

Wie Innovationen in der vitreoretinalen Chirurgie den Alltag des Operateurs erleichtern

Wenn ein Instrument zur verlängerten Hand des Chirurgen wird und so schonendes und schnelles Operieren in höchster Präzision ermöglicht, dann steckt dahinter ausgefeilte, innovative Technik. Das Operations-System OS4 von Oertli® stand im Mittelpunkt eines Praxisseminars während der Tagung der Deutschen Ophthalmochirurgen, die in Nürnberg stattfand.

In der Netzhautperipherie den Glaskörper vorsichtig und atraumatisch abtragen oder bei einem Patienten mit ausgeprägter Zonulaschwäche dank kontrollierter Irrigation und Aspiration eine Phakoemulsifikation sicher und komplikationslos ausführen – dazu benötigen Augenchirurgen Instrumente, die das gewünschte Manöver schnell, präzise und schonend ausführen, die auch eine sofortige sensorische Rückmeldung darüber geben, was gerade passiert. „Stellen Sie sich ein Instrument vor, das wie eine Verlängerung Ihrer Hand wirkt“, meinte Prof. Arnd Gandorfer, Memmingen, zum Auftakt des Praxisseminars. Mit dem OS4 steht ein Operations-System zur Verfügung, das eben dies leistet, betonte er in seinem Vortrag über HDC Fluidik mit easyPhaco® und SPEEPMoDe™. Er erläuterte das Konzept und die Philosophie, mit der das OS4 dem Chirurgen die Arbeit erleichtert: HDC steht für



Prof. Arnd Gandorfer, Memmingen

High Definition Dynamic Direct Control. Es beinhaltet sowohl die Kontroll- und Steuereinheit als auch die Software, die Schaltkreise, die Antriebe, Pumpen, Ventile, den Fluidik-Kreislauf, das Pedal und schließlich das Bedien- und Visualisierungsfeld. Diese Elemente sind zu einer organischen Einheit aufeinander abgestimmt, um augenchirurgische Eingriffe sicherer, effizienter und einfacher zu machen.

„Need for SPEEP!“

Ausführlich erläuterte Gandorfer das Drei-Pumpen-System, das „Herz“ des OS4. Hier ist es gelungen, „das Beste aus zwei Welten“ zu vereinen, meinte er. Zwei Pumpensysteme kommen bisher üblicherweise in der Augenchirurgie zum Einsatz. Einerseits sind das peristaltische Pumpen (Abb. 1a), die das Vakuum mechanisch erzeugen: Eine sich drehende Rolle „melkt“ einen Schlauch, die Drehzahl kann der Operateur dabei steuern. Dieses passive Vakuum baut sich nur unter Okklusion auf und ist nicht modulierbar, hat jedoch für feine chirurgische Manöver

Vorteile, weil der Fluss sich sehr fein variieren lässt. Peristaltik-Pumpen sprechen allerdings nicht sehr schnell an, der Operateur muss warten, bis sich das Vakuum aufgebaut hat.

Venturi-Pumpen (Abb. 1b) erzeugen das Vakuum dagegen durch einen Luftstrom; hier ist das Vakuum modulierbar und es baut sich schnell auf. Dagegen ist der Fluss nicht direkt steuerbar. Mit einer Venturi-Pumpe ist ein schnelles, aber kein feines, Arbeiten möglich. Beide Pumpen stehen im OS4 zur Verfügung, sodass der Chirurg seine bevorzugte Technik nutzen kann.

Neu ist zudem der SPEEPMoDe™ (Abb. 1c) der OS4, er vereint die Vorteile beider Pumpensysteme. Im Kunstwort SPEEP kommen „Speed“ und „Precision“ zusammen. „Sie können auch unter Okklusion das Vakuum modulieren“, betonte Gandorfer das, was an diesem Modus neu und einzigartig ist. Der SPEEPMoDe™ basiert auf einer Peristaltik-Pumpe, allerdings lässt sich hier die Rolle in beiden Richtungen drehen. Sowohl der Fluss (bis zu 60 ml/min) als auch das Vakuum (bis

zu 650 mmHg) lassen sich so genauestens dosieren.

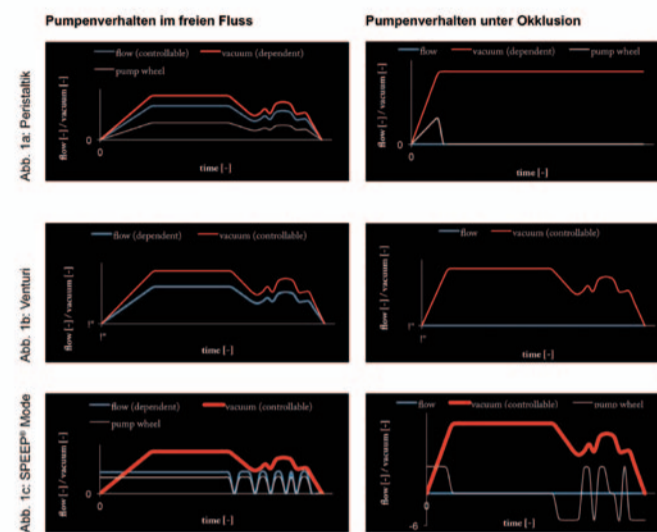
Die praktischen Vorteile des SPEEPMoDe™ erläuterte Gandorfer an einigen klinischen Beispielen. „Das

ausgeprägter Zonulaschwäche oder bei der Entfernung von Epinukleus. Einen anderen Vorteil hat der SPEEPMoDe™ in der Hinterabschnittschirurgie: Hier ist ein weitgehend traktions-

freies und so für die Netzhaut atraumatisches Arbeiten möglich. Wahlweise über das Pedal oder über den Bildschirm hat der Operateur die Kontrolle über den Drei-Wege-Hahn. Die Infusion kann man entweder über die Schwerkraft oder mit Gasdruck steuern. Gas hält den Infusionsdruck konstant auf dem vorbestimmten Wert und das in einem breiten Druckbereich. Bereits mit einem externen Luftdruck von fünf Bar lässt sich das OS4 betreiben.

PD Dr. Armin Wolf, München, bestätigte in der Diskussion über den Vortrag Gandorfers den vom SPEEPMoDe™ ausgelösten „Aha-Effekt“. Er arbeitete bisher sehr gerne mit Venturi-Pumpen und findet, dass der neue Modus „erstaunlich nah an Venturi ist“.

Mit freundlicher Unterstützung der Oertli Instrumente AG, Schweiz



ist ein spürbarer Unterschied“, sagte er und zeigte, wie schnell und sicher mit der kontrollierten Irrigation/Aspiration in diesem Modus die Entfernung kleiner Cortexreste nach der Phakoemulsifikation gelingt. Der Chirurg kann hier nicht nur entweder saugen oder loslassen, sondern er hat auch die Möglichkeit des kontrollierten Haltens. Der neue Modus erweist sich zudem als hilfreich bei Patienten mit