

# „Münsteraner Standard: Modifizierte Paul-Glaukomimplantation“

→ An dieser Stelle melden sich erfahrene Ophthalmologinnen und Ophthalmochirurgen zu Wort und geben ganz persönliche Tipps und Tricks, die sie bei ihren Operationen im Laufe der Zeit gesammelt haben, an die Leser

weiter. Archivieren und Nachahmen ist ausdrücklich erlaubt. Den aktuellen Surgery Hack stellt PD Dr. med. habil. Viktoria C. Brücher (Münster) vor.



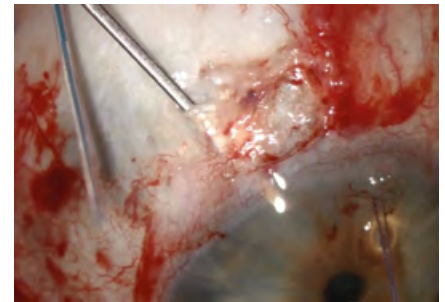
PD Dr. med. Viktoria Brücher ist Oberärztin der Klinik für Augenheilkunde am Universitätsklinikum Münster. Ihre Ausbildung zur Augenärztin erfolgte unter der Leitung von Univ.-Prof. Dr. med. Nicole Eter mit dem Schwerpunkt Vorderabschnittschirurgie, insbesondere der Glaukomchirurgie. 2018 erhielt Sie ein Forschungsstipendium des Dekans des Universitätsklinikums Münster. Sie ist Vorstandsmitglied bei „Die Augenärztinnen e.V.“

Das Glaukom zählt weltweit zu den häufigsten Erblindungsursachen. Besonders bei komplexen oder sekundären Glaukomen, die bereits mehrfach operiert wurden, gelten Glaukomdrainageimplantate (GDI) als wirksame Methode zur Senkung des Augeninnendrucks. Das Paul®-Glaukomimplantat (PGI), das seit dem Jahr 2018 CE-zertifiziert ist, wurde entwickelt, um das postoperative Hypotonierisiko im Vergleich zu anderen GDI zu reduzieren. Charakteristisch ist das kleine Drainageschlauchlumen, welches mit einem Außendurchmesser von 0,467 mm nur geringfügig größer als das des PreserFlo® MicroShunts ist (Außendurchmesser 0,350 mm). Diese Besonderheit lässt sich operativ nutzen.

Der „Münsteraner Standard“ ist eine Operationsmethode, bei der im Falle einer vorherigen, jedoch erfolglosen PreserFlo MicroShunt-Operation der vorhandene Tunnel des MicroShunts genutzt wird, um den Schlauch des PGI in die Vorderkammer einzuführen.

Im ersten Schritt erfolgt im selben Quadranten wie der zuvor angelegte PreserFlo MicroShunt die Präparation der Bindehaut und Tenonschicht sowie die Applikation von Mitomycin C. In standardisierter Weise wird das Paul-Implantat mit einem Prolene 6.0 Faden vorbereitet („Priming“) und die Platte unter den geraden Augenmuskeln fixiert. Anschließend wird der PreserFlo MicroShunt explantiert. Der alte Tunnel des Preserflo wird mit einem Irissspatel vorsichtig dilatiert (siehe Abbildung), um den PGI-Schlauch mit seinem etwas größeren Durchmesser in die Vorderkammer einführen zu können. Zu Beginn der Operation ist die Anlage einer Parazentese hilfreich, um während der Dilatation des Tunnels konstante Verhältnisse der Vorderkammertiefe, sowie der Bulbustonierung zu schaffen. Entscheidend ist zudem die korrekte Positionierung und Fixation der Platte hinter dem PreserFlo MicroShunt, damit der PGI-Schlauch möglichst gerade in den alten Tunnel eingeführt werden kann. Dies gewährleistet eine optimale Stabilität des Implantats. Das Verfahren ist als Video nachzuvollziehen [1]. Die weiteren Schritte werden in üblicher Weise fortgesetzt.

Ein Vorteil dieser Technik ist der Zugangsweg im superior-temporalen Quadranten, der zumeist für den PreserFlo MicroShunt verwendet wurde. Dieser ist chirurgisch besser zugänglich als seine



Alternativen nasal oder temporal-inferior. Zudem reduziert sich die Operationszeit durch den Verzicht der erneuten Tunnelanlage. Da der PreserFlo MicroShunt bei dieser Methode nicht in der Vorderkammer verbleibt, verringert sich vermutlich das Risiko eines Endothelzellverlustes.

Herausforderungen und potenzielle Komplikationen bestehen vor allem bei der Tunnel Dilatation. Diese sollte stufenweise erfolgen, um eine Überdehnung und damit einen undichten Tunnel zu vermeiden. Falls die Implantation über den alten Tunnel nicht gelingt, ist eine neue Tunnelanlage erforderlich. Dabei sollte der alte Tunnel verschlossen werden (z. B. mit 10-0 Nylon), und ein neuer Tunnel angelegt werden. Zu beachten ist hierbei, dass sich durch die neue Laufstrecke des Schlauchs auf der Sklera die Länge des Schlauchs in der Vorderkammer verkürzt. Diese Methode ist nicht zu wählen, sofern die Bindehautverhältnisse in dem Quadranten unzureichend erscheinen.

1. Brücher VC, Zimmermann JA, Storp JJ, Eter (2023) Münsteraner Standard: Modifizierte Paul®-Implantation bei Zustand nach PreserFlo® MicroShunt Implantation. Ophthalmologie <https://doi.org/10.1007/s00347-023-01914-5>