

Drain-assoziierte Ventrikulitis – Diagnose und Therapie

B. Pfausler

Univ.-Klinik für Neurologie, Medizinische Universität Innsbruck

(Vorstand: o. Univ.-Prof. Dr. Werner Poewe)

Überlaufdrainagen gibt es seit den fünfziger Jahren. Die Indikation ist ein akuter Verschlusshydrozephalus, meist verursacht durch spontane Subarachnoidalblutungen, intraventrikuläre Blutungen oder bakterielle ZNS-Infektionen. Das Problem von Überlaufdrainagen ist der direkte Kontakt mit der Haut (Abbildung 1). Das Infektionsrisiko wird in den verschiedenen Publikationen sehr unterschiedlich angegeben, liegt aber durchschnittlich etwa bei 10%. Ein Risikofaktor ist die Liegedauer, das

tägliche Infektionsrisiko wird auf 3% geschätzt. Weitere mögliche Risikofaktoren bzw. prädisponierende Faktoren für eine Drain-assoziierte Ventrikulitis sind die Anzahl der Manipulationen am Katheter, Katheterleakage, Einsatz von Kortikosteroiden und ein entzündetes Liquorsyndrom.

Diagnostische Probleme

Die Diagnose einer Ventrikulitis kann bei erschwert beurteilbaren neurologisch/neurochirurgischen Patienten

problematisch sein. Gerade bei Subarachnoidal- oder Ventrikelblutungen ist der Liquor natürlich mit Blut kontaminiert, es kommt zu aseptischen Reaktionen und zu einer verfälschten Zellzahl bzw. Proteinbeimengung. In vielen Fällen sind die Erreger Staphylokokken. Die Ventrikulitis ist meist eine so genannte „Low Grade Infection“ mit geringen systemischen Infektionszeichen. Es wurde daher ein Index-System entwickelt, das eine verbesserte Beurteilung erlaubt. Die Hypothese beruht auf der Annahme, dass in der Akutphase das Verhältnis Leukozyten zu Erythrozyten in Liquor und Blut gleich sein müsste. Der Quotient aus dem Leukozyten/Erythrozyten-Verhältnis in Liquor und Blut wird als Zellindex bezeichnet und steigt bereits einige Tage vor dem bakteriologischen Nachweis einer Infektion an.

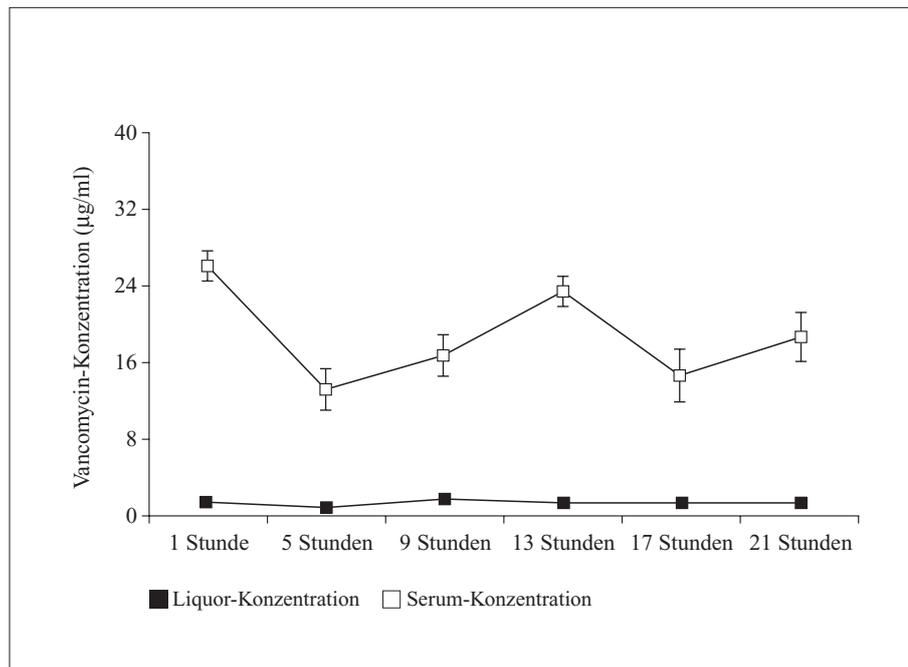
Therapeutische Möglichkeiten

Bei der Drain-assoziierten Ventrikulitis überwiegen Gram-positive Erreger wie *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, Streptokokken, Enterokokken, Peptokokken, Propionibakterien und Corynebakterien. Gram-negative Keime wie Klebsiellen, *Pseudomonas*, Enterobakterien, *Proteus*, *Acinetobacter*, *E. coli* oder *Serratia* bzw. Pilze sind seltener, aber

Abbildung 1: Drainage zur passageren Druckentlastung



Abbildung 2: Liquorgängigkeit von Vancomycin bei Drain-assoziiierter Ventrikulitis

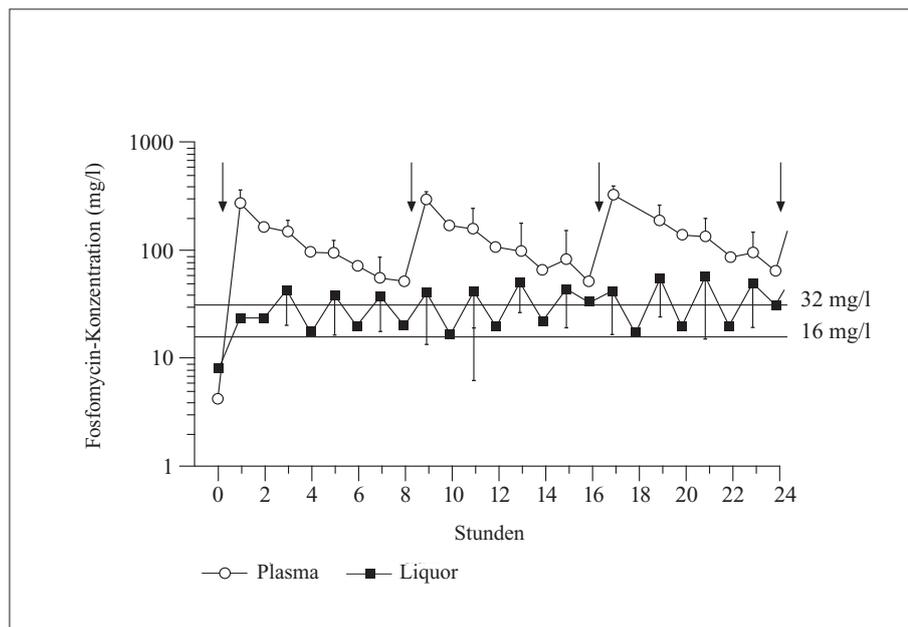


intravenöser Gabe sind im Liquor etwas niedriger als im Plasma, übersteigen jedoch immer den MHK-Bereich der wichtigsten Erreger (Abbildung 3).

Anschrift der Referentin:

Univ.-Doz. Dr. Bettina Pfausler
Univ.-Klinik für Neurologie, Medizinische
Universität Innsbruck
A-6020 Innsbruck, Anichstraße 35
E-Mail: b.pfausler@uibk.ac.at

Abbildung 3: Liquorgängigkeit von Fosfomycin bei Drain-assoziiierter Ventrikulitis



in der Regel infolge deutlicher klinischer Infektionszeichen einfacher diagnostizierbar. Bei der Therapie steht an oberster Stelle der Wechsel des Kathetersystems. Initial empfiehlt es sich, eine Staphylokokken-spezifische Therapie einzuleiten, dabei müssen Methicillin-empfindliche und Methicillin-resistente Erreger berücksichtigt werden.

Im Rahmen einer Studie hat sich gezeigt, dass die Liquorkonzentrationen nach intravenöser Gabe von Vancomycin unzureichend sind (Abbildung 2). Eine intraventrikuläre Verabreichung führt jedoch zu hohen Vancomycinspiegeln im Liquor und ist daher sinnvoller. Die Fosfomycinkonzentrationen nach