

Literaturrecherche: Magnesium bei Wadenkrämpfen

P: Patienten mit Wadenkrämpfen (idiopathisch, anstrengungsbedingt, in der Schwangerschaft; nicht bei speziellen Populationen wie Alkoholabhängigen, nach Chemotherapie o.ä.)

I: Perorale Präparate mit Magnesiumsalzen (nicht Magnesium als Infusion)

C: Placebo oder andere

O: Anzahl oder Schweregrad der Wadenkrämpfe

PubMed-Suche (10.02.2015)

Filter	Suchalgorithmus	Treffer
offen	#1: ("muscle cramp"[MeSH Major Topic]) OR "sleep wake disorders"[MeSH Major Topic] #2: (((((muscle[Text Word]) OR leg[Text Word]) OR limb[Text Word]) OR calf[Text Word]) AND cramp*[Text Word]) #3: #1 OR #2 #4: ("magnesium"[MeSH Major Topic]) OR "magnesium compounds"[MeSH Major Topic] #5: magnesium[Text Word] #6: #4 OR #5 #7: #3 AND #6	#7: 159 Treffer
Systematic reviews	#7[sb]	10 Treffer
published in the last 5 years	#7[sb]	6 Treffer

Screening von Titeln/Abstracts

Relevant/berücksichtigt

Zhou 2015 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26262909>
Cochrane Review, Wadenkrämpfe in der Schwangerschaft
Literatursuche bis Ende März 2015

Sebo 2014 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24280947>
Fam Pract, nächtliche Wadenkrämpfe
Literatursuche bis August 2012

Garrison 2012 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22972143>
Cochrane Review, Wadenkrämpfe allgemein
Literatursuche bis September/Okttober 2011

Screening Volltext

Vergleich der systematischen Übersichtsarbeiten nach eingeschlossenen Studien mit Magnesiumeinnahme

Zhou 2015	Sebo 2014	Garrison 2012
Dahle 1995	Dahle 1995	Dahle 1995
Nygaard 2008	Nygaard 2008	Nygaard 2008
Sohrabvand 2006		Sohrabvand 2006

Supakatisant 2012/2015	Supakatisant 2012/2015	
	Frusso 1999	Frusso 1999
	Garrison 2011	Garrison 2011
	Roffe 2002	Roffe 2002
	Rosenbaum NCT00963638	Rosenbaum NCT00963638

Ergebnis: Systematische Übersichtsarbeiten überlappen teilweise hinsichtlich der eingeschlossenen Studien. Deshalb nur Berücksichtigung von Zhou 2015 und Garrison 2012, Ausschluss von Sebo 2014. Begründung: Zhou und Garrison zusammen umfassen alle gefundenen Studien. Kombination von Sebo und Garrison wäre vom Studienumfang her auch möglich, allerdings benutzt Sebo für die meta-analytische Zusammenfassung eine andere Methodik (Montecarlo-Simulation) als Zhou und Garrison (fixed-effects Modell bei Garrison, bei Zhou war das zumindest vorgesehen). Für gemeinsame Betrachtung ist deshalb die Kombination von Zhou und Garrison am sinnvollsten.

Ausgeschlossen

Schafer 2016 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25905251>

Übersicht zu Diagnose und Behandlung von Hypocalciämie

Grund: Einfluss von Magnesium auf Calciumhaushalt, nicht Behandlung/Prävention von Wadenkrämpfen

Young 2015 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25970567>

BMJ Clinical Evidence, Wadenkrämpfe allgemein

Literatursuche bis Januar 2014

Grund: bezieht sich nur auf Garrison 2012, keine weitere Referenzen

Kolla 2011 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21715413>

Behandlung von Schlafstörungen beim Alkoholentzug

Grund: nicht passend zur definierten Population

Ergänzungssuche zu RCT nach September 2011

Filter	Suchalgorithmus	Treffer
offen	#8: randomized controlled trial[Publication Type] OR (randomized[Title/Abstract] AND controlled[Title/Abstract] AND trial[Title/Abstract]) #9: #7 AND #8	#9: 18 Treffer
seit September 2011	#9 Filters: Publication date from 2011/09/01	7 Treffer

Eingeschlossen

keiner

Ausgeschlossen

Begründung	Referenzen
kein RCT	Sebo 2014 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24280947 Garrison 2012 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22972143 Kolla 2011 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21715413 Schafer 2016 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25905251
nicht passend zur	Lopirinzi 2014 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24297951

definierten Population	Pachman 2015 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26282635 (Behandlung von neurotoxischen Nebenwirkungen einer Chemotherapie)
bereits in systematischer Übersichtsarbeit enthalten	Supakatisant 2015 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22909270 (wurde vorab bereits 2012 veröffentlicht)

Garrison 2012 berichtet, dass keine randomisierten kontrollierten Studien mit patientenrelevanten Endpunkten zur Wirksamkeit von Magnesium bei anstrengungsbedingten Wadenkrämpfen bzw. Wadenkrämpfen bei Sportlern gefunden werden konnten. Eventuell könnte es aber sein, dass es gut gemachte Kohortenstudien oder nicht-randomisierte kontrollierte klinische Studien zu dieser Fragestellung gibt. Deshalb wird die Suche für diesen Teilaspekt auf prospektive Beobachtungsstudien ausgeweitet.

Ergänzungssuche zu prospektiven Beobachtungsstudien an Sportlern

Filter	Suchalgorithmus	Treffer
offen	#10: (((("cohort studies"[MeSH Major Topic]) OR (cohort*[Text Word] OR prospectiv*[Text Word])) OR "clinical trial"[Publication Type]) #11: #7 AND #10 #12: (exercise[Text Word] OR athlet*[Text Word] OR sport*[Text Word] OR run*[Text Word] OR EAMC[Text Word]) #13: (((("exercise"[MeSH Major Topic]) OR "physical exertion"[MeSH Major Topic]) OR "sports"[MeSH Major Topic]) OR "running"[MeSH Major Topic]) #14: #11 AND (#12 OR #13)	#14: 5 Treffer

EAMC: exercise-associated muscle cramps

Nicht relevant/ausgeschlossen

Ausschlussgrund	Referenz	Details
Andere Fragestellung	Schafer 2016 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25905251	Übersicht zu Diagnose und Behandlung von Hypocalciämie; Einfluss von Magnesium auf Calciumhaushalt, nicht Behandlung/Prävention von Wadenkrämpfen
	Tanabe 1998 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9626901	Magnesiumsupplementation bei niedriger körperlicher Leistungsfähigkeit durch chronischen Schlafmangel
Keine Intervention oder nicht prospektiv	Schwellnus 2004 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15273192	Fall-Kontrollstudie an Langstreckenläufern mit oder ohne anstrengungsbedingte Wadenkrämpfe; keine Intervention, sondern Erhebung von verschiedenen

		Parametern, u.a. Plasmaelektrolyte, kein Unterschied
Endpunkt nicht aussagekräftig	Miller 2009 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19771282	Crossover-Studie mit 9 Teilnehmern, Intervention mit Gurkenwasser („pickle juice“), Wasser oder Elektrolytgetränk; Zielgröße Veränderungen von Plasmaelektrolyten u.a. Parametern, nicht Häufigkeit von Wadenkrämpfen o.ä.
	Weller 1998 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9813870	RCT an Sportlern mit niedrigem bis normalem Magnesiumspiegel, Gabe von Magnesiumsupplement über 3 Wochen vs. Placebo; Fragebogen zu Muskelsymptomen (Krämpfe werden erhoben, aber nicht separat berichtet, deshalb wurde Weller 1998 bei Garrison 2012 ausgeschlossen) und Magnesiumspiegeln in Serum, Erythrozyten und Urin). Keine Unterschiede in Leistungsfähigkeit und Plasmaspiegeln, aber erhöhte Magnesiumausscheidung im Urin

Zur Frage der Wirksamkeit von Magnesium bei anstrengungsbedingten Wadenkrämpfen bzw. Wadenkrämpfen bei Sportlern konnte keine prospektive Beobachtungsstudie mit patientenrelevanten Endpunkten gefunden werden.

Suche Cochrane Library (10.02..2016)

Ergänzungssuche zu Garrison 2012 (randomisierte kontrollierte Studien nach 2011)

Filter	Suchalgorithmus	Treffer
offen	#1: MeSH descriptor: [Muscle Cramp] explode all trees #2: MeSH descriptor: [Sleep-Wake Transition Disorders] explode all trees #3: (muscle or leg or limb or calf) and cramp* #4: #1 or #2 or #3 #5: MeSH descriptor: [Magnesium] explode all trees #6: MeSH descriptor: [Magnesium Compounds] explode all trees #7: magnesium #8: #5 or #6 or #7 #9: #4 and #8	#9: 54 Treffer

seit 2011	#9 Publication Year from 2011 to 2016	37 Treffer, davon 9 Trials
-----------	---------------------------------------	-------------------------------

Screening von Titel und Abstract

9 Trials

Eingeschlossen: keine

Ausgeschlossen

Begründung	Referenzen
Bereits in syst. Review enthalten (3 Treffer)	Supakatisant 2015 (2 Treffer) Garrison2011
Andere Indikation/Hauptintervention (6 Treffer)	Tiranathanagui 2015 (Cardiac function) http://onlinelibrary.wiley.com/o/cochrane/clcentral/articles/261/CN-01074261/frame.html Loprinzi 2014 (Neurotox. Chemotherapie) – bereits in PubMed gefunden McCullough 2014 (IBS/GERD) http://onlinelibrary.wiley.com/o/cochrane/clcentral/articles/230/CN-01061230/frame.html Rocha 2014 (Antikoagulation Dialyse) http://onlinelibrary.wiley.com/o/cochrane/clcentral/articles/913/CN-00991913/frame.html Matarazzo 2014 (Kinder Hypoparathyroidismus) http://onlinelibrary.wiley.com/o/cochrane/clcentral/articles/078/CN-00978078/frame.html Han 2013 (Neurotox. Chemotherapie) http://onlinelibrary.wiley.com/o/cochrane/clcentral/articles/388/CN-00911388/frame.html

Zusammenfassung Literatursuche

Für die Auswertung werden Zhou 2015 und Garrison2012 herangezogen. Neuere RCT oder prospektive Beobachtungsstudien zur Wirksamkeit bei anstrengungsbedingten Wadenkrämpfen waren nicht zu finden.