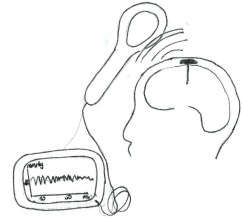


## Zusammenfassung

Krankhafte Hirndrucksteigerungen, bedingt durch eine erhöhte Ansammlung von Liquor lassen sich durch Ableitsysteme sehr gut therapieren. Dennoch kommt es bei jedem zweiten Shunt System im Verlaufe der Liegezeit zu Komplikationen, die eine Revision erforderlich machen. Ein medizinisch akuter Zustand einer unfallbedingten Druckerhöhung ist immer noch durch eine hohe Mortalitätsrate geprägt und ein kürzlich vorgenommener Eingriff birgt die Gefahr von Abstoßungsreaktionen des menschlichen Organismus. Seit Anbeginn der Therapie des pathologischen Hirndrucks in den 1960er Jahren wurden hohe Anstrengungen der Hirndruckmessung unternommen. Der Bedarf nach langfristigen Messsystemen ist sehr hoch. Die Hauptprobleme der Messwertaufnahme waren und sind die hohe Infektionsanfälligkeit, die Ungenauigkeiten der Messaufnehmer, insbesondere ihre Stabilität über die Zeit und die Schwierigkeiten bei der Referenzierung. Den Stand der Druckmessung bilden nach wie vor katheterisierte Messverfahren mit einer maximalen Liegedauer von fünf Tagen. Die Messaufnehmer selbst konnten mit den Fortschritten der Halbleiterindustrie in den letzten 40 Jahren zwar zunehmend miniaturisiert und messtechnisch verbessert werden, dennoch hat bisher lediglich ein Hersteller einen Sensor für die Implantationsdauer von 29 Tagen auf den Markt gebracht. Angestrebt werden langfristige Implantate für die kontinuierliche und zuverlässige Hirndruckmessung.



## Abstract

Pathological intracranial pressure, caused by increased accumulation of cerebrospinal fluid can be treated by drain systems very well. Nevertheless every second shunt system have to be replaced because of complications. Acute injuries of the brain with a high increase of pressure still have a significant mortality and recent interventions could be rejected by the human organism. Since the beginn of therapy of the pathological intracranial pressure in the 1960s, there is, due to the great demand for long-term measurement systems, a high effort in measuring the pressure. The issues are the high susceptibility to infection, the inaccuracies, in particular the instability of the sensing elements and the difficulties of referencing. The state of the pressure measurement are still catheterized systems with a maximum duration of five days. Although the sensing elements could be miniaturize and improved the last 40 years, there is only one manufacturer with a sensor for an implantation time of 29 days. Aspirated are long-term implants for continuous and reliable measurement of intracranial pressure.