, dass wir halt die Patienten sogar deutlich seltener sehen als Patienten, die typischerweise in der Ambulanz sind.

MODERATORIN: Und wenn da mal so eine Warnmeldung kommt, Akku geht leer, ist ja nicht in drei Minuten leer, sondern da hat man schon noch...

DR. FALKO SCHWARZ: Dann hat man ganz viel Zeit noch, genau. Genau, und das kann man auch zeitnah bei uns in der Operation planen. Also das geht halt immer sehr schnell bei uns.

MODERATORIN: Sie hatten es auch gerade kurz angesprochen, dass auch andere Krankheitsbilder für eine Tiefe Hirnstimulation in Frage kommen. Welche sind es?

DR. STEFAN BRODOEHL: Also wir haben sehr viel Erfahrung auch mit der Erkrankung des essentiellen Tremors. Das ist so eine doch eher Zittererkrankung, wo Menschen halt entweder im jüngeren Alter oder aber auch im höheren Alter als zweiter Erkrankungsgipfel betroffen sind. Man glaubt es gar nicht, aber so ein starkes Zittern kann halt den Alltag ganz massiv einschränken. Also wenn man sich nicht mehr über die Zähne putzen kann, wenn man nicht mehr selbst essen und trinken kann, dann ist die Hirnschrittmachertherapie dann ein sehr, sehr effektives Verfahren und ist deutlich effektiver als alles, was man mit Tabletten oder Ähnlichem bewirken kann. Das heißt, wir haben dann Patienten, die praktisch vollständig abhängig waren in der Körperpflege und in den Tätigkeiten des täglichen Lebens, die nach so einem Eingriff völlig nicht selbstständig wieder sind. Und das ist total beeindruckend, solche Verläufe zu sehen. Es gibt noch andere Erkrankungen, zum Beispiel seltene Dystonien, das ist so eine Verkrampfung, wo es unterschiedliche Ursachen gibt. Das ist in sehr, sehr unterschiedlichen Formen. Das machen wir fairerweise nicht so ganz häufig, weil auch diese Erkrankung gar nicht so ganz häufig ist. Und es gibt noch seltenere psychiatrische Erkrankungen, zum Beispiel Zwangsstörungen, wo man über sowas nachdenken kann.

DR. FALKO SCHWARZ: Genau. In seltenen Fällen nutzen wir es auch bei Patienten, die ein chronisches Schmerzsyndrom haben, wenn man vorher andere Therapien ausgereizt hat. Und genau, weil du gerade über essentiellen Tremor gesprochen hast, das ist wirklich beeindruckend, diese Patienten dann zu behandeln. Und ich hatte neulich gerade wieder einen in der Sprechstunde gehabt und der hat mir dann gesagt, der ist so stark eingeschränkt, der hat halt Angst, das Haus zu verlassen, weil er dann, wenn er wieder zurückkommt, es nicht schafft, den Schlüssel in das Türschloss zu stecken. Wenn dann solche Ängste halt das Leben beeinträchtigen, ja, dann ist das schon eigentlich schon sehr schlimm. Und wenn man den Patienten dann so helfen kann mit einer Tiefen Hirnstimulation, dann ist es sehr schön. Zwei Patienten hatte ich auch schon gehabt, die haben gesagt, das ist wie ein zweiter Geburtstag. Also die können jetzt wieder ganz normale Sachen, die wir alltäglich machen, in Zeitung lesen, Buch blättern oder sowas. Das können die ja alles gar nicht mehr. Und das ist eigentlich eine sehr

schöne Sache.

DR. STEFAN BRODOEHL: Ja, man ist immer wieder überrascht, wie lange die Patienten schon mit solchen Beschwerden von Arzt zu Arzt gekommen sind, bis man dann sagt, Mensch, da kommt ja noch was anderes in Frage an der Stelle. Und ich glaube auch dieser Aspekt, wir haben es ja schon ein paar Mal gesagt, Lebensqualität ist tatsächlich dann ein ganz, ganz wichtiger Parameter. Das ist, glaube ich, was man manchmal so im allerersten Patientenarztkontakt gar nicht so sieht. Da zittert halt jemand, aber wir wissen ja nicht, wie das 24 Stunden zu Hause funktioniert. Und diese Beispiele, man kann nicht mehr die Tür aufschließen, man kann nicht mehr essen, weil immer alles runterfällt. Man kann nicht mehr trinken. Das ist ja das, was man dann gar nicht sieht, wenn der Patient vor einem sitzt. Also ich bin immer wieder überrascht, wie lange es manchmal dauert, bis entweder der Patient sich dazu entscheidet oder viel häufiger sogar noch, dass überhaupt jemand mal vorgestellt wird bei uns in so einer Spezialberatung, weil er eigentlich doch schon seit vielen Jahren eine klare Indikation für so einen Eingriff hat.

MODERATORIN: Was glauben Sie, woran das liegt?

DR. STEFAN BRODOEHL: Ich glaube, das hat wahrscheinlich zwei Hauptgründe. Das eine ist, dass wahrscheinlich viele gar nicht wissen, dass es das gibt. Das ist ja dann doch immer so was, man denkt, dass es was sehr Experimentelles und ich komme vielleicht gar nicht in Frage. Dass das aber ein Verfahren ist, wo wir deutlich mehr als 30 Jahre klinische Erfahrung haben. Also das wird seit vielen Jahren eingesetzt, dass es mittlerweile ganz, ganz tolle neue Gerätegenerationen gibt. Das ist vielen gar nicht bewusst und damit auch verbunden, diese Angst, dass das ein Wach-OP. Und der andere Punkt ist, glaube ich, der, dass die Patienten das gerne noch so vor sich hinschieben. Also ich mache das schon nochmal, aber das ist ja dann am Ende der Erkrankung, gerade was den Parkinson angeht. Dass man denkt, dass wenn man das jetzt macht, dann ist die Erkrankung am Ende, dann kann man gar nichts mehr machen. Das heißt, da muss man, glaube ich, relativ viel auch Aufklärungsarbeit leisten. Dass das jetzt nichts ist, was man am Ende des Lebens der Erkrankung macht, sondern eigentlich ganz genau andersrum, sondern eher möglichst früh, damit man auch noch was davon hat.

MODERATORIN: Warum sollten wir das am besten in Jena machen, wenn man hier in der Nähe...

DR. FALKO SCHWARZ: Nicht nur in der Nähe.

MODERATORIN: Oder im Bundesland Thüringen.

DR. FALKO SCHWARZ: Also das Schöne halt ist hier, wir haben wirklich sehr, sehr kurze Wege. Ich hatte es ja schon in der Neurochirurgie gesagt, dass die Patienten, wenn sie zu uns dann kommen, lernen sie mich kennen und können sich auch darauf verlassen, dass ich das mache. Also es bleibt in einer Hand. Und der Stefan und ich, wir verstehen uns nicht nur bei der Arbeit gut, sondern auch privat. Also wir sind halt ein enges Team und wenn einer Fragen hat, wenn es Probleme irgendwie gibt, dann muss man nicht Ewigkeiten warten, sondern man ruft ihn einfach auf einen kurzen Weg an. Und es ist ja nicht nur die Neurologie, die dazu gehört, es ist ja auch die Anästhesie, die halt bei der Operation dabei ist, den Patienten auch vorbereitet und auch viele Ängste nimmt. Und also das ganze Team letztendlich ist in sich geschlossen und es macht einfach Spaß, zusammen zu arbeiten.

DR. STEFAN BRODOEHL: Ich würde auch noch anmerken, ich glaube, was bei uns auch sehr, sehr gut funktioniert, ist halt nicht nur das vor und während der OP, sondern auch das, was dann halt danach kommt. Das heißt, es sind ja schon Patienten, die dann auch jahrelang einen letztlich verlässlichen Ansprechpartner brauchen. Und dadurch, dass wir da zum Beispiel auch sehr gute Strukturen im Rahmen unserer Spezialambulanzen haben, wo wir halt über die Jahre Erfahrung mit allen möglichen Komplikationen oder mit ganz normalen Verläufen natürlich auch haben. Und das muss man auch sagen, wir sind zwar ein kleines, aber dadurch sehr festes Team. Das heißt, man hat jetzt nicht immer wieder mit wechselnden Ärzten zu tun, wie das häufig an solchen Zentren dann auch ist. Das heißt, man hat halt immer wieder kompetente Ansprechpartner. Und das ist, glaube ich, gerade für sowas dann ganz wichtig, wenn man manchmal so in andere

Regionen schießt.

DR. FALKO SCHWARZ: Genau, und was auch noch wichtig ist, du hast es ja gerade gesagt, selbst wenn mal Komplikationen auftreten, ist eigentlich die ganze Zeit bei uns einer im Klinikum. Also jetzt nicht von uns, sondern ein Vertreter. Und wenn da was sein sollte, dann können die uns auch persönlich sofort nachfragen, informieren und Fragen stellen, wenn was sein sollte.

MODERATORIN: Gibt es denn viele solche Zentren in Deutschland?

DR. FALKO SCHWARZ: In Thüringen sind wir das einzige Zentrum und deutschlandweit gibt es verschiedene Zentren.

MODERATORIN: Wo können sich denn Patienten melden, wenn sie bei Ihnen im Zentrum mal vorstellig werden wollen?

DR. STEFAN BRODOEHL: Also prinzipiell natürlich immer bei uns über unsere Bewegungssprechstunde. Wir haben eine Webseite, wo auch eine Telefonnummer und wo auch eine E-Mail-Adresse verfügbar ist. Wir haben ein Funktionspostfach, das nennt sich [parkinson@med.uni-jena.de](mailto:parkinson@med.uni-jena.de), wo rund um die Uhr natürlich jemand das abgreift und wo dann auch gezielt Kontakt vermittelt wird.

MODERATORIN: Möchten Sie zum Schluss noch einen Appell an Ihre Patientinnen und Patienten loswerden?

DR. STEFAN BRODOEHL: Ich glaube, was uns ja, glaube ich, am wichtigsten ist, ist die Idee, dass je früher, je besser. Wenn die Idee ist, dass die Parkinson-Therapie oder so eine Erkrankung da liegt, die nicht mehr ausreichend mit Tabletten behandelbar ist, dann sollte man auf jeden Fall von einem Experten mal prüfen lassen, ob dieses Verfahren zum Einsatz kommen kann. Das Bedauernswerteste ist immer, wenn man einfach zu lange gewartet hat und man sagt, jetzt ist zum Beispiel einfach durch das Alter und durch andere Gründe kommt jemand nicht mehr in Frage für so einen Eingriff. Oder wenn man sagt, Mensch, hätte ich das mal fünf Jahre früher gemacht oder so. Das wäre, glaube ich, das, wo man sagt, also das wäre so mein größter Appell, dass man erst mal weiß, dass es so ein Verfahren gibt, dass es auch einen konkreten Ansprechpartner gibt und dass man sich eher früher beraten lässt als später. Und dass dieser Gedanke wegkommt, dass das ein seltener Eingriff ist mit ganz viel Risiko, mit viel Aufwand für die einzelne Person und dass das immer am Ende von so einer Erkrankung stehen muss. Das ist halt tatsächlich nicht so. Das steht eher so in der Mitte und eher früher.

DR. FALKO SCHWARZ: Ja, letztendlich sollen oder können die gerne zu uns kommen, die Patienten, können sich erst mal bei uns beraten lassen. Häufig wird durch eine Beratung werden auch Ängste genommen. Und wenn man sich immer noch unsicher ist, kann man ein paar Monate später nochmal zur Beratung kommen. Also der Sinn ist ja letztendlich, den Leuten das ganze Prozedere in Ruhe zu erklären. Die Risiken natürlich, die man auch immer erklären muss, Nebenwirkungen, auch das muss alles erwähnt werden. Aber man kann durch so ein Beratungsgespräch schon viele Ängste nehmen. Und wenn sie zu uns kommen, dann kriegen sie auch keinen Vertrag, den sie da auf Lebenszeit unterschreiben oder so. Sie können da ruhig jederzeit auch wieder Nein sagen. Aber das Wichtigste ist einfach Beratungsgespräche erst mal, um viele Ängste zu nehmen. Und dann sieht das auch vieles entspannter aus.

DR. STEFAN BRODOEHL: Die Kernidee ist halt, das ist, glaube ich, das, was uns da auch so verbindet. Wir wollen, dass es den Patienten damit besser geht. Und deswegen, glaube ich, diese individuelle Beratung ist da halt super wichtig.

MODERATORIN: Dann danke ich Ihnen sehr. Es war sehr spannend. Und wir hören uns wieder.