

# Klinische Erfahrungen mit dem neuen programmierbaren Schwerkraftventil (proGAV<sup>Aesculap</sup>®) bei Patienten mit idiopathischem Normaldruckhydrozephalus

Clinical Experience in the Treatment of Idiopathic Normal-Pressure Hydrocephalus using the new Programmable Gravity-Assisted Valves (proGAV<sup>Aesculap</sup>®)

Autoren

U. Meier, J. Lemcke, F. Al-Zain

Institut

Neurochirurgische Klinik, Unfallkrankenhaus Berlin

## Bibliografie

DOI 10.1055/s-2006-951957  
Akt Neurol 2007; 34: 1–4  
© Georg Thieme Verlag KG  
Stuttgart · New York ·  
ISSN 0302-4350

## Korrespondenzadresse

**Prof. Dr. med. Ullrich Meier**  
Neurochirurgische Klinik,  
Unfallkrankenhaus Berlin  
Warener Straße 7  
2683 Berlin  
ullrich.meier@ukb.de

## Zusammenfassung

**Zielstellung** Bessere Krankheitsverläufe nach Implantation eines Niederdruckventils bei Patienten mit idiopathischem Normaldruckhydrozephalus werden mit einer deutlich höheren Überdrainagerate meist teuer erkaufte. Kann ein verstellbares Gravitationsventil eine Optimierung der Behandlungsergebnisse bewirken?

**Methode** In einer prospektiven Verlaufsbeobachtung werden 34 Patienten mit einem idiopathischen Normaldruckhydrozephalus operativ mit dem vorgenannten Ventil im Zeitraum von Juni 2004 bis Juli 2005 im Unfallkrankenhaus Berlin behandelt und nach 6 Monaten und 1 Jahr untersucht.

**Ergebnisse** Der Krankheitsverlauf korreliert mit der Öffnungsdruckstufe des Ventils [1]. Die kontrollierte Ventileinstellung von 100 mm H<sub>2</sub>O auf 70 mm H<sub>2</sub>O sowie auf 50 mm H<sub>2</sub>O nach 3 Monaten erlaubt eine optimale Adaptation des Gehirns an das implantierte Ventil und eine Minimierung von Überdrainagekomplikationen.

**Schlussfolgerungen** Vorteile dieses programmierbaren Ventils mit Gravitationseinheit sind das Fehlen unbeabsichtigter Verstellungen durch externe Magneten und die Kontrolle der Ventileinstellung mittels Zusatzinstrument ohne die Notwendigkeit der Röntgenuntersuchung. Als Nachteile schlagen bei 18% unserer Patienten intermittierende Verstellungsprobleme in der postoperativen Phase (1.–10. Tag nach der Operation) zu Buche. Aus klinischer Sicht ist dieses neue Ventil „proGAV<sup>Aesculap</sup>®“ eine notwendige Ventilentwicklung in die richtige Richtung.

## Abstract

**Objective** The higher rate of overdrainage is an expensive price but is accepted to get a good outcome in the treatment of idiopathic normal-pressure hydrocephalus patients by using low-pressure valves. Is a programmable, gravity-assisted valve a solution to optimize the outcome?

**Method** In a prospective follow-up study made by the Neurosurgical Department in the Unfallkrankenhaus Berlin in the period from June 2004 to July 2005, 34 patients with idiopathic normal-pressure hydrocephalus underwent shunt surgery using the new programmable gravity-assisted valve (proGAV<sup>Aesculap</sup>®). These patients were followed-up after 6 and 12 months.

**Results** The course of disease correlates with the opening pressure of the valve [1]. The controlled adjustment of the valve's programmable opening pressure changes in steps from initially 100 mm H<sub>2</sub>O to 70 mm H<sub>2</sub>O and finally 50 mm H<sub>2</sub>O after 3 months and thus allows an optimal adaption of the cerebrum to the new pressure environment and reduces the overdrainage rate.

**Conclusions** The advantages of the new programmable, gravity-assisted valve (proGAV<sup>Aesculap</sup>®) are its resistance to external magnetic fields which otherwise cause a misadjustment of programmable valves and the fact that reading of the adjusted opening pressure can be done by using a complementary device without exposing the patient to a skull X-ray. The disadvantage lies in the difficult early post-operative (1–10 days post-operatively) adjustment in 18% of the implanted valves. From the clinical point of view, the programmable gravity-assisted valve (proGAV<sup>Aesculap</sup>®) represents an extraordinary and consequent trend in the valve manufacturing technique.