

## Der Experte

Priv.-Doz.  
Dr. Domagoj  
JugovicChefarzt der  
Klinik für  
Neurochirurgie

Seit 2023 ist Dr. Domagoj Jugovic Chefarzt der Klinik für Neurochirurgie am Sana Klinikum Hof. Zuvor war er Oberarzt sowie Leiter der Kinderneurochirurgie im Klinikum Bamberg, wo er zahlreiche, auch sehr komplexe neurochirurgische Eingriffe an Schädel, Hirn und Rückenmark (zum Beispiel bei Tumoren, Blutungen, Gefäßfehlbildungen) sowie Wirbelsäulenerkrankungen durchführte. Ein breites Fachwissen und jahrelange Erfahrung auf dem Gebiet der Neuro-Endoskopie zeichnen Dr. Jugovic aus.



„Große (Neuro-)Chirurgie durch kleinste Schnitte“ hieß der Vortrag, den *Frankenpost* und Sana Klinikum gemeinsam im Hofer Central-Kino präsentierten. Unser Bild zeigt Professor Dr. Matthias Schürmann (links) und Dr. Domagoj Jugovic (rechts).

Foto: Andreas Rau

## Sana Klinikum Hof



## Klinik für Neurochirurgie

Sekretariat  
Chefarzt Priv.-Doz.  
Dr. Domagoj JugovicTelefon 09281 98-2236  
Telefax 09281 98-2205  
E-Mail skh-neurochirurgie  
@sana.deMehr Infos:  
[www.sana.de/hof](http://www.sana.de/hof)

**Terminvereinbarung:**  
Telefon 0921 99009290 für die  
Sprechstunden in Bayreuth,  
Rehau und Hof oder unter  
Telefon 09281 98-2530

# Große Chirurgie durch kleinste Schnitte

Vom „Wasserkopf“ bis hin zu komplizierten Operationen an Gehirn und Wirbelsäule haben endoskopische Operationen viele Vorteile für Patienten.

„Großes Kino“ versprach Professor Dr. Matthias Schürmann, Chefarzt der Unfallchirurgie, Orthopädischen Chirurgie und Handchirurgie am Sana Klinikum Hof, als er den Vortrag seines Kollegen Dr. Domagoj Jugovic, Chefarzt der Klinik für Neurochirurgie, ankündigte.

Schon lange habe Schürmann sich gewünscht, auch eine Neurochirurgie im Haus zu haben. „Nun ist es endlich soweit. Und wir können unseren Patienten, beispielsweise im Bereich der Wirbelsäulenerkrankungen, gemeinsam in enger Zusammenarbeit noch besser helfen als zuvor.“

## Eindrucksvolle Bilder

Das „Kino“ nahm Dr. Domagoj Jugovic wörtlich und zeigte den interessierten Zuschauern unter anderem beeindruckende Bilder und Filme von endoskopischen Operationen an Gehirn und Wirbelsäule.

Zunächst jedoch ging der Neurochirurg auf die Entwicklung der Endoskopie ein, die zwar bereits vor mehr als hundert Jahren das erste Mal im Fach Neurochirurgie zum Ein-

satz kam, jedoch erst in den vergangenen Jahrzehnten beziehungsweise Jahren durch moderne Technik, beispielsweise im Bereich der Kamera-Auflösung und Lichtquellen, revolutioniert und in der Breite einsetzbar wurde. Vorteile der Endoskopie sind: weniger Schmerzen nach einer Operation, schnellere Genesung und kürzerer Krankenhaus-Aufenthalt, minimale Narbenbildung sowie manchmal auch eine kürzere OP-Dauer.

Geeignet für endoskopische Operationen seien im Bereich der Neurochirurgie verschiedene Tumore im Gehirn, degenerative Wirbelsäulenerkrankungen, Schädeldeformitäten bei Kindern und verschiedene Zysten sowie Hydrozephalus.

## „Um die Ecke gucken“

In vielen Fällen kann die Operation direkt durch das Endoskop erfolgen, beispielsweise beim Hydrozephalus (bekannt als „Wasserkopf“), bei verschiedenen Zysten und Tumoren sowie manchen Operationen der Wirbelsäule. Manchmal jedoch dient das Endoskop lediglich als Hilfsmittel zur Visualisierung bei einer Operation unter dem Mikroskop. Es hilft dem Operateur, „um die Ecke zu gucken“ und schwer einsehbare Bereiche besser erkennen zu können.

Fast jeder hat wohl schon einmal von Kindern mit einem sogenannten Wasserkopf – in der Fachsprache Hydrozephalus – gehört. Er entsteht, wenn sich (aus unterschiedli-

chen Ursachen) zu viel Flüssigkeit in den Hirnkammern sammelt. Der Druck im Schädel steigt immer weiter an, und weil die Knochen bei Babys noch nicht fest sind, dehnt sich der Schädel stark aus. Früher musste, um Schädigungen des Gehirns zu vermeiden, bei betroffenen Kindern eine Drainage gelegt werden – und damit ein Fremdkörper, der sich in der Folge entzünden und zu Komplikationen führen konnte.

## Türen sanft öffnen

Dr. Domagoj Jugovic zeigte an verschiedenen Fallbeispielen aus der Praxis, wie heutzutage mit dem Endoskop „Türen geöffnet“ und die Wasseransammlungen ganz ohne Drainage aufgelöst werden können.

Eine Liveaufzeichnung einer Hydrozephalus-Operation stellte dar, wie mittels eines Katheters und Ballons fast verschlossene Verbindungen sanft aufgedehnt werden können. Das umliegende Gewebe wird bestmöglich geschont, und auch wenn bei einem noch stark wachsenden Kind einmal ein Silikon-Katheter eingesetzt werden muss, um die wiederhergestellte Verbindung dauerhaft offen zu halten, kann das direkt mittels Endoskop geschehen.

## Neurologische Ausfälle vermeiden

Auch Zysten oder Tumore können endoskopisch entfernt werden. „Früher waren solche Operationen mit großen chirurgischen

Traumata verbunden“, erklärte Dr. Jugovic. Dank der minimalinvasiven und endoskopischen Operationen könne man nun gewebe-schonender vorgehen. „Das ist die größte Schwierigkeit bei jeder Operation am Gehirn: Pathologisches Gewebe muss herausgenommen werden, aber das Gehirn darf dabei nicht beschädigt werden.“ So können neurologische Ausfälle nach der Operation bestmöglich vermieden werden.

## Kleiner als ein Zentimeter

Auch bei Operationen an der Wirbelsäule, beispielsweise von Bandscheibenvorfällen, entwickeln sich die endoskopischen Möglichkeiten sehr schnell weiter, und die Patienten profitieren von den teils nur 0,5 bis einen Zentimeter großen Schnitten und den schonenden Operationen.

Eines der Videos zeigte, wie ein von einem Bandscheibenvorfall komprimierter Nerv wieder freigelegt wurde – „wobei nicht jede Bandscheibe für diese Methode geeignet ist“. Fakt ist jedoch: Die Möglichkeiten der endoskopischen Operationen werden weiter steigen – und die Patienten profitieren auf vielerlei Art und Weise.

## Verpasst?

Unter [www.frankenpost.de/vortrag](http://www.frankenpost.de/vortrag) können Sie den Vortrag ansehen.

## Drei Fragen aus dem Publikum

## Kommt ein „Wasserkopf“ nur bei Kindern vor?

Nein. Bei kleinen Kindern kommt er häufiger vor und ist leichter sichtbar, weil sich der Kopfumfang durch den steigenden Druck im Inneren vergrößert. Bei Erwachsenen ist der Schädel fest, deshalb fällt der Hydrozephalus nicht gleich auf. Hier sind oft Gangstörungen ein erstes neurologisches Symptom, das auf eine Störung des Hirnwasserkreislaufs hinweist.

## Warum ist es bei Operationen am Gehirn wichtig, ob der Patient Links- oder Rechtshänder ist?

Bei Rechtshändern liegen die Sprachfunktion sowie das Zentrum für die wichtige rechte Hand auf der linken Seite des Gehirns (und umgekehrt). Der Operateur wird beim Zugang besonders darauf achten, diese wichtigen Bereiche zu schonen.

## Was ist bei Spinalkanalstenosen besser – Physiotherapie oder Operation?

Das ist von Fall zu Fall unterschiedlich. Bei einer starken Stenose an nur einer Stelle kann es sinnvoll sein, so schnell wie möglich zu operieren. Sind mehrere Areale nur mäßig betroffen, kann zunächst Physiotherapie sinnvoll sein und eine OP das letzte Mittel.

## Modernste Technik schützt das Hirn

Gute Nachrichten hat der erfahrene Neurochirurg Dr. Domagoj Jugovic auch für Patienten, die an Gehirntumoren oder -metastasen leiden: „Viele davon kann man sehr gut und erfolgreich operieren.“ Das gelte sowohl für hirn- oder hirnhaut-eigene, also so genannte primäre, Tumoren als auch für Metastasen, die vor allem im gut durchbluteten Gehirngewebe häufig vorkommen.

„Bei bestimmten Tumoren ist die Grenze zwischen Tumor und Hirngewebe ziemlich unklar“, erklärt der Experte. Das berge die Gefahr, dass Teile des Tumors im Gehirn verbleiben. Ein besonders starkes Mikroskop mit spezieller Beleuchtung schafft Abhilfe: Wenn die Patienten vor der Operation eine spezielle (für den Menschen harmlose) Substanz trinken, fluoreszieren die Tumorzellen unter der speziellen Beleuchtung. „Durch sehen wir ganz genau, welche Areale Tumorzellen sind, und welche normales Hirngewebe.“

Eine große Hilfe für die Operateure ist auch das sogenannte Neuronavigationsgerät. „Man kann sich das ein bisschen vorstellen wie die GPS-Navigation beim

Auto.“ Ein normales Navigationsgerät zeigt eine Karte der Gegend und stellt dar, wo das eigene Auto sich gerade befindet.

Beim Einsatz eines Neuronavigationsgeräts werden vor der Operation MRT-Bilder vom Kopf des Patienten angefertigt – die „Landkarte“, die im Computer gespeichert wird. Gleichzeitig „sehen“ Infrarot-Kameras den Patienten und die Instrumente im Raum und gleichen diese mit den MRT-Bildern ab. „So wissen wir in jedem Moment genau, wo wir uns befinden und was wir tun.“

Das Mikroskop und das Neuronavigationsgerät seien zwei wichtige, leistungsstarke Geräte für eine sichere Tumorchirurgie. Zwar können auch die modernsten Geräte Know-how und Erfahrung nicht ersetzen. Doch könne man dank dieser modernen Ausstattung präziser und besser operieren denn je.

Dank der kleinen Schnitte erholen sich zudem die Patienten deutlich schneller, und man sieht ihnen die Operation mangels großer kahl rasierter Stellen auch nicht an.

## Dauerhafte Hilfe bei Rückenschmerzen

Millionen Menschen leiden unter Rückenschmerzen. „Deren Ursache zu finden, ist nicht immer einfach“, weiß Dr. Domagoj Jugovic, Chefarzt der Klinik für Neurochirurgie am Sana Klinikum Hof. Die Experten der Unfallchirurgie und Orthopädischen Chirurgie arbeiten eng mit der Klinik für Neurochirurgie zusammen und suchen gemeinsam nach dauerhaften Lösungen für betroffene Patienten.

Liegt die Ursache der Schmerzen erwie-senermaßen in den kleinen Facettengelenken, die die einzelnen Wirbel miteinander verbinden, oder in den großen Iliosakralgelenken, so kann man diese Gelenke mittels einer endoskopischen Operation denervieren. Dafür finden zunächst die Experten der Chirurgie mittels einer sogenannten Blockade mit Schmerzmitteln heraus, ob die Ursache wirklich in Verschleiß und Abnutzung der Facetten- oder Iliosakralgelenke liegt. Ist das der Fall, können Neurochirurgen mit einem Endoskop die Nerven – und damit auch die Schmerzen – mit großer Präzision dauerhaft ausschalten.

Die Patienten am Sana Klinikum Hof profitieren, wie Dr. Jugovic erläutert, von modernster technischer Ausstattung – von einem starken Mikroskop mit spezieller Beleuchtung über ein neurochirurgisches En-

doskop bis hin zum sogenannten Neuronavigationsgerät.

Der Chefarzt erläutert am Beispiel der Bandscheiben, wie die Technik die Möglichkeiten der Operateure verändert hat: Während man früher einen großen Schnitt setzen und nach „Augenmaß“ arbeiten musste, sor-

gen inzwischen hochauflösende Mikroskope dafür, dass sehr kleine Schnitte, die so genannte Schlüssellochtechnik, ausreichen. „Manche Bandscheiben sowie auch Spinalkanalstenosen werden wir hier in Hof künftig auch komplett endoskopisch, also nur mit einem mini-kleinen Schnitt, operieren.“



Dr. Jugovic im OP: Modernste Technik macht besonders präzise und schonende Operationen auch in hochsensiblen Bereichen wie Gehirn oder Wirbelsäule möglich. Foto: Sana Klinikum Hof