

Kontrastmittelinduziertes Nierenversagen nach Koronarintervention

Vitamin E hilft vorzubeugen

Fragestellung: Inwiefern kann die Applikation von Vitamin E (Tocopherol) zur Prävention des kontrastmittelinduzierten Nierenversagens (KM-ANV) genutzt werden?

Hintergrund: Das KM-ANV erhöht die Morbidität und Mortalität nach koronaren Eingriffen erheblich. Die Standardtherapie zur Prävention des Nierenversagens besteht aus der Volumengabe in Form von NaCl-Lösung.

Patienten und Methodik: Es handelt sich um eine prospektive doppelblinde randomisierte und placebokontrollierte Studie, die mit 305 Patienten mit chronischer Niereninsuffizienz (Chronic Kidney Disease, CKD) und koronaren Interventionen gemacht wurde. Die Patienten wurden in drei Gruppen randomisiert. Alle erhielten prophylaktisch einer 0,9%-igen NaCl-Infusionslösung. In einer Gruppe wurde zusätzlich Placebo oral gegeben (n = 101), in der zweiten α -Tocopherol (n = 102), in einer dritten Gruppe γ -Tocopherol (n = 102). Die orale Medikation startete 5 Tage vor der Kontrastmittel-Gabe und endete 2 Tage

Tasanarong A, Vohakiat A, Hutanayon P, Piyayotai D. New strategy of α - and γ -tocopherol to prevent contrast-induced acute kidney injury in chronic kidney disease patients undergoing elective coronary procedures. *Nephrol Dial Transplant* 2013;28(2):337–44.

nach der Koronarintervention. Alle Interventionen erfolgten mit niedrig osmolarem nicht ionischen Kontrastmittel.

Ergebnisse: Ein KM-ANV wurde bei 14,9% der Patienten der Placebogruppe beobachtet, jedoch nur bei 4,9% der α -Tocopherol-Gruppe ($p =$



© Bernd Weißbrodt / epa

Die Kontrastmittelgabe beim Herzkatheter birgt für Diabetiker ein besonders hohes Risiko für Nierenversagen.

0,02). In der γ -Tocopherol-Gruppe entstand ein KM-ANV bei 5,9% der Patienten ($p = 0,04$). α -Tocopherol erwies sich als stärker wirksam als γ -Tocopherol bei Patienten mit Diabetes, Hypertonie, Anämie, Alter > 55 Jahren, männlichem Geschlecht und Kontrastmitteldosen > 120 ml.

Schlussfolgerungen: Die prophylaktische Gabe eines oralen α - oder γ -Tocopherol-Präparates kombiniert mit 0,09-%iger NaCl-Lösung ist effektiv in der Prävention des KM-ANV bei CKD-Patienten, die elektive Koronareingriffe erhielten.

Kommentar von PD Dr. med. Werner Kleophas

Tocopherol wirkt anders antioxidativ als Vitamin C

Für Diabetiker mit diabetischer Nephropathie ist die Kontrastmittelgabe neben der Einnahme eines nicht steroidal Antirheumatikums das größte Risiko für ein Acute on Chronic Renal Failure. Die Pathogenese des KM-ANV wird heute als eine Kombination einer regionalen Hypoxie, der Entstehung von freien Radikalen und direkter zytotoxischer Effekte auf die renalen Epithelzellen diskutiert. Es gilt als erwiesen, dass die Volumengabe die renale Hämodynamik verbessert, sodass die Patienten in der vorliegenden Studie eine isotonische Kochsalzlösung als Standard-Präventionsmaßnahme erhielten. Die präventive Gabe von Antioxidanzien basiert auf der Überlegung, freie Radikale zu reduzieren. Daher gab es schon früher Studien mit NAC (N-Acetylcystein) und Ascorbinsäure (Vitamin C), die jedoch widersprüchliche Ergebnisse hatten. In dieser prospektiven kontrollierten Studie konnte dagegen ein KM-ANV-präventiver Effekt von Vitamin E nachgewiesen werden. Zuvor hatten bereits in vivo- und in vitro-Studien den positiven Einfluss antioxidativer und antiinflammatorischer Eigen-

schaften von α - und γ -Tocopherol zeigen können. Der antioxidative Effekt von Tocopherol ist von dem des NAC und Vitamin C zu unterscheiden. Vitamin E ist fettlöslich und ein nicht enzymatisches Antioxidans, das die Zellen vor freien Radikalen schützt. Möglicherweise steht hier zukünftig ein einfaches, gut verträgliches Präparat zur Verfügung, um v.a. Risikogruppen mit Diabetes, Hypertonie und höherem Lebensalter besser vor KM-ANV zu schützen.



PD Dr. med. Werner Kleophas

Gemeinschaftspraxis Karlstraße
Bismarckstr. 101
40210 Düsseldorf
kleophas@praxis-mit-naehe.de