



## Frage des Monats Februar 2026

# Metamizol + Morphin = Metamorphin

### Entstehung von Metamorphin

Bei gemeinsamer Gabe von Metamizol und Morphin in einer Infusion entsteht durch eine Mannich-Reaktion Metamorphin (1).

### Pharmakologische Potenz von Metamorphin

*In-vitro*-Versuche zeigen, dass Metamorphin wie Morphin an den  $\mu$ -Opioid-Rezeptor bindet und dort analgetisch wirkt. Diese Wirkung fällt aber etwa achtmal geringer aus als bei Morphin. Die Bindungsaffinität dagegen ist vergleichbar mit der anderer Opiode (2).

Die Phenazon-Gruppe im Metamorphin zeigt keine signifikante Wirkung auf entzündungsbezogene Zytokine. Das bedeutet: Metamorphin repliziert nicht die antipyretische und analgetische Wirkung von Metamizol (2). Allerdings ist zu betonen, dass sich diese Beobachtungen aus *In-vitro*-Versuchen nicht unbedingt direkt auf den Menschen übertragen lassen.

### Konsequenzen für die Versorgung

Obwohl die Mischung wohl noch eine gewisse analgetische Potenz besitzt, ist vor allem unklar, wie viel Metamizol dazu noch beitragen kann. Deshalb ist die Anwendung dieser Mischung kritisch zu hinterfragen. Außerdem sind grundsätzlich Auslassversuche von Metamizol zu erwägen, da sich nur patienten-individuell beurteilen lässt, ob die gleichzeitige Gabe von Metamizol zum Morphin analgetisch zusätzlich nützt. Oft wird zunächst nur Metamizol gegeben und erst im weiteren Verlauf Morphin bzw. allgemein ein Opioid angesetzt. Deshalb sollte überprüft werden, ob die alleinige Gabe des Opioids für die Analgesie ausreicht.

Steht dagegen die antipyretische oder spasmolytische Wirkung von Metamizol im Vordergrund, sollte beim Einsatz einer Mischinfusion von Morphin + Metamizol eine engmaschige Kontrolle des Therapieeffektes erfolgen (z. B. Körpertemperatur) oder ggf. über Alternativen nachgedacht werden. So ließe sich Metamizol als Kurzinfusion über einen 3-Wege-Hahn verabreichen, während die Gabe von Morphin mittels Perfusor kurzzeitig pausiert wird. Alternativ lässt sich Metamizol auch als Suppositorium, in Gestalt von Tabletten oder Tropfen geben. Hier ist eine patientenindividuelle Beurteilung des Allgemeinzustandes nötig.

### Allgemeines zur Mischinfusion

Die Kontaktzeit der beteiligten Substanzen sollte grundsätzlich möglichst kurz ausfallen. Manche Inkompatibilitätsreaktionen laufen nur langsam ab; dann ist es möglich, dass z. B. eine Mischung über 24h unproblematisch bleibt, nach 3 Tagen aber vermehrte Inkompatibilitätsreaktionen auftreten. Zu berücksichtigen sind außerdem weitere Einflussfaktoren, die Reaktionen beschleunigen können, z. B. direkte Sonneneinstrahlung, höhere Temperaturen, die Anzahl der enthaltenen Substanzen oder deren Konzentration.

Bei der Mischinfusion von Metamizol und Morphin sank die Morphin-Konzentration bei 37°C innerhalb von 7 Tagen auf 72% der ursprünglichen Konzentration (2).

Direktorin der Klinik: Prof. Dr. med. Claudia Bausewein PhD MSc  
Leitung Kompetenzzentrum Palliativpharmazie: Dr. rer. biol. hum. Constanze Rémi MSc

Vorstand: Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. med. Markus Lerch (Vorsitz), Kaufmännischer Direktor: Markus Zendler,  
Pflegedirektor (komm.): Alfred Holderied, Vertreter der Medizinischen Fakultät: Prof. Dr. med. Thomas Gudermann (Dekan),  
Institutionskennzeichen: 260 914 050, Umsatzsteuer-Identifikationsnummer gemäß §27a Umsatzsteuergesetz: DE813536017

Das Klinikum der Universität München ist eine Anstalt des Öffentlichen Rechts

Gemeinsam. Fürsorglich. Wegweisend.

Kompatibilitätsdaten sind konzentrationsabhängig!

Bei fehlenden Kompatibilitätsdaten sollte – falls die Mischung unumgänglich ist – die Kontaktzeit so gering wie möglich gehalten werden, idealerweise < 24 h. Liegen Kompatibilitäts- und Stabilitätsdaten vor, können diese für die festgelegte Laufzeit verwendet werden. Auch falls die chemisch-physikalische Stabilität gegeben ist, sollte eine Laufzeit > 24 h aus mikrobiologischen Überlegungen nur angesetzt werden, wenn die Mischung in einem Sterillabor erfolgt.

**Zusammenfassung**

Eine kürzlich veröffentlichte *In-vitro*-Studie zeigt: Bei Mischinfusionen mit Metamizol und Morphin sinken sowohl die analgetische als auch die antipyretische Wirkung der Einzelkomponenten, weil Metamorphin entsteht.

**Literatur**

1. Müller S. Stabilität von binären Arzneistoffkombinationen in Schmerzmittelreservoirien zur kontinuierlichen parenteralen Applikation. Freiburg: Albert-Ludwigs-Universität; 2009. p. 89-94; <https://freidok.uni-freiburg.de/data/6954>
2. Abotaleb A, Moumbock AFA, Trittler R, Zissel G, Günther S, Hug MJ. Synthesis and Biological Evaluation of Metamorphine: A Morphine–Metamizole Adduct from Patient-Controlled Analgesia Pumps. ACS Pharmacology & Translational Science. 2025;8(3):718-25.