

Medikamente

Isoniazid

Synonym:

Isonicotinhydrazid

Handelspräparate:

Fatol:

Isozid 0,5 N Trockensubstanz zur Infusion

Isozid Tabletten 50/100/200 mg

Hefa Pharma:

tebesium-s-100/-250 Lösung zur Injektion, Infusion, Instillation (-s-100/250) und Inhalation (nur -s-250)

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:

Tuberkulostatikum

Indikation:

Tuberkulose

Kontraindikationen:

Akute Lebererkrankungen,
Psychosen oder Krampfanfälle (Epilepsie),
periphere Neuropatien.

Toxizität:

Pränarkose-Katersyndrom, Erregungszustände, Hyperreflexie, epileptische Krämpfe, Somnolenz, Herz-Kreislauf-Kollaps. Koma. Falls nicht Tod durch Atemlähmung, Leber- und/oder Nierenschädigung mit schwerer Acidose und Anurie.

Nebenwirkungen:

Haut: Hautreaktionen

Kollagenosen: Lupus-erythematodes-like syndrome

Nervensystem und Psyche: Kopfschmerzen, Schwindel, Parästhesien, Polyneuropathien, epileptiforme Krämpfe, psychische Störungen

Gastrointestinaltrakt: gastrointestinale Störungen (Diarrhö, Obstipation)

Leber: Hepatitis, Ikterus

Blut: Blutbildveränderungen

Immunsystem: Überempfindlichkeitsreaktionen (Hautreaktionen, Fieber, Blutbildveränderungen)

Therapie:

Bei Überdosierung sofort Kohle-Pulvis, Klinikeinweisung unter Monitorkontrolle, Magenspülung, Kohle, Monitorkontrolle, Plasmaexpander.

In schweren Fällen versuchsweise sofort 0,5–1,0 g Nicotinamid langsam (!) i.v., 300 mg Pyridoxin (Vitamin B₆) i.m. Dann Giftentleerung, u.U. Hämodialyse, und Acidoseausgleich mit Natriumhydrogencarbonat i.v. Leberschonkost, Leberschutzpräparate. Gegen Krämpfe Phenobarbital, Biperiden, Diazepam, Calcium i.v., Atemhilfe, Hämodialyse.

Metronidazol

Synonym:

1-(2-Hydroxyethyl)-2-methyl-5-nitroimidazol

Handelspräparate:

Wolff:

Arilin 250 Filmtabletten

Arilin 500 Filmtabletten

Arilin rapid Vaginalzäpfchen

Arilin-Vaginalzäpfchen

Byk Gulden:

Byk Metronidazol 400 Tabletten

Bayer Vital:

Clont 400 Filmtabletten

Clont Filmtabletten

Clont i.v. Lösung zur Infusion

Clont Vaginaltabletten

DUMEX:

Elyzol Dentalgel

R o ñ ne-Poulenc Rorer:

Flagyl 400 Filmtabletten

Merckle:

Fossyol Kapseln

Fossyol Vaginalkapseln

Heumann:

Metronidazol 400 Heumann Tabletten

Artesan/Cassella-med:

Metronidazol Artesan Creme Vaginalcreme

MetronidazolArtesan Tabletten

Azupharma:

Metronidazol AZU Tabletten

Delta-Pharma:

Metronidazol Delta-Pharma Infusionslösung

Fresenius-Klinik:

Metronidazol Fresenius Infusionslösung

Braun:

Metronidazol i.v. Braun Infusionslösung

Lindopharm:

Metronidazol Lindopharm Tabletten

Jenapharm:

Metronidazol rapid Vaginaltabletten

ratiopharm:

Metronidazol-ratiopharm 400 Tabletten

Metronidazol-ratiopharm 500 Infusionslösung

Serag-Wiessner:

Metronidazol-Serag Infusionslösung

Merck dura:

Metronimerck 400 mg Tabletten

Nourypharma:

Metronour Tabletten

Hexal:

Metront 400 Tabletten

Medikamente

Apogepha:

Vagimid 500 Filmtabletten
Vagimid-Dragees
Vagimid Infusionslösung
Vagimid Tabletten
Vagimid vaginal N Vaginaltabletten

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:

Metronidazol ist ein Hydroxyäthylderivat von Nitroimidazol. Der Wirkungsmechanismus ist weitgehend unbekannt. Es ist wirksam bei Trichomoniasis, Amöbiasis (intestinale und Leberform), kutaner Leishmaniasis, Dracontiasis und bei Infektionen durch Bacteroides und andere Anaerobier. Metronidazol wird nach p.o. Gabe rasch und zuverlässig resorbiert (orale Bioverfügbarkeit 90–100%) mit maximalen Plasmaspiegeln nach 1–3 h. Die Resorption nach rektaler Gabe ist ausreichend, maximale Plasmaspiegel treten in 4 h auf. Im Liquor werden Konzentrationen wie im Serum gefunden. Nach p.o. Gabe werden wirksame Plasmaspiegel für etwa 12 h erreicht. Die Plasmaproteinbindung beträgt 5–20%. Das B_D liegt bei 0,6–0,7 l/kg. Der überwiegende Anteil von Metronidazol wird metabolisiert und konjugiert über die Nieren ausgeschieden. Etwa 20–30% erscheinen unverändert im Urin. Die Plasma-HWZ beträgt 6–14 h. Mit Alkohol Acetaldehydsyndrom. Dialysierbarkeit: Hämodialyse ja, Peritonealdialyse unbekannt. Auch bei Nierenversagen ist die Pharmakokinetik des Metronidazols nicht wesentlich beeinflusst, die Elimination ist bei chronischen, dekompensierten Lebererkrankungen beträchtlich verzögert.

Indikation:

Infektionen mit Anaerobiern, z.B. Bacteroides fragilis; Infektionen des weiblichen Genitaltraktes: unspezifische Kolpitis (Aminkolpitis). Akute Entzündungen und Geschwüre des Zahnfleisches, Wurzelspitzen-Infektionen.

Kontraindikation:

Überempfindlichkeit gegen 5-Nitroimidazole

Toxizität:

Es liegen keine Hinweise auf embryotoxische/fetotoxische Wirkungen vor.

Nach bisheriger Erfahrung beim Menschen nicht toxisch. Der Tierversuch erbrachte Hinweise auf mutagene und kanzerogene, jedoch keine Hinweise auf embryotoxische/teratogene Wirkungen.

Nebenwirkungen:

Haut: Hautreaktionen (z.B. Urtikaria, Exanthem)

Nervensystem und Psyche: zentralnervöse Störungen (z.B. Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Schlaflosigkeit, Verwirrheitszustände, Erregbarkeit, Depression, Ataxie) (gelegentlich); periphere Neuropathien mit Taubheitsgefühl, Pelzigsein, Kribbeln in den Extremitäten (gelegentlich); Krampfanfälle (gelegentlich)

Augen: Sehstörungen (selten)

Geschmack und Geruch: metallischer Geschmack (gelegentlich)

Gastrointestinaltrakt: gastrointestinale Störungen (z.B. bitteres Aufstoßen, Zungenbelag, Glossitis, Stomatitis, Magendrücken, Übelkeit, Erbrechen, Appetitlosigkeit, Durchfall) (gelegentlich); pseudomembranöse Kolitis (selten). Hinweis: Bei schweren anhaltenden Durchfällen Präparat sofort absetzen und eine geeignete Therapie einleiten (Vancomycin oral, 4mal tgl. 250 mg; keine peristaltikhemmenden Stoffe geben). Pankreatitis (Einzelfälle)

Leber, Galle: Leberfunktionsstörungen (z.B. Erhöhung von Transaminasen und Bilirubin im Serum) (selten)

Blut: Leukopenie, Granulozytopenie (gelegentlich); Agranulozytose, Thrombozytopenie (Einzelfälle). Hinweis: Bei längerer Anwendung regelmäßige Blutbildkontrollen durchführen.

Urogenitaltrakt: dunkler Urin (gelegentlich), bedingt durch ein Stoffwechselprodukt des Metronidazols, ohne Krankheitswert; Dysurie, Zystitis, Harninkontinenz (selten); Candida-Superinfektionen im Genitalbereich (selten)

Immunsystem: allergische Reaktionen (z.B. Hautreaktionen) bis hin zum anaphylaktischen Schock (selten), Arzneimittelfieber (gelegentlich)

Sonstiges: Schwächegefühl (selten)

Symptome bei Überdosierung:

Gastrointestinal: Übelkeit, Erbrechen, Appetitlosigkeit, metallischer Geschmack, Stomatitis, Candidiasis der Mundhöhle, Obstipation, Diarrhö, Proktitis und Magenschmerzen.

ZNS: Vertigo, Kopfschmerzen, Ataxie, Verwirrtheit, Reizbarkeit, Depression, Rastlosigkeit, Schläfrigkeit, Neuropathien, Parästhesien.

Urogenitaltrakt: Polyurie, Dysurie, Pyurie, Inkontinenz, Zystitis, verminderte Libido, Dyspareunie, Trockenheit von Vagina und Vulva. Leukopenie, Fieber, flüchtige Gelenkschmerzen, Überwuchern von Pilzen. Bei gleichzeitiger Alkoholeinnahme: rote Haut, Erregung, Psychose, Blutdruckabfall, Atemlähmung.

Therapie:

Kohle-Pulvis, Magenspülung, Kohle, Natriumsulfat, Plasmaexpander im Schock. Beatmen.

Besonderheiten:

In den USA tragen die Beipackzettel von Metronidazol-Präparaten den Warnvermerk, daß die Substanz bei Mäusen karzinogen und bei Ratten potentiell karzinogen wirkt. Anfang 1984 wurde die Warnung deutlich verschärft. Metronidazol wirkt auf einige Bakterien mutagen. Die experimentellen Befunde sind Grundlage von Anwendungsbeschränkungen.

Ab April 1985 verpflichtet nunmehr auch das Bundesgesundheitsamt die Hersteller Metronidazol-, Tinidazol-(Simplotan, Sorquetan)-, Ornidazol-(Tiberall)- und Nimorazol-(Esclama)-haltiger Präparate, entsprechende Warnhinweise in die Gebrauchsinformationen aufzunehmen. Die Behandlung mit zur mehrmaligen Anwendung bestimmten Nitroimidazol-haltigen Präparaten »darf in der Regel zehn Tage nicht überschreiten«. Sie sollte ebenso wie mit zur einmaligen Anwendung bestimmten Arzneimitteln »möglichst selten wiederholt werden, weil mit der Möglichkeit krebsauslösender (karzinogener) und erbgutschädigender (mutagener) Wirkungen zu rechnen ist«.

In der Rubrik »Gegenanzeigen« enthalten die Beipackzettel folgenden Hinweis: »Bei vitaler Indikation keine. Bei Trichomoniasis darf das Präparat im ersten Drittel einer Schwangerschaft nicht angewendet werden. Während des zweiten und letzten Drittels einer Schwangerschaft ist die Anwendung bei strenger Indikationsstellung vertretbar. Während der Stillzeit sollte entweder das Stillen unterbrochen oder das Medikament abgesetzt werden.«

Aufgrund der sehr ähnlichen chemischen Strukturen und physikalisch-chemischen Eigenschaften zwischen untersuchten und weniger untersuchten Nitroimidazolen bewertet das Amt das Risiko einer Erbgutschädigung und Krebsauslösung für alle Wirkstoffe gleich. Substanzen, die sich im Tierversuch als eindeutig krebsauslösend erwiesen haben, seien im Interesse des Gesundheitsschutzes grundsätzlich auch als krebs-erzeugend beim Menschen anzusehen.

Metronidazol hat den Ruf eines sonst relativ gut verträglichen Chemotherapeutikums. Seine gelegentlichen unerwünschten Wirkungen erstrecken sich auf das Nervensystem (periphere Neuropathie, Ataxie, Vertigo und Krämpfe), auf den Magen-Darm-Trakt (Übelkeit, Erbrechen und Durchfall) und das Blutbild (Neutropenie) sowie Drug Fever. Nach intravenöser Anwendung kann es zu Phlebitiden kommen.