

Jörn-Arno Steinorth  
Dr.med.

## **Autologe-allotope Dünndarmmukosatransplantation beim Beagle als chirurgische Therapie des Kurzdarmsyndroms**

Geboren am 24.02.1969 in Flensburg  
Reifeprüfung am 23.05.1990 in Flensburg  
Studiengang der Fachrichtung Medizin vom WS 1992 bis SS 1999  
Physikum am 10.08.1994 an der Universität Halle /Sachsen Anhalt  
Klinisches Studium in Heidelberg  
Praktisches Jahr in Pforzheim  
Staatsexamen am 04.05.1999 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Chirurgie  
Doktorvater: Prof. Dr. med. Z. Zachariou

Als Voraussetzung für die Versuche der Ileummukosatransplantation war es notwendig eine geeignete Operationstechnik zu entwickeln. Als erster Schritt erfolgte die Ausschaltung eines Kolonsegmentes über zwei Anus-Praeter. Dann erfolgte die Mukosektomie. Hierbei wurde die Mukosa zunächst mechanisch zirkulär bis auf dem Muskelmantel gelöst und dann mechanisch entfernt. In den entmukosierten Kolonmuskelmantel wurde ein freies Ileummukosapräparat, welches aus einem Ileumabschnitt ca. 15 cm vor der Ileocecalklappe nach zirkulärer Abtragung der Muskelschichten gewonnen wird, mit Stent in den entmukosierten Kolonmuskelmantel eingelegt. Dieser drückt die Ileummukosa an den Muskelmantel.

Diese Technik führten wir an 44 Hunden der Rasse Beagle im Alter von ca. 12 Wochen durch. Die Tiere der ersten Gruppe (n=4) wurden nach einer Woche, die der 2. Gruppe (n=10) nach zwei Wochen, die der 3. Gruppe (n=4) nach vier Wochen und die der 4. Gruppe (n=6) und 5. Gruppe (n= 20), welche zusätzlich über den Stent gespült wurden, nach 6 Wochen getötet und histologisch untersucht. Histologisch erkannte man bei allen Tieren eine komplette Neovaskularisierung der Submukosa. Bei den Tieren der Gruppe I-II war die Mukosa teilweise angewachsen, jedoch waren typische Strukturen wie Krypten und Zotten nicht zu erkennen. Erst in den Gruppe III-IV erkannte man in einzelnen Mukosastreifen auch Krypten und Zotten. Bei der Gruppe 5 war an ca. 50% der Zirkumferenz Mukosa angewachsen. Bei keinem Hund war der Kolonmantel vollständig mit transplantierte Mukosa bedeckt, so dass eine Resorptionsstudie nicht möglich war. Hierzu wurde eine weitere Versuchsreihe mit 19 Tieren durchgeführt, wo eine frühzeitige Reanastomosierung des Ileummukosa- Kolonmantelkomplexes durchgeführt wurde. Hier zeigte sich dann eine komplette Auskleidung der Zirkumferenz mit einer Neomukosa und in den anschließenden Resorptionsstudien eine Resorption der verabreichten Substanzen (<sup>131</sup>J-Tripeptids, Vit. B. Komplex, Folsäure, D-Xylose), welche geringer war als beim normalen Ileum aber deutlich nachweisbar war, womit eine Funktion der transplantierten Mukosa beweisend ist.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass es uns gelungen ist, ein Verfahren zu entwickeln, die Mukosa eines Darmabschnittes als freies Präparat in einen weiteren Darmabschnitt unter Erhaltung der resorptiven Funktion zu transplantieren. Vielleicht kann dieses Verfahren schon bald zusammen mit anderen Verfahren als Therapie des Kurzdarmsyndroms mit in Erwägung gezogen werden.