

# Journal für Kardiologie

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislaferkrankungen

**Für Sie gelesen: The role of  
trimetazidine in cardiovascular  
disease: beyond an anti-anginal  
agent**

Leitner H

*Journal für Kardiologie - Austrian*

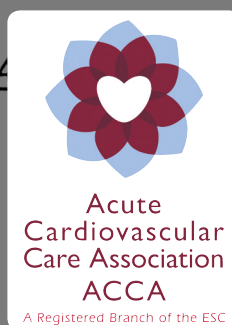
*Journal of Cardiology 2017; 24*

*(3-4), 60*

Homepage:

**[www.kup.at/kardiologie](http://www.kup.at/kardiologie)**

Online-Datenbank  
mit Autoren-  
und Stichwortsuche



Member of the



EUROPEAN  
SOCIETY OF  
CARDIOLOGY®

ESC-Editor's Club

Offizielles Organ des  
Österreichischen Herzfonds



Indexed in EMBASE/Excerpta Medica/SCOPUS

Krause & Pachernegg GmbH • Verlag für Medizin und Wirtschaft • A-3003 Gablitz

P.b.b. 02Z031105M,

Verlagsort: 3003 Gablitz, Mozartgasse 10

Preis: EUR 10,-

# ARTERIOprotect

AB-LIFE®

## Cholesterinsenkung MIT DER KRAFT DES MIKROBIOMS

- Natürliche Cholesterinsenkung  
auf Basis von Milchsäurebakterien
- Durch **Verstärkung physiologischer  
Stoffwechselprozesse**
- **LDL-C: -14,65 %<sup>1</sup>**

Geeignet für PatientInnen:

- mit **leichtem bis mittlerem  
Cholesterin-Risiko**
- wenn andere cholesterinsenkende  
Maßnahmen nicht möglich sind
- Keine Neben- und Wechselwirkungen  
bekannt – **mit Statinen kombinierbar**



 **Sanova**  
Gesundheit richtig bewegen

Diätetisches Lebensmittel für besondere medizinische Zwecke (Bilanzierte Diät) zur diätetischen Behandlung erhöhter Cholesterinwerte.

<sup>1</sup> Fuentes MC et al., Mediterranean Journal of Nutrition and Metabolism 9 (2016) 125–135

[www.arterioprotect.at](http://www.arterioprotect.at)

# Für Sie gelesen

Zusammengefasst von H. Leitner

## ■ The role of trimetazidine in cardiovascular disease: beyond an anti-anginal agent

McCarthy CP, Mullins KV, Kerins DM. *Eur Heart J Cardiovasc Pharmacother* 2016; 2: 266–72.

### Einleitung

Obwohl Trimetazidin (TMZ/Vastarel®) in Europa bereits vor mehr als 40 Jahren als Antianginosum zugelassen wurde, wird seine wichtige Rolle durch viele neue Publikationen und in aktuellen Guidelines zunehmend bestätigt. So empfiehlt die *European Society of Cardiology* (ESC) TMZ als Second-line-Therapeutikum für Patienten mit stabiler Angina pectoris. Rezente Daten weisen jedoch darauf hin, dass TMZ auch in anderen Indikationen wie Herzinsuffizienz Kontrastmittel-induzierte Nephropathie oder Reperfusionsschäden wirksam ist. Im vorliegenden Beitrag werden die relevante Pharmakologie von TMZ und die Evidenz für dessen Einsatz bei kardiovaskulären Erkrankungen diskutiert.

### Wirkmechanismen von Trimetazidin

TMZ wirkt im Wesentlichen, indem es den kardialen Stoffwechsel optimiert. Es hemmt die  $\beta$ -Oxidation von Fettsäuren, wodurch die Glukoseoxidation verstärkt wird. Die Energiegewinnung durch Glukoseoxidation verbraucht in den ischämischen Zellen weniger Sauerstoff als die  $\beta$ -Oxidation von Fettsäuren. Eine Verstärkung der Glukoseoxidation optimiert daher die Energieprozesse in den Zellen und sichert den Energiestoffwechsel während einer Ischämie. Die nötigen ATP-Spiegel in den kardialen Myozyten werden aufrecht erhalten, was die intrazelluläre Azidose reduziert und die Herzmuskelzellen vor einem Kalzium-Overload schützt.

Darüber hinaus konnte gezeigt werden, dass TMZ die microRNA-21-Expression erhöht, wodurch die durch Hypoxie-bedingte Apoptose reduziert wird. TMZ scheint dadurch die Herzmus-

kelzelle vor Reperfusionsschäden zu schützen, indem es die Widerstandsfähigkeit des Sarkolemm erhöht. Nicht zuletzt hemmt TMZ die kardiale Fibrose direkt.

### Angina pectoris und Herzinsuffizienz

Die antiischämische Wirkung von TMZ ist gut etabliert. Studien haben gezeigt, dass TMZ in Monotherapie im Vergleich zu Placebo die Häufigkeit von Angina-Attacken und den Nitrat-Verbrauch signifikant senkt. Der Vergleich mit konventionellen Antianginosa, etwa Diltiazem oder Propranolol, hat für beide Substanzen ähnliche statistisch signifikante Rückgänge von Angina-Attacken und Nitrat-Konsum ergeben.

Darüber hinaus ist TMZ für Patienten, die unter First-line-Therapie keine ausreichende Symptomkontrolle erlangen, eine effektive zusätzliche Option. Sowohl in Kombination mit Betablockern als auch Kalzium-Kanalblockern reduziert TMZ die Zahl der Angina-Anfälle, verbessert die Belastbarkeit und senkt den Nitrat-Verbrauch. Diese Ergebnisse spiegeln sich auch in den Resultaten einer Meta-Analyse aus 23 Mono- und Kombinationstherapie-Studien wieder.

Aufgrund seines Potenzials, den myokardialen Metabolismus zu beeinflussen und die Fibrosierung zu hemmen, ist TMZ eine besonders interessante Substanz. In Studien konnte gezeigt werden, dass TMZ nicht nur als Antianginosum wirksam ist, sondern auch die linksventrikuläre (LV) Auswurfraction, das LV-enddiastolische Volumen und die NYHA-Klasse verbessert. Darüber hinaus konnten die Hospitalisie-

rungsraten, die kardiovaskuläre und die Gesamtmortalität gesenkt werden.

### Reperfusionsschäden und Kontrastmittel-induzierte Nephropathie (KIN)

Trotz des unbestreitbaren Nutzens der perkutanen koronaren Intervention (PCI) verursacht die plötzliche Wiederherstellung des Blutflusses eine zusätzliche Schädigung des Myokards, die über das ischämische Areal hinausgeht. Studien haben gezeigt, dass TMZ vor bzw. während der PCI verabreicht, die Wandbewegung 1 und 3 Monate nach der Intervention verbessert. Bei Patienten mit stabiler Angina pectoris bewirkt die Verabreichung von TMZ vor der PCI eine signifikante Reduktion der postprozeduralen kardialen Troponin-1-Spiegel.

In der Gesamtpopulation liegt die Inzidenz der KIN  $< 2\%$ , kann bei Patienten mit fortgeschrittener Nierenerkrankung jedoch bis auf  $50\%$  ansteigen. Eine Studie hat gezeigt, dass die Gabe von TMZ vor einer Koronarangiographie zusätzlich zur isotonischen Kochsalzlösung die Inzidenz der KIN von  $16,6\%$  im Placeboarm auf  $2,5\%$  in der TMZ-Gruppe signifikant reduziert. In einer weiteren Studie konnte gezeigt werden, dass die periprozedurale Behandlung mit TMZ über 72 Stunden die Inzidenz der PCI-induzierten Myokardschädigung sowie der KIN in einer Hochrisikopopulation von Patienten mit Diabetes und milder bis moderater Nierenfunktionseinschränkung signifikant reduziert.

TMZ ist in der Regel gut verträglich und weist im Gegensatz zu konventionellen Antianginosa keine hämodynamischen Nebenwirkungen auf. Es sind auch keine Wechselwirkungen bekannt

### Korrespondenzadresse:

Mag. Harald Leitner

E-Mail: hl@teamword.at

# Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere Rubrik

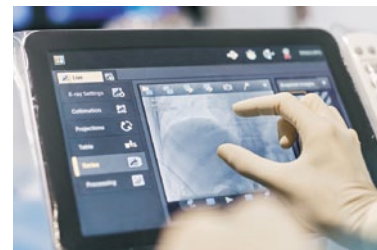
## [Medizintechnik-Produkte](#)



Neues CRTD Implantat  
Intica 7 HF-T QP von Biotronik



Artis pheno  
Siemens Healthcare Diagnostics GmbH



Philips Azurion:  
Innovative Bildgebungslösung

Aspirator 3  
Labotect GmbH



InControl 1050  
Labotect GmbH

## e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

## [Bestellung e-Journal-Abo](#)

### Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)