

Neue Behandlungstechniken



Computerunterstützte Operationen mit 3D-Navigation

Neue Operationstechniken - computer- und roboterunterstützte Verfahren - sind "en vogue". Welche konkreten Vorteile bringen sie für Patienten, welche für Operationsteams und Pflegekräfte?

Roboter-Operationen stellt sich man sich vielleicht als von autonom handelnden Maschinen durchgeführte Eingriffe vor, was aber nicht zutrifft: Die Robotik bezieht sich hierbei auf die Führung der Instrumente, ferngesteuert durch einen Arzt. Dessen Blick auf das Operationsgeschehen liefert eine Kamera an den Bildschirm, vor dem der Operateur sitzt. Eingriffe können dadurch über kleinere Körperöffnungen vorgenommen werden, Instrumente stabiler eingesetzt und Schnitte präziser gesetzt werden. Weniger belastende Operationen für Patienten und kürzere Liegezeiten sind die angestrebten positiven Effekte. Aber: Große Erfahrung und intensive Übung der Operateure sind unabdingbar, was dazu führt, dass nach Recherchen der Frankfurter Allgemeinen Sonntagszeitung weniger als 5% aller Operationen in Deutschland mit der teuren Roboterunterstützung durchgeführt werden (Quelle: F.A.S. vom 23.04.2023, S. 15).

Die GFO Kliniken Rhein-Berg haben sich daher für den Weg computerunterstützter Operationen entschieden, bei dem Eingriffe auf konventionelle Weise erfolgen, der Operateur aber ein dreidimensionales "Modell" des Operationsfeldes sieht, in dem auch die Lage und Ausrichtung der Instrumente sichtbar ist. Schnitte, Implantate und Fixierungen können so mit größter Genauigkeit gesetzt werden. Dazu werden weder der Patient noch das Team am Operationstisch dauerhafter Belastung mit Röntgenstrahlen ausgesetzt, weil das "Modell" aus einem zuvor durchgeführten dreidimensionalen Scan errechnet und computerunterstützt jede Bewegung nachgeführt wird. Der Operateur sieht also eine dreidimensionale virtuelle Realität zusätzlich zum realen Operationsfeld. Sollte es im Laufe der Operation zu einer Computerstörung kommen, so kann er - anders als bei der roboterunterstützten Technik -

den Eingriff unmittelbar fortsetzen. Besonders geeignet ist dieser Ansatz im Bereich der Wirbelsäulenchirurgie, Orthopädie und Unfallchirurgie.

Nicht immer ist allerdings eine Operation tatsächlich geboten: Unsere Chirurgen versuchen, entgegen landläufigem Vorurteil, diese nach Möglichkeit zu vermeiden, beispielsweise durch eine Infiltrationstherapie, bei der gezielte Injektionen den angestrebten Heilungseffekt bewirken. Auch hier hängt die Wirksamkeit unmittelbar mit der Präzision der Injektion zusammen, deshalb kommt der präzisen Navigation auch unabhängig von Operationen große Bedeutung zu.

An dieser Stelle kommt schließlich der Förderverein der GFO-Kliniken Rhein-Berg ins Spiel, der einen Carbon-Durchleuchtungstisch "spendiert" hat, um Röntgenaufnahmen in besonders hoher Auflösung speziell für solche nicht-operativen Behandlungen zu ermöglichen.

Das Thema diskutiert Andreas Schwann, Chefredakteur der Bergischen Welle mit Dr. Resul Bulmus, Leitender Oberarzt in der Abteilung Wirbelsäulen-Chirurgie und Dr. Thomas Wardin vom Förderverein:

Lesen Sie den Artikel auch im [Bürgerportal in-gl](#).

© 2026 Förderverein der GFO Kliniken Rhein-Berg e.V.