

## 5. Zusammenfassung

Mit der vorliegenden Studie wurde die Wirksamkeit einer Antibiotika- Prophylaxe mit 1x 1,0 g Ceftriaxon i.v. (Single- Shot) bzw. 3x 2 g Mezlocillin i.v. jeweils in Kombination mit Metronidazol 3x 0,5 g i.v. in der kolorektalen Karzinomchirurgie untersucht.

Operationsverfahren in der kolorektalen Chirurgie werden unter infektiologischen Gesichtspunkten nach der Klassifikation von CRUSE zu der Gruppe der kontaminierten Eingriffe gezählt (Gruppe III). Die in der Literatur angegebene postoperative Infektionsrate lag früher mit 40 % dementsprechend hoch. Sie konnte durch perioperative Antibiotikaphylaxe gesenkt werden und liegt heute im Bereich von 4-15 %. Bei Akuteingriffen kommt es in unserer Studie in 22 % der Fälle zu postoperativen Wundinfektionen.

Infektionsätiologisch kommt es hauptsächlich durch Kontamination des Operationsgebietes mit intestinalen Keimen zu septischen Wundinfektionen. Selbst bei gründlicher Darmvorbereitung ist ein antibiotischer Schutz notwendig. Wie zu erwarten ist, entsprechen die nachzuweisenden Keime der typischen Darmflora des unteren Intestinaltraktes.

Gerade bei operativen Eingriffe wie bei der kolorektalen Karzinomchirurgie, bei denen stark kontaminierte Hohlgane eröffnet werden, kommt es zu einer hohen Anzahl positiver bakteriologischer Befunde und somit zu einer ebenso hohen postoperativen Infektionsgefährdung.

Aufgrund der hohen postoperativen Infektionsrate muss der Nutzen einer rational begründeten perioperativen Antibiotikaphylaxe geprüft werden.

Auch wenn heutzutage die Anwendung perioperativer Antibiotikaphylaxe in der Kolonchirurgie generell unumstritten zu sein scheint, so ist dennoch die Wahl des optimalen Medikaments und Behandlungsschemas noch nicht geklärt.

Zur Beurteilung der Effizienz der Prophylaxe, ist es nicht ausreichend, die Untersuchung lediglich hinsichtlich der Wundinfektionen vorzunehmen. Vielmehr müssen ebenso weitere infektiologische Komplikationen wie Harnwegsinfekte und Atemwegsinfektionen (Septikämien) in die Prüfung mit einbezogen werden. Zusätzlich zu den klinischen Gesichtspunkten lassen auch Parameter wie die Krankenhausverweildauer den Erfolg einer rationalen Antibiotikatherapie messen.

In der vorliegenden Arbeit wird retrospektiv ein Vergleich des Verlaufs kolorektaler Karzinomchirurgie mit und ohne präoperativer Antibiotikaphylaxe dargestellt.

Das Patientengut rekrutierte sich aus allen kolorektal operierten Karzinompatienten verschiedenster Tumorstadien im Zeitraum von 3 Jahren und wurde hierfür in 3 Gruppen eingeteilt:

Der Gruppe A wurden alle Patienten zugeordnet die Ceftriaxon erhielten, ein Cephalosporin der 3. Generation, welches sich durch ein gutes Wirkspektrum hinsichtlich der potentiellen Erreger auszeichnet. Die lange Eliminationshalbwertszeit des Antibiotikums ermöglichte die Einmalgabe in der geringsten Dosis.

Patienten der Gruppe B wurden mit Mezlocillin versorgt, einem säureinstabilem Penicillin, welches ebenso effektiv bakterizide Wirkung in Bezug auf das zu erwartende Keimspektrum zeigt. Zusätzlich bietet dieses Medikament wirksamen Schutz gegen Erreger von Harnwegsinfekten. Aufgrund der geringeren Eliminationshalbwertszeit musste hier eine Mehrfachapplikation (3 mal/d) durchgeführt werden.

Die Patienten der Gruppen A und B wurden zusätzlich mit Metronidazol versorgt, um auch wirksam gegen Anaerobier- und Protozoen-Infektionen vorzugehen.

Patienten in der dritten Gruppe C wurden ohne präoperative Antibiotikagabe belassen.

Die beiden Patientengruppen A und B erhielten ca. 90 Minuten vor Operationsbeginn 1,0 g Ceftriaxon i.v. bzw. 2,0 g Mezlocillin i.v. jeweils in Kombination mit 0,5 g Metronidazol i.v. auf der Station.

Insgesamt wurden 246 Patienten in die Untersuchung aufgenommen, hiervon 79 in der Gruppe A, 84 in der Gruppe B und 83 in Gruppe C.

Im weiteren Verlauf wurden in allen drei Gruppen die postoperative Infektionen erfasst:

Bei 11 Patienten wurde ein Harnwegsinfekt festgestellt (3 Gruppe A, 1 Gruppe B, 7 Gruppe C), 7 Patienten erlitten eine pulmonale Infektion (Gruppe A 0, Gruppe B 2 und Gruppe C 5 Patienten) .

Wundheilungsstörungen traten bei 28 aller Patienten (11,3% des Gesamtkollektivs) auf, wobei auf Gruppe A 7 Patienten, auf Gruppe B 6 und auf Gruppe C 15 Patienten entfielen. In allen Fällen besteht somit ein deutlicher Unterschied der Verteilung der Wundheilungsstörungen zwischen den Antibiotika-Gruppen A und B und der Nicht-Antibiotika Gruppe C.

Bei der weiteren Untersuchung der Wundheilungsstörungen erwiesen sich 9 der insgesamt 28 Fälle als eindeutig infektiös. Diese 9 Patienten gehörten ausschließlich der Gruppe C an.

Durch die Gabe von Ceftriaxon bzw. Mezlocillin konnte somit die Rate der infektiös bedingten Komplikationen im Vergleich zu der Gruppe ohne Antibiotikaschutz deutlich gesenkt werden.

Somit kann die signifikante Senkung infektiöser postoperativer Wundheilungsstörungen mit einer präoperativen Antibiotikaphylaxe bei der kolorektalen Tumorchirurgie als eindeutiges Ergebnis dieser retrospektiven vergleichenden Studie gewertet werden.

Zusätzlich konnte eine Senkung sekundärer Infektionen wie Harnwegsinfekte besonders in der Gruppe B beobachtet werden.

Das Ziel der antibiotischen Prophylaxe ist die Vermeidung von Wundheilungsstörungen und sekundären Infektionen bzw. septischen Komplikationen, nicht jedoch die Verhinderung der Kontamination von Wundflächen durch typische Erreger der Darmflora.

Der Erfolg einer Prophylaxe kann nur dann garantiert sein, wenn das verwendete Antibiotikum vor der Kontamination von Wundflächen dort einen Gewebespiegel über der MHK des zu erwartenden Keims erzielt.

Daraus lässt sich schlussfolgern, dass die Auswahl des geeigneten Antibiotikums an folgende Bedingungen geknüpft ist: es muss eine ausreichende Aktivität gegen das zu erwartende Keimspektrum und ein genügend hoher Gewebe- und Blutspiegel mindestens für den Zeitraum der Operation gegeben sein.

Der antibiotische Schutz ist besonders während der Operation erforderlich.

Entsprechend unserer Untersuchungsergebnisse mit den durch uns verwendeten Kombinationen von verschiedenen Antibiotikaregimen ist die präoperative „Single-Shot“-Antibiotikaprophylaxe bei der kolorektalen Tumorchirurgie zu empfehlen.