

## Tetracyclin

### Synonyma:

4ß-Dimethylamino-1,4,4a,5,5a,6,11,12a-octahydro-3,6a,10,12,12a,ß-pentahydroxy-6-methyl-1,11-dioxo-naphacen-2-carboxamid, (4S,4aS,5aS,6S,12aS)-4-Dimethylamino-1,4,4a,5,5a,6,11,12a-octahydro-3,6,10,12,12a-pentahydroxy-6-methyl-1,11-dioxo-2-naphthaencarboxamid

### Handelspräparate:

#### Lederle:

Achromycin 500 Filmtabletten

Achromycin Salbe

#### Merz&Co.:

Imex Salbe

#### Grünenthal:

Supramycin pro infusione Trockensubstanz

#### Hermal:

Tefilin Kapseln

#### Heyl:

Tetracyclin-Heyl 500 Filmtabletten

#### ratiopharm:

Tetracyclin-ratiopharm Kapseln

#### Wolff:

Tetracyclin Wolff 250/-500 Kapseln

#### Merckle:

Tetralution 500 Kapseln

### Vorkommen im Trinkwasser:

Über den Urin der Anwender gelangen alljährlich große Mengen der Reinsubstanz über das Abwasser in das Grundwasser und von dort in manches Trinkwasser.

### Wirkungscharakter:

Tetracyclin ist ein bakteriostatisches Antibiotikum. Das tetrazyklische Naphtacen-Ringsystem enthält saure und basische Gruppen, die entsprechende mäßig lösliche Salze bilden können. Der Wirkungsmechanismus beruht auf einer Hemmung der Proteinsynthese durch Bindung an die 30S-Ribosomen. Die Tendenz, während der Behandlung eine Resistenz zu entwickeln, ist gering. Das Wirkungsspektrum umfaßt die meisten grampositiven und gramnegativen Erreger, Rickettsien und Chlamydien. Die Anwendbarkeit ist wegen verbreiteter primärer Resistenz eingeschränkt. Wegen günstigerer pharmakokinetischer Eigenschaften ist heute vor allem bei p.o. Anwendung Doxycyclin vorzuziehen.

#### Pharmakokinetik:

Tetracyclin wird nach p.o. Gabe unregelmäßig und produktabhängig unterschiedlich resorbiert (orale Bioverfügbarkeit höchstens 60-80%), mit maximalen Plasmaspiegeln nach 1-4 h. Nach i.m. Gabe treten niedrigere Spiegel als nach p.o. Gabe auf. Das  $V_D$  liegt bei 1,3 bis 1,6 l/kg. Die Plasmaproteinbindung beträgt 55-65%. Die Liquorkonzentrationen erreichen 10% der Plasmakonzentrationen, bei entzündeten Hirnhäuten bis zu 30%. Nach ausreichender Dosierung halten wirksame Plasmaspiegel 6-8 h an.

Tetracyclin wird in der Leber zu 30-50% metabolisiert. 5-10% der Gesamtdosis werden in die Galle ausgeschieden und durchlaufen einen enterohepatischen Kreislauf. Die Gallenkonzentrationen sind 5- bis 10mal höher als die Serumkonzentrationen. 40-60% werden renal eliminiert, 20-50% über die Fäzes.

Die Plasma-HWZ beträgt 6-12 h, sie ist bei Anurie auf 36-80 (bis 110) h verlängert.

Dialysierbarkeit: Hämodialyse geringfügig, Peritonealdialyse nein.

## Medikamente

### Indikationen:

Infektionen durch tetracyclin-empfindliche Erreger (einschließlich deren L-Formen) wie Rickettsien, Spirochäten, Chlamydien, Mycoplasmen, Brucellen.

### Kontraindikationen:

Überempfindlichkeit gegen Tetracycline; schwere Leberfunktionsstörungen; Niereninsuffizienz (Substanzen dieser Gruppe können eine Azidose verstärken, den Katabolismus und den Rest-N im Serum erhöhen), Schwangerschaft, Stillzeit

### Toxizität:

Bei Anwendung sehr hoher Dosen oder Ausscheidungsinsuffizienz der Nieren Kumulation; Leberschädigung mit Pankreatitis möglich. Zersetzte Tetracyclin-Präparate (Anhydro-4-epitetracyclin-HCl) können toxisch wirken (Fanconi-Syndrom).

Symptome und klinische Befunde:

In der Regel Gelbfärbung des Harns. Positiver Ausfall der Reduktionsproben auf Harnzucker, Magen-Darm-Störungen (Erbrechen), evtl. parenchymatöse Leber- und Nierenschädigungen.

Bei unsachgemäßer Injektion von Tetracyclin-Präparaten kann es zu Schwindel, Hitzegefühl, Rötung des Gesichts und gelegentlich zu Kollaps kommen.

### *Nebenwirkungen:*

Haut: phototoxische Reaktionen von belichteten Hautarealen (Erythem, Hautödem, Blasenbildung, selten Nagelablösung und -verfärbung)

Muskeln und Skelett: reversible Knochenwachstumsverzögerung bei Kindern unter 8 Jahren (selten)

Nervensystem: intrakranielle Drucksteigerung (Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, möglicherweise Papillenödem; sehr selten)

Augen: passagere Myopie (Einzelfälle)

Gastrointestinaltrakt: irreversible Zahnverfärbung und Zahnschmelzschädigung bei Kindern unter 8 Jahren (selten); Heiserkeit, Schluckbeschwerden, schwarze Haarzunge (selten); gastrointestinale Störungen (Sodbrennen, Magendruck, Meteorismus, Diarrhö).

Hinweis: Bei anhaltenden Diarrhöen und Koliken an pseudomembranöse Kolitis denken (Präparat absetzen!)

Blut: Blutbildveränderungen, (sehr selten; z.B. Leukopenie, Thrombopenie, Anämie, atypische Lymphozyten, Leukozytosen, toxische Granulation der Granulozyten)

Immunsystem: Überempfindlichkeitsreaktionen (z.B. Exanthem, Erytheme, Hautjucken, exfoliative Dermatitis, Urtikaria, fixes Arzneimittelexanthem, Erythema exsudativum multiforme, Angioödem, Bronchospasmen, anaphylaktischer Schock, Serumkrankheit-ähnliche Reaktion mit Fieber, Kopfschmerzen und Gelenkschmerzen)

Sonstiges: Superinfektion durch Bakterien bzw. Sproßpilze, z.B. Mundsoor, Vulvovaginitis (bei langfristiger oder wiederholter Anwendung)

### Symptome:

Übelkeit, Appetitlosigkeit, Erbrechen, Diarrhö, Schwindelgefühl, Thrombophlebitis an der Injektionsstelle, Fieber, Überempfindlichkeitsreaktionen, Photosensibilität, Gefahr von Superinfektionen, Lebertoxizität, Nierentoxizität, Blutbildungsstörungen, Hirndrucksteigerung (»Pseudotumor cerebri«). Verfärbung der Zähne und Störung der Zahnentwicklung, Onycholyse und Verfärbungen der Nägel. Die katabole Wirkung kann zu einer Erhöhung des Harnstoffs führen. Ablagerung im Knochen kann zu einem verzögerten Wachstum führen.

### Therapie:

Behandlung der jeweiligen Organschädigung; ggf. sofortige Unterbrechung der Injektion, Kohle-Pulvis.