

Merkblatt zur Nachbehandlung Liquorableitung bei Hydrocephalus

Sehr geehrte(r) Patient(in),

Was Sie wissen sollten



Sie leiden an einer Zirkulationsstörung des Nervenwassers (Liquor) im Gehirn, aus dem eine Erweiterung der Hirnkammern (Hydrocephalus) resultiert. Der Hydrocephalus kann durch krankhafte Überproduktion des Nervenwassers, eine verminderte Wiederaufnahme (Liquorresorption) bzw. eine Verlegung der Liquorabflusswege (durch Tumoren, Fehlbildungen, Blutungen, Entzündungen etc.) oder eine Kombination der vorgenannten Störungen entstehen. Ein Hydrocephalus kann aus verschiedenen Ursachen in jedem Lebensalter entstehen (d. h., bei Kindern ebenso wie bei Erwachsenen). Je nach Ursache unterscheiden sich sowohl die Symptome des Hydrocephalus, als auch die Art und Dringlichkeit der Behandlung.

Die bei Ihnen vorliegenden Symptome des Hydrocephalus erfordern eine permanente Ableitung des Nervenwassers aus den Hirnkammern. Diese innere Ableitung erfolgt entweder über eine endoskopische Fensterung der Hirnkammern (Ventrikulo-Zisternostomie) oder einen dünnen Katheter (Liquorshunt), welcher das Nervenwasser von den Hirnkammern entweder in den rechten Herzvorhof (ventrikulo-atrialer Shunt) oder in den Bauchraum (ventrikulo-peritonealer Shunt) ableitet.

Da sich sowohl Produktionsmenge des Nervenwassers als auch die Drainagerate des Liquors über den Shunt im Laufe ändern und somit zu einer Unter- bzw. Überdrainage führen können, sind nach der Operation regelmässige Kontrollen erforderlich.

Behandlungsmethoden

Zur Behandlung des Hydrocephalus stehen verschiedene Verfahren zu Verfügung.

Beim akuten Hydrocephalus (z. B. bei Blutungen, Tumoren oder Entzündungen) wird oftmals zunächst eine externe Ableitung des Nervenwassers über eine sog. Aussenableitung vorgenommen. Diese Aussenableitung kann bedarfsweise über Wochen fortgeführt und nach Beseitigung der Ursache durch Entfernen der Drainagevorrichtung beendet werden.

Beim (Übergang in einen) chronischen Hydrocephalus muss das Nervenwasser dauerhaft abgeleitet werden, um den zunehmenden Aufstau und die damit verbundenen Symptome zu verhindern.

Die dauerhafte Ableitung erfolgt dabei entweder mittels

- endoskopischer Fensterung der Hirnkammern zu den basalen Zisternen des Schädels (Ventrikulo-Zisternostomie) oder
- Implantation eines Katheters in die Hirnkammern (Ventrikel) mit Ableitung in den rechten Herzvorhof (ventrikulo-atrialer Shunt) oder den Bauchraum (ventrikulo-peritonealer Shunt).

Dabei begrenzt ein zwischengeschaltetes Ventil die Drainagemenge, damit nicht zu viel Nervengwasser abfließt (Überdrainage). Je nach erforderlicher Abflussmenge kommen unterschiedliche Ventilsysteme zum Einsatz. Katheter und Ventile werden aus besonders gewebsverträglichen Materialien gefertigt und unterliegen einer strengen Qualitätskontrolle seitens der Hersteller.

Welches Verfahren bzw. welches Shuntsystem für Sie am besten ist, werden (haben) wir mit Ihnen gemeinsam entscheiden (entschieden). Manchmal kann diese Entscheidung erst während der Operation getroffen werden.

Behandlungsablauf



Vor der Operation werden CT bzw. MRT zur Planung der Operation angefertigt, ggf. weitere Untersuchungen (z. B. Lumbalpunktion zur Abnahme von Nervengwasser) durchgeführt. Anhand der Untersuchungsergebnisse wird festgelegt, welches Operationsverfahren für Sie am besten geeignet ist.



Darüber hinaus werden wir Blut abnehmen und Sie bei den Kollegen der Anästhesie vorstellen, die mit Ihnen die Form der Narkose besprechen. In der Regel werden auch ein EKG und Röntgenaufnahmen des Thorax angefertigt. Ausserdem erfolgt eine ausführliche Aufklärung über den Ablauf der Operation und die damit verbundenen Risiken und möglichen Komplikationen.



Am Tag der Operation dürfen Sie nichts mehr essen und trinken, bleiben also nüchtern. Wichtige Medikamente dürfen Sie morgens mit einem kleinen Schluck Wasser in aller Regel nehmen. Beachten Sie bitte auch die Hinweise der Narkoseärzte. Je nachdem wann die OP geplant ist, bringen die Pflegekräfte Sie in den Einleitungsraum des OP, wo die Narkose vorbereitet und eingeleitet wird.

Nach der Operation bringen wir Sie zunächst in den Aufwachraum, und nach entsprechender Überwachungszeit zurück zur Station.

Haltbarkeit

Die Produktion und Resorption des in den Hirnkammern gebildeten Nervengwassers ist ein komplexer, dynamischer Vorgang, der im postoperativen Verlauf vielfältigen Änderungen unterliegt. So kann sich grundsätzlich auch nach initial erfolgreicher Behandlung (durch Ventrikulo-Zisternostomie oder Implantation eines Shuntsystems) im Verlauf erneut eine Nervengwasserzirkulationsstörung ergeben.

Darüber hinaus sind die in mechanischen Shuntsystemen/Ventilen enthaltenen Werkstoffe (Kunststoffe, Membranen, Metalle) gewissen Alterungsprozessen unterworfen, welche die Funktion des Shuntsystems beeinflussen können. Bei Fehlfunktionen (mit Unter- oder Überdrainage des Nervengwassers) kann u. U. der Austausch einzelner Komponenten bzw. des gesamten Shuntsystems erforderlich werden. Eine Abstossung des Shuntsystems auf Grund einer Infektion ist ebenfalls möglich.

Behandlung nach der Operation

Wenn möglich, dürfen Sie ab dem 1. Tag nach der Operation aufstehen. Das krankengymnastische Team wird bereits am 1. Tag nach der Operation mit den ersten Übungen beginnen. Ziel ist, dass Sie zügig wieder autonom auf der Stationsebene mobil sind und Treppen steigen können. Sofern erforderlich, wird der Sozialdienst frühzeitig mit Ihnen über eine Anschlussbehandlung/Reha sprechen.

Für die Dauer des stationären Aufenthaltes werden Sie Antithrombosespritzen erhalten. Im postoperativen Verlauf werden wir Ihnen ggf. erneut Blut abnehmen, um wichtige Blutwerte zu kontrollieren. Ausserdem werden einige Tage nach dem Eingriff erneut Röntgenaufnahmen/CT/MRT zur Eingriffskontrolle angefertigt.

Nach der Entlassung



Insbesondere bei älteren Patienten empfehlen wir, die in der Klinik begonnene krankengymnastische Übungsbehandlung weiterzuführen.



Aufgrund der Komplexität und der Dynamik der Erkrankung sind regelmässige postoperative Verlaufskontrollen erforderlich, die wir i. d. R. in unserem MVZ durchführen. Die Nachuntersuchungen umfassen neben der klinischen ggf. auch eine bildgebende Verlaufskontrolle (CT/MRT).



Das eigenständige Fahren eines PKW nach dem Eingriff sollte nach Rücksprache mit Ihrem behandelnden Arzt erfolgen.

Was kann ich selber tun/worauf muss ich achten?

Diese Punkte sind in Ihrem weiteren Leben unbedingt zu beachten, damit es nicht zu Komplikationen kommt:

1. Eine Fehlfunktion des Shuntsystems kann zu der lebensgefährlichen Komplikation führen. Eine sofortige neurochirurgische Behandlung ist dann notwendig. Die Hirndrucksteigerung kann sich durch Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Krampfanfälle oder eine Bewusstseinsstrübung äußern. Eine Vorstellung beim Neurochirurgen muss dann sofort erfolgen! Bleiben Sie dann nüchtern (nichts essen und trinken) wegen des evtl. erforderlichen Notfalleingriffs!
2. Falls Sie Kopfschmerzen haben, nehmen Sie bitte Kopfschmerzpräparate ein, die kein ASS enthalten. Nach Einnahme von Acetylsalicylsäure (ASS)-haltigen Medikamenten werden Eingriffe am Kopf wesentlich gefährlicher.
3. Das Shuntsystem arbeitet selbständig (ohne Pumpen von aussen). Auch Tastuntersuchungen des Systems dürfen nur vom Neurochirurgen vorgenommen werden.
4. Beim Vorliegen einer Infektion im Körper muss die Infektion behandelt werden! Bei Zeichen einer Shuntinfektion (Fieber, Kopfschmerzen, Entzündungszeichen im Hirnwasser, Entzündungszeichen in der Blutuntersuchung) muss der Shunt operativ entfernt werden. Eine alleinige Behandlung eines Shuntinfekts mit Antibiotika ist falsch!

5. Wenn die Liquorableitung im Bauchraum endet, ist vor chirurgischen Eingriffen am Bauch/ Brustkorb Rücksprache mit der behandelnden Neurochirurgischen Klinik zu halten! Ein Eingriff ohne Absprache kann eine Infektion mit der Notwendigkeit der Entfernung des Shunts zur Folge haben.
6. Selten wird eine Liquorableitung zum Herzen hin in die Hohlvene angelegt. Wenn dann eine Infektion auftritt, kann diese zu einer Nierenentzündung („Shuntnephritis“) führen. Die Eiweißwerte im Urin sind dann chronisch erhöht, der Shunt muss entfernt werden. Außerdem können sich bei einer Infektion Keime auf den Herzklappen ansiedeln. Damit die Herzklappen nicht geschädigt werden, ist eine sofortige Entfernung des Shunts erforderlich!
7. Wenn bei Ihnen ein verstellbares Ventil eingesetzt wurde, so kann sich dieses im Magnetfeld eines Kernspintomografen (MRT) verstellen! Dies kann lebensgefährliche Folgen haben! Nach jeder MRT ist unverzüglich eine Kontrolle der Ventileinstellung in der Neurochirurgie erforderlich!
8. Werden entzündete Zähne bei einem Shuntträger gezogen, so muss eine Antibiotikaphylaxe durch den Zahnarzt erfolgen (wie beim Träger einer Herzklappe).

Bei Ihnen wurde folgendes System implantiert:

Ventrikelpunktion:	Ventilsystem:	Druckstufe:
rechts frontal <input type="checkbox"/>	links frontal <input type="checkbox"/>	beidseits <input type="checkbox"/>
Zusatzventil (Shuntassistent) <input type="checkbox"/>	_____ mmH ₂ O	

Der ableitende Katheter liegt:

peritoneal(Bauchraum) atrial(Hohlvene)

Bitte fragen Sie uns, falls noch Unklarheiten bestehen.

Ihr PD Dr. med. Rolf Schultheiß
Direktor der Klinik für Neurochirurgie

Klinik für Neurochirurgie
Direktor PD Dr. med. R. Schultheiß

Anschrift: Münsterstraße 240,
44145 Dortmund

Telefon: 0231/953-18300
Telefax: 0231/953-18954