

Die Macht der Fluidik in der Phako-Chirurgie

Dass Fluidik – die Wissenschaft der Verwendung von kontrolliertem Fluss und Druck – entscheidend bei chirurgischen Eingriffen am Auge ist, weiß jeder Augenchirurg. Ich führe regelmäßig Operationen durch, bei denen sowohl eine Phakoemulsifikation als auch eine Vitrektomie erforderlich sind, wobei eine höchst präzise Fluidik für den reibungslosen Verlauf zentral ist.

Ziel der Fluidik bei der Phakoemulsifikation ist es, die Stabilität der Vorderkammer zu gewährleisten und Druckschwankungen zu vermeiden. Verschiedene Faktoren können sich auf diese Stabilität auswirken. Hierzu zählen:

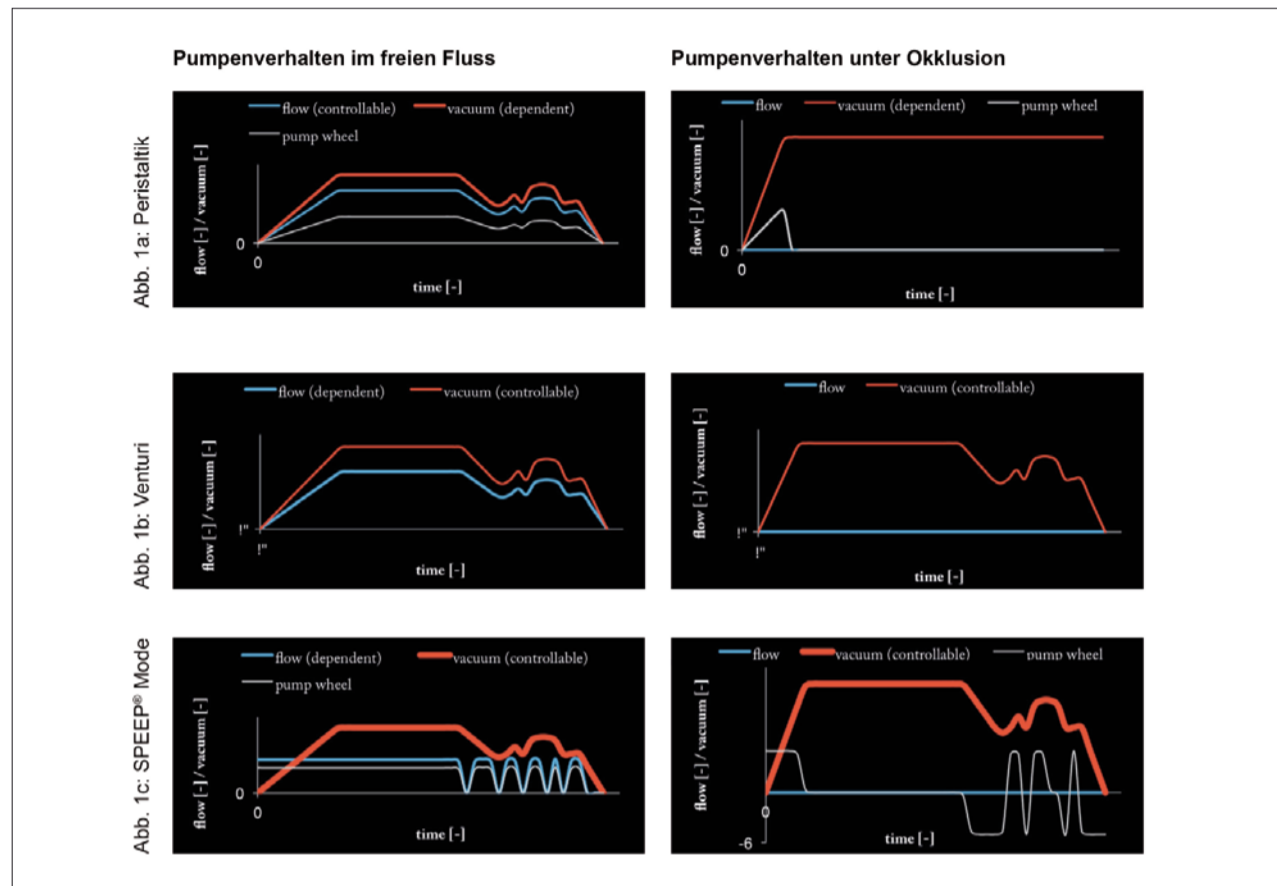
- Gleichgewicht von Inflow und Outflow
- Verhinderung von plötzlichen Druckschwankungen (Surge)
- Pumpeneigenschaften
- Gewählte Ultraschallmodulation
- Form der Spitze.

Es gibt zwei Hauptpumpentypen, die zur Vakuumerzeugung in der Phakoemulsifikation und der Vitrektomie verwendet werden: die Peristaltik- und Venturi-Pumpen. Bei Peristaltikpumpen wird der Fluss durch den Chirurgen kontrolliert und das Vakuum durch voreingestellte Werte begrenzt, was dem Chirurgen die Möglichkeit bietet, mit tiefen Flussraten auch bei hohem Vakuum zu arbeiten. Im Gegensatz

dazu wird bei Venturi-Pumpen das Vakuum vom Chirurgen kontrolliert, der Fluss hingegen ergibt sich aus der Kombination der Vakuumeinstellungen

und dem aus dem Durchmesser der Kanüle resultierenden Widerstand. In diesem Fall können Fluss und Vakuum nicht unabhängig voneinander kontrol-

liert werden. Das Vakuum bleibt daher auf dem vom Chirurgen ausgewählten Wert konstant, auch im Falle von sehr hartnäckigen Okklusionen.



	Peristaltik	Venturi	SPEEPMoDe™
Vakuum	Begrenzt durch voreingestellten Wert	Kontrolliert durch Chirurg	Kontrolliert durch Chirurg
Fluss	Kontrolliert durch Chirurg	Resultiert aus Widerstand	Begrenzt durch voreingestellten Wert

Unterschiede zwischen den drei Pumpen in der Anwendung und konzeptionell.

Die OS4™ Operations-Plattform von Oertli® bietet eine Alternative zu den bestehenden Peristaltik- und Venturi-Pumpen. Bekannt als SPEEPMoDe™ (Speed and Precision), sind bei diesem der Peristaltikpumpe ähnlichem System die Eigenschaften umgekehrt: Das Vakuum wird durch den Chirurgen kontrolliert, wobei der Fluss innerhalb



Von Levent Karabas, Ophthalmologe und dozierender Professor an der Universität Kocaeli, Kocaeli, Türkei.

des vorgegebenen Einstellwertes stabil gehalten wird. Das Pumpensystem des OS4™ verfügt über neue Sensoren und eine neue Elektronik, wodurch es mit 10.000-fach höherer Genauigkeit arbeitet als die frühere Peristaltik-Pumpe von Oertli®. Der SPEEPMoDe™ erlaubt ein extrem schnelles und präzises Absaugen der Linse.

Der Hauptvorteil des OS4™ von Oertli® liegt meiner Meinung nach in der ausgezeichneten Fluidik. Dank seinem Drei-Pumpensystem mit Peristaltik, Venturi und SPEEPMoDe™, seines Aktiv-Infusionssystems und der easy-Phaco® Technologie bietet das OS4™ eine Vielzahl von Möglichkeiten bei chirurgischen Eingriffen sowohl im Vorder- als auch Hintersegment.

Mit freundlicher Unterstützung der Oertli Instrumente AG