

In der vorliegenden Arbeit wurde versucht, eine Möglichkeit zur topischen Anwendung eines Antibiotikums zu entwickeln, um die Letalität beim Menschen wegen eines infizierten Gefäß-Bypasses zu senken.

Im Rahmen der Schrifttumsübersicht erfolgte eine Darstellung der Literatur zu der rekonstruktiven Gefäßchirurgie, den postoperativen Komplikationen und den Möglichkeiten, Protheseninfektionen zu behandeln oder Infektionsprophylaxen anzuwenden. In der experimentellen Untersuchung wurden 24 Schweinen in Vancomycin inkubierte Gefäßprothesen implantiert, um die lokale Wirksamkeit und Verträglichkeit dieses Glykopeptidantibiotikums zu untersuchen. Das Ziel des Versuchsvorhabens war der Nachweis der Wirksamkeit von Vancomycin nach topischer Anwendung sowie die Prüfung lokaler Verträglichkeit und systemisch-toxischer Wirkungen.

Nur die Ergebnisse von 16 Schweinen konnten ausgewertet werden, weil 8 Schweine aufgrund von Narkosekomplikationen den Versuchsablauf nicht überlebten.

Die antibiotische Wirksamkeit von Vancomycin konnte nicht überprüft werden, weil lokal kein ausreichender Wirkstoffspiegel erzeugt werden konnte. In weiteren Versuchsvorhaben sollte das Inkubationsverfahren durch höhere Vancomycin-Konzentrationen verändert werden. Die Gefäßprothesen sollten mit Benzalkonium vorbehandelt werden, um die Aufnahmekapazität der Implantate zu erhöhen. Auch konnten direkt nach der Kontamination mit *S. epidermidis* keine Staphylokokken kulturell nachgewiesen werden. Für spätere Versuchsanordnungen sollte darum ein nicht-schleim-bildender *S. epidermidis*- oder *S. aureus*-Stamm gewählt werden, um gegebenenfalls eine positive Kultur nach der Kontamination nachweisen zu können.

Als Narkose sollte eine Inhalationsnarkose gewählt werden, um die narkosebedingte Mortalität der Versuchstiere zu senken. Der lokal im Wundsekret gemessene geringe Vancomycinspiegel verursachte keine Gewebsreizungen oder Nekrosen. Systemisch zeigten sich keine toxischen Wirkungen, weil Vancomycin im Serum nur in niedriger, subtherapeutischer Konzentration vorlag.

Hans-Joachim Ott

SUMMARY: Topical application of Vancomycin
in arterial bypass.

An experimental examination with swine.

In the present essay was examined to find a possibility of topical application of an antibiotic to decrease the lethality of human patients of vascular graft infections.

The survey of bibliography gives a description of the literature concerning reconstructive vascular surgery, possibilities in the management of graft infections and the prophylaxis to prevent prosthetic infections.

In the experimental examination 24 pigs underwent vascular surgeries with implantations of grafts incubated with Vancomycin, to examine the topical efficacy and local compatibility. The object was to prove the efficacy of Vancomycin in topical application and to control local compatibility and systemic-toxic effects.

Only the outcome of 16 pigs has been evaluated because 8 of the pigs died from narcosis complications during the examinations. Further examinations should use inhalation-narcosis to decrease the mortality of swine. It was not possible to demonstrate the antibiotic efficacy of Vancomycin because not enough agents have been measured locally. In further examinations the incubation of grafts with Vancomycin should be done with higher concentrations, also pretreated with Benzalkonium, to increase the capacity of Vancomycin in the grafts. Directly after contamination no staphylococci have been cultured from the grafts. Further researches should use not-slime-producing *S. epidermidis* or *S. aureus*, to get positive cultures after contamination.

The locally measured low quantity of Vancomycin produced no tissue irritation or necrosis. Systemically no toxic effects were noticed because Vancomycin was measured only in low sub-therapeutic concentrations.