

Wahnsinn oder Wohltat: Erste Kopftransplantation schon 2017

von Andreas von Rétyi

Quelle: KOPP exklusiv Nr. 33/2016



Der italienische Neurochirurg *Sergio Canavero* gleicht einem Besessenen. Manche sehen in ihm einen realen *Dr. Frankenstein*.

- ❖ **Er will eine Grenze überschreiten und schon im kommenden Jahr einen menschlichen Kopf verpflanzen.**

Der Kandidat dafür steht bereits fest.

Während Organtransplantationen heute zur Routine zählen, wäre die gelungene Transplantation eines menschlichen Kopfes eine Sensation. Doch einige Mediziner stellen bereits jetzt lapidar fest, hierbei handele es sich doch auch nur um ein größeres Organ. Schon im Dezember 2017 soll dieser medizinische Durchbruch erzielt werden, zumindest wenn es nach dem italienischen Arzt *Sergio Canavero* geht. Er ist nicht nur von der Machbarkeit überzeugt, er hält sich auch für den Mann der Stunde. Manche feiern ihn als Genie, andere halten ihn für einen Verrückten oder Scharlatan.

Doch wer würde sich schon freiwillig für einen derartigen Eingriff zur Verfügung stellen? Nur ein Mensch, für den es offenbar keinen anderen Weg mehr gibt. Tatsächlich hat *Dr. Canavero* bereits einen ernsthaften Anwärter gefunden: den 31 Jahre alten Russen *Walery Spiridonow*. Der ist selbst Wissenschaftler, wenn auch nicht Mediziner, so doch Computerexperte. Er ist sich über seinen Schritt völlig im Klaren. Und er leidet an einer unheilbaren Krankheit, die ihn vergleichbar hilflos zurücklässt wie den weltberühmten Physiker *Stephen Hawking*. Im Fall von *Spiridonow* handelt es sich allerdings um *spinale Muskelatrophie (SMA)*, auch als *Werdnig-Hoffmann-Krankheit* bekannt. Das ist eine Form von Muskelschwund mit häufig tödlichem Verlauf.

► Alte Köpfe auf jüngere Körper

Der an den Rollstuhl gefesselte *Spiridonow* sieht daher in einer nun offenbar realisierbaren Kopftransplantation die einmalige große Chance, einen völlig neuen Körper zu erhalten. Der alte hält ihn gefangen, beraubt ihn zunehmend aller verbliebenen Freiheit. *Canavero* will auch anderen Menschen helfen, deren Körper von schweren Krankheiten befallen ist. Seine Visionen gehen sogar soweit, alte Köpfe auf jüngere Körper zu setzen, um das Leben zu verlängern.

- ❖ Er denkt darüber nach, dass Menschen sich klonen lassen, um dann ihren Kopf auf ihr neues Selbst transplantieren zu lassen.

Einen Menschen gleichsam zu enthaupten, ihn dennoch am Leben zu erhalten und den Kopf auf einen Spenderkörper zu setzen, um ihn zum Leben zu erwecken, das scheint auch heute noch auf den ersten Blick wie Science-Fiction mit gehörigem Gruselpotenzial. Doch *Dr. Canavero* meint es mit der Sache völlig ernst. Derzeit bemüht er sich um die finanziellen Mittel, die für sein *HEAVEN-Projekt* erforderlich sind, es geht um etwa 16 Millionen Euro.

Das eher zweideutige Akronym *HEAVEN* steht für *Head Anastomosis Venture*, denn auch in diesem Fall wird eine Anastomose als Verbindung zwischen zwei anatomischen Strukturen geschaffen. Allerdings in der extremsten wohl vorstellbaren Variante. Diese Radikal-OP wird laut *Canavero* rund zwei Tage dauern. Der italienische Neurochirurg hat bereits im Jahr 2014 einige wesentliche Aspekte des Eingriffs erklärt.

- ❖ Der Kopf von *Spiridonow* muss zunächst einmal auf minus 15 Grad Celsius abgekühlt werden. Anschließend werden dann sowohl sein Kopf als auch derjenige des Spenders abgetrennt, um im nächsten Schritt die Verbindung mit dem Spenderkörper herzustellen, mit allen erforderlichen Maßnahmen.

Das größte Problem stellt dabei der Anschluss des Rückenmarks dar. Doch *Canavero* ist davon überzeugt, mit einem sehr sauberen, scharfen Schnitt eine anschließende Wiederverbindung ermöglichen zu können. Wie er sagt, hätten Experimente außerdem gezeigt, dass längst nicht alle Stränge, sondern nur 10 bis 20 Prozent der Nervenverbindungen nötig sind, um wieder die volle Kontrolle über den Körper erlangen zu können. Aus Versuchen sei auch hervorgegangen, dass *Polyethylenglycol (PEG)* den Prozess unterstützt und eine Synapsenbildung anregt. *PEG* wird in der Notfallmedizin erfolgreich bei Wirbelsäulenverletzungen angewandt.

Nach der Operation soll der Patient für rund einen Monat in ein künstliches Koma versetzt werden, um jede ungewollte Bewegung des Körpers auszuschließen und die Heilung zu ermöglichen. Der Spender wäre natürlich hirntot, verfüge aber über einen sonst völlig gesunden Körper. Der Unterschied zur »gewöhnlichen« Organspende: Diese hirntote Person würde nicht nur einzelne Organe, sondern ihren kompletten Körper zur Verfügung stellen.

► Affen schon erfolgreich transplantiert

Eine erfolgreiche Kopftransplantation wäre ein Meilenstein in der Medizin, gleicht aber dem Griff nach den Sternen. Und möglicherweise sträflicher Leichtsinn mit Todesfolge. Doch *Canavero* wehrt ab. Immerhin sei chinesischen Ärzten bereits gelungen, einen Affenkopf zu verpflanzen.

- ❖ Einem Expertenteam unter Leitung von *Xiaoping Ren* von der *Harbin Medical University (I-IMU)* in der Provinz *Heilongjiang* sei der Eingriff tatsächlich geglückt. *Canavero* spricht in diesem Fall von einer erfolgreichen Kopftrans-

plantation. Und wie die Forscher sagen, habe der Affe die »Prozedur« ohne neurologische Schädigungen überstanden.

- ❖ *Allerdings klingt es geradezu zynisch, wenn die Wissenschaftler erklären, man habe das Tier aus ethischen Gründen nach der OP noch für rund 20 Stunden am Leben erhalten.*

Solche Tierversuche auch nur flüchtig in einem Atemzug mit vermeintlich ethischen Erwägungen zu nennen, zeugt nur von völliger Gefühlskälte. Canavero aber zeigt sich für seinen Teil begeistert:

- ❖ *»Der Affe hat die Prozedur ohne neurologische Verletzungen gleich welcher Art vollends überlebt«,* so hebt er hervor. Wenn der Kopf auf minus 15 Grad Celsius gekühlt wird, dann könne der Affe ohne Hirnschädigung überleben.



Dr. Ren kündigte solche Versuche bereits im vergangenen Jahr an.

Berichten zufolge haben bereits tausend Operationen an Mäusen und etliche an Affen stattgefunden.

- Allerdings geht dabei schnell unter, dass sich die chinesischen Forscher nicht darum bemühten, die Rückenmarksverbindung zu rekonstruieren.

- ❖ Das Tier war also gelähmt und wurde deshalb schließlich durch Einschläfern von seiner Qual erlöst.

Nebenbei gesagt: Bereits in den 1950er-Jahren gab es grausame Experimente zur Transplantation von Tierköpfen.

- ❖ Damals »schuf« der russische Chirurg *Wladimir Petrowitsch Demichow* einen zweiköpfigen Hund und sorgte für eine Weltsensation. Beide Köpfe bewegten sich, beide nahmen Nahrung auf, und doch starb das arme Geschöpf nach wenigen Tagen.

Eine erfolgreiche Rückenmarksverbindung bleibt bis heute ein ungelöstes Problem. Wenn aber ein derart wesentlicher Aspekt fehlt, dann kann wohl auch kaum von einem vollen Erfolg gesprochen werden. Doch *C-Yoon Kim* von der *Konkuk University School of Medicine* in Südkorea zeigt sich ähnlich optimistisch wie Canavero und sagt:

- ❖ *»Es ist möglich, das Rückgrat nach einer kompletten Durchtrennung wieder zu verbinden«. Canavero ergänzt: »Es ist wichtig, dass die Leute aufhören zu denken, dies alles sei unmöglich. Das ist sogar absolut machbar und wir arbeiten daran«.*

► Es gibt ethische Probleme

Viele Experten sind von der technischen Durchführbarkeit überzeugt, sehen sogar keine ethischen Probleme, da es sich prinzipiell um die Transplantation eines größeren Organs handelt. Allein die physiologische Hürde sei heute noch nicht genommen.

Canavero glaubt allerdings, das Rezept gefunden zu haben, und selbst er gesteht das Risiko ein. Selbstverständlich ist auch *Spiridonow* die Tragweite und die Gefahr bewusst. Vor allem aber hält er sich den Gewinn vor Augen, den ihm eine gelungene OP bringen würde:

❖ *»Das wird mir erlauben, mich frei jener Limits zu bewegen, die ich gegenwärtig erfahre. Ich reiße mich nun nicht darum, unters Messer zu kommen.*

Ja, ich habe eine Krankheit, die oftmals zum Tode führt, aber meine vorrangige Rolle bei diesem Projekt ist nicht die eines Patienten. Allem voran bin ich ein Wissenschaftler. Ich bin ein Ingenieur und ich will die Leute überzeugen - auch die medizinischen Experten - dass eine solche Operation nötig ist.

*Glauben Sie mir, ich drehe hier nicht durch und dränge darauf, dass mir der Kopf abgeschnitten wird. Die Operation wird nur stattfinden, wenn alle glauben, dass der Erfolg zu 99 Prozent möglich sein wird. Anders ausgedrückt: Die Hauptarbeit besteht nun darin, die medizinische Fachwelt dazu zu bringen, *Canavero* zu unterstützen, damit er mit seinen Methoden weitermachen und sie innerhalb der kommenden zwei Jahre verbessern kann«.*

► Eine sehr gefährliche Operation

Selbstverständlich knüpft *Spiridonow* große Hoffnungen an die Operation, denn für ihn hat sie alternativlosen Charakter. Nur, wer wird einen 99-prozentigen Erfolg versprechen können? Vergleichsdaten gibt es nicht. Und doch dürften diese Äußerungen *Spiridonows* kaum seine tatsächliche Einschätzung spiegeln. Wenn die Operation aber nicht gelingt, dürfte er es wohl nicht mehr erfahren.

Canavero stößt vielfach auf Kritik, gerade auch in Fachkreisen. Vieles könne schiefgehen. Und letztendlich handelt es sich um eine möglicherweise eben ethisch nicht mehr vertretbare und mit Sicherheit äußerst gefährliche Operation. *Hunt Batjer*, Präsident der amerikanischen Vereinigung der Neurochirurgen, hält es allerdings für möglich, dass die Operation bei dem Patienten sogar eine *»ungeahnte Form des Wahnsinns«* auslösen könnte. Kritiker monieren außerdem Sensationsheischerei. Schon jetzt sorgt der Italiener international für reichlich Wirbel, wo eigentlich doch noch gar nichts erreicht sei.