

**Institut für Allgemein-, Familien- und Präventivmedizin
Vorstand: Univ.-Prof. Dr. med. Andreas C. Sönnichsen**

**DIE ANWENDUNG, WIRKSAMKEIT UND SICHERHEIT
VON "MUNARI" ODER "MUNARI-PACKUNGEN" IN
MEDIZIN UND PHYSIKALISCHER THERAPIE**

EIN SYSTEMATIC REVIEW

Erstellt von

Nina Enthaler¹, Bernhard Hansbauer¹, Andreas Sönnichsen¹

Im Auftrag des Hauptverbandes der Österreichischen Sozialversicherungsträger

¹Institut für Allgemein-, Familien- und Präventivmedizin
Paracelsus Medizinische Privatuniversität, Salzburg



PARACELSUS
MEDIZINISCHE PRIVATUNIVERSITÄT

INSTITUT FÜR ALLGEMEIN, FAMILIEN- UND PRÄVENTIVMEDIZIN
Vorstand: Univ. Prof. Dr. Andreas Sönnichsen

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS	3
GLOSSAR	4
1. ZUSAMMENFASSUNG	6
2. HINTERGRUND	7
3. METHODE	9
3.1. FRAGESTELLUNGEN	9
3.2. PICOS FRAGE.....	10
3.3. SUCHBEGRIFFE.....	10
3.4. DATENBANKEN	12
3.5. LITERATURAUSWAHL.....	12
3.5.1. EINSCHLUSSKRITERIEN.....	12
3.5.2. AUSSCHLUSSKRITERIEN.....	13
4. ERGEBNISSE	14
4.1. ERGEBNISSE DER LITERATURSUCHE	14
4.2. WIRKSAMKEIT UND SICHERHEIT VON MUNARI-PACKUNGEN.....	15
5. DISKUSSION	17
6. INTERESSENKONFLIKTE	22
7. QUELLEN	23

Glossar

Allylum isorhodanatum	Allylsenöl, Allylithiocyanat; stark haut- und schleimhautreizender Bestandteil von Senföl
Capsaicin	scharf schmeckender Inhaltsstoff der Paprikagewächse (Capsicum)
Capsici fructus, Fructus Capsici	siehe Cayennepfeffer
Capsicum	Paprika, Pflanzengattung aus der Familie der Nachtschattengewächse; auch Chili, Peperoni, Pfefferoni genannt
Capsicum annum	Paprika oder spanischer Pfeffer
Cayennepfeffer	getrocknete, reife Früchte von Capsicum annum. Synonyme: brasilianischer Pfeffer, indischer Pfeffer, türkischer Pfeffer, Schotenpfeffer, spanischer Pfeffer, Taschenpfeffer.
Fango	ital.: Schlamm; Mineralschlamm vulkanischen Ursprungs; wird als Wärmepackung angewandt
Italienische Packungen	Synonym für Munari-Packungen
Italienische Schnellkur	Synonym für Munari-Packungen (lt. Honorarempfehlung der SVA)

Kaolin	weiße Tonerde
Munari, Munari-Packung, Munari-Anwendung	Wärmepackung aus Kaolinpulver, dem Capsaicin, Senföl und Wasser beigemischt werden
NNH	Number needed to harm, gibt an, wie viele Patienten eine Therapie erhalten müssen, um bei einem einen Schaden zu verursachen
NNT	Number needed to treat, gibt an, wie viele Patienten eine Therapie erhalten müssen, damit einer davon profitiert
Physikalische Therapie	medizinische Behandlungsformen, die auf physikalischen Methoden beruhen
Senföl	scharfes ätherisches Öl des Senfsamens

1. Zusammenfassung

Munari-Packungen werden als äußerliche Anwendungen im Bereich der physikalischen Medizin bei Schmerzzuständen eingesetzt. Sie bestehen aus Kaolinpulver, Capsaicin, Senföl und Wasser.

Im Rahmen dieser systematischen Übersichtsarbeit gingen wir der Frage nach, ob eine mögliche therapeutische Wirksamkeit für Munari-Packungen durch wissenschaftliche Studien belegt ist. Weiters soll diese Arbeit Wirk- und Kostenvergleiche zu anderen physikalischen Maßnahmen mit ähnlichem therapeutischen Ziel anhand von Studienevidenz analysieren.

Trotz einer breit angelegten Suche ohne Sprachbegrenzung konnten keinerlei Studien durch die Literaturrecherche identifiziert werden, die sich speziell der Untersuchung von Munari widmen. Das Fehlen wissenschaftlicher Arbeiten zu Munari-Packungen lässt keine valide Bewertung der Effekte bzw. der Kosten-Nutzen-Ratio dieser Maßnahme zu. In der wissenschaftlichen Fachliteratur wurden bisher nicht einmal Fallberichte über eine erfolgreiche Anwendung publiziert. Aus Sicht der evidenzbasierten Medizin kann daher keine Empfehlung für die Anwendung von Munari-Packungen abgegeben werden. Da die Inhaltsstoffe von Munari mit einem nicht unerheblichen Risiko für Nebenwirkungen behaftet sind, muss bis zum Beweis des Gegenteils davon ausgegangen werden, dass durch die Anwendung Nebenwirkungen in Kauf genommen werden ohne dass ein Nutzen nachgewiesen ist.

2. Hintergrund

Die Munari-Packung, auch als italienische Packung oder italienische Therapie bezeichnet, ist eine Therapieform der physikalischen Medizin. Nach den Ergebnissen unserer Recherche besteht sie aus Kaolinpulver (weißer Tonerde), dem Capsaicin (Extrakt aus Cayennepfeffer), Senföl und Wasser beigemischt werden. Die Bestandteile werden zu einem Brei vermengt, auf 45°C erhitzt und auf die zu behandelnde Körperregion aufgetragen. Die Inhaltsstoffe sollen die Haut reizen, die Durchblutung fördern und damit schmerzlindernd wirken. (1)

Unsere Literaturrecherche, hier insbesondere die ergänzende elektronische Recherche (Google, Google Scholar, DIMDI) weist darauf hin, dass die Munari-Packung vor allem im deutschsprachigen Raum verbreitet ist und international nicht oder kaum bekannt zu sein scheint.

Capsaicin kommt in Paprikagewächsen vor. Bekannt ist es vor allem dafür, dass es das Hitze- und Schärfegefühl von Paprika- und Chilischoten verursacht. Capsaicin ist ein Agonist des TRPV1-Rezeptors, der in afferenten C- und manchen A δ - Fasern (Nozizeptoren) vorkommt. (2) Die Aktivierung dieses TRPV1-Rezeptors führt zu einer Depolarisation und damit zu einer neuronalen Exzitation. Dies wird als juckend, stechend und brennend empfunden und geht mit Vasodilatation einher. Über verschiedene Mechanismen führt Capsaicin zu einer Erhöhung des intrazellulären Kalziums und damit zu einer gestörten Funktion der Nozizeptoren über einen längeren Zeitraum. Regelmäßige Anwendung bzw. hohe Dosierung soll daher zu einer dauerhaften Desensibilisierung führen. (3;4)

Topisches Capsaicin kommt in der Medizin in Form von Salben, Cremes und Pflastern vor allem bei muskuloskelettalen und neuropathischen Schmerzen, bei Post-Zoster Neuralgie, diabetischer Neuropathie, Osteoarthritis und Rheumatoider Arthritis zum Einsatz. Bekannte Nebenwirkungen der topischen Anwendung sind

Brennen, Stechen und Rötung an der Anwendungsstelle sowie Husten bei Inhalation eingetrockneter Creme. (5)

Senföl ist das scharfe, ätherische Öl der Senfsamen. Nach den Ergebnissen unserer Literaturrecherche ist keine wissenschaftlich-medizinische Anwendung bekannt.

Kaolin wird auch als Porzellanerde oder weißer Ton bezeichnet. Zum Einsatz kommt es in der Porzellan- und Papierindustrie sowie als Lebensmittelzusatz und in der Kosmetikindustrie als Basis von Puder und Gesichtspackungen.

Im Rahmen dieser systematischen Übersichtsarbeit gehen wir der Frage nach, ob eine mögliche Wirksamkeit für Munari-Packungen durch wissenschaftliche Studien belegt ist. Weiters soll diese Arbeit Wirk- und Kostenvergleiche zu anderen physikalischen Maßnahmen mit ähnlichem Therapieziel anhand von Studienevidenz analysieren.

3. Methode

Um die Fragen nach der Evidenzgrundlage für die Anwendung von Munari-Packungen zu verfolgen, wurde die übliche Methodik von systematischen Übersichtsarbeiten zu therapeutischen Fragestellungen gewählt. Hierzu wurden zunächst vordefinierte Fragestellungen in das PICOS-Format (Population, Intervention, Kontrollintervention, Studiendesign) transferiert und entsprechende Suchbegriffe definiert. Durch eine breitangelegte, hochsensitive Suchstrategie konnten in medizinischen Literaturdatenbanken Artikel identifiziert werden. Zwei unabhängige Reviewer beurteilten anschließend nach spezifischen Ein- und Ausschlusskriterien die Treffer der elektronischen Suche. Fehlende Übereinstimmung der beiden Reviewer wurde durch einen Consensus-Prozess gelöst.

3.1. *Fragestellungen*

Folgende Fragestellungen wurden im Vorfeld dieser systematischen Übersichtsarbeit definiert:

- Welche Wirksamkeit ist für Munari-Packungen (physikalische Anwendung) belegt?
- Wie hoch ist die Wirksamkeit?
- Wie gut ist die Evidenz für diese Wirksamkeit?
- Bei welchen Indikationen ist die Wirksamkeit belegt?
- Wie effektiv ist Munari im Vergleich zu anderen Therapieformen bei derselben Indikation?

- Gibt es Kostenvergleiche zwischen Munari und anderen Therapieformen bei gleicher Wirksamkeit?
- Gibt es Hinweise auf mögliche Schäden und Nebenwirkungen durch Munari? In welchem Verhältnis stehen die potentiellen Schäden zum möglichen Nutzen?

3.2. PICOS Frage

P opulation	alle Personen, alle Indikationen
I ntervention	Munari als Anwendung der physikalischen Medizin
C ontrol (Kontrollintervention)	Plazebo, Medikation, andere Anwendungen, verschiedene Dosierungen, keine Therapie
O utcomes	Schmerz, Funktion, Kosten im Vergleich zu Alternativen, Wirksamkeit/ Effekt, Schäden
S tudiendesign	Kontrollierte oder unkontrollierte klinische Studien an Menschen oder Kasuistiken

3.3. Suchbegriffe

Nach einer anfänglichen Überblicksrecherche an Hand des PICOS-Schemas wurden die folgenden Suchbegriffe in deutscher und englischer Sprache definiert:

Englisch

- Capsaicin
- Cayenne pepper
- Mustard Oil
 - Allylum isorhodanatum
 - Allyl mustard oil
 - Allyl Isothiocyanate
- Munari

Deutsch

- Capsaicin
- Cayennepfeffer
- Senföl
 - Allylum isorhodanatum
 - Allylsenföl
 - Allylisothiocyanat
- Munari
 - Munaripackung
 - Munaribehandlung

Um die Suche höchstsensitiv durchzuführen, wurden in der Suchsyntax synonyme Begriffe inhaltlich mit dem Boolean Operator „OR“ verknüpft und die beiden mutmaßlichen Wirkstoffe folglich mit „AND“ verbunden. Außerdem wurden die einzelnen Begriffe so vorhanden per MESH-Terms und als Freitext („All-Fields“) definiert:

```
(("capsaicin"[MeSH Terms] OR "capsaicin"[All Fields] OR "Cayenne pepper"[All Fields]) AND ("Mustard Oil"[All Fields] OR "Allyl mustard oil"[All Fields] OR "Allyl Isothiocyanate"[All Fields] OR "Allylum isorhodanatum"[All Fields])) OR Munari[All Fields]
```

3.4. Datenbanken

Mit dem Stichtag 20. November 2011 wurde eine systematische Suche in folgenden medizinischen Literaturdatenbanken durchgeführt.

- Pubmed
- EMBASE
- Cochrane Database of Systematic Reviews
- DARE HTA Database

Eine Handsuche auf Basis von Literaturziten aus der Hintergrundliteratur sowie eine ergänzende elektronische Suche (Google, Google Scholar, Bing, DIMDI, etc.) wurde angeschlossen. Am 19. Dezember wurde zum Abschluss des Reviews eine Update-Suche durchgeführt, um eventuell zwischenzeitlich erschienene Arbeiten zu erfassen.

3.5. Literaturlauswahl

3.5.1. Einschlusskriterien

- Studientypen: jegliche kontrollierte oder unkontrollierte Studie an Menschen einschließlich Kasuistiken
- Nichtsystematische und systematische Übersichtsarbeiten und Health Technology Assessments (HTA)
- Publikationszeitraum: unbeschränkt
- Publikationssprachen: All languages

3.5.2. Ausschlusskriterien

- Monotherapien mit Capsaicin-haltigen Anwendungen
- Monotherapien mit Senföhl-haltigen Anwendungen
- Monotherapien mit Kaolin-haltigen Anwendungen
- Andere als äußere Anwendungen
- Tierstudien

Aus den in der elektronischen Suche aufgefundenen Arbeiten wurde anhand von Titel und Abstract von zwei unabhängigen Reviewern eine Vorauswahl getroffen. Alle Arbeiten, die von mindestens einem der beiden Reviewer als einschlägig identifiziert wurden, wurden anschließend wiederum durch zwei Reviewer unabhängig von einander einer Volltextanalyse unterzogen, um die Erfüllung der oben beschriebenen Ein- und Ausschlusskriterien zu überprüfen. Nichtübereinstimmung der beiden Reviewer hinsichtlich des Ein- bzw. Ausschlusses einer Arbeit wurde in einem Consensus-Prozess geklärt.

4. Ergebnisse

4.1. *Ergebnisse der Literatursuche*

Im Rahmen der systematischen Literaturrecherche (Primärsuche vom 20. November 2011 und Update der Suche vom 19. Dezember 2011) konnten insgesamt 783 Arbeiten (Pubmed 591, Embase 192, Cochrane Database of Systematic Reviews 0, DARE HTA Database 0) identifiziert werden. Im Rahmen der Handsuche wurden keine weiteren wissenschaftlichen Arbeiten identifiziert. Auch über die ergänzende elektronische Suche (Google, Google-Scholar u.a.) konnten keine wissenschaftlichen Arbeiten gefunden werden.

Nach Ausschluss von Duplikaten und der Durchsicht der Titel durch die Reviewer erfüllte keine der Arbeiten die oben definierten Einschlusskriterien. Somit wurde keine einzige wissenschaftliche Arbeit zur Fragestellung identifiziert. Die 783 Arbeiten, die in der elektronischen Suche identifiziert worden waren, befassten sich Großteils mit Capsaicin-Anwendungen als Monotherapie sowie mit anderen ähnlichen physikalisch-therapeutischen Verfahren sowie tierexperimentellen Studien. Teilweise stellten die Arbeiten - wie in hochsensitiven elektronischen Literatursuchen üblich - Themen dar, die keinen Bezug zu den vorliegenden Fragestellungen aufwiesen.

4.2. Wirksamkeit und Sicherheit von Munari-Packungen

- **Welche Wirksamkeit ist für Munari-Packungen (physikalische Anwendung) belegt**

Die Frage nach der Wirksamkeit von Munari-Packungen lässt sich aus Mangel an valider Literatur nicht beantworten. Aus wissenschaftlicher Sicht muss bis zum Beweis des Gegenteils davon ausgegangen werden, dass ein Wirksamkeitsnachweis nicht vorliegt. Es liegen nicht einmal wissenschaftlich fundierte Kasuistiken vor, welche die Wirksamkeit von Munari-Packungen darstellen.

- **Wie hoch ist die Wirksamkeit und wie gut ist die Evidenz für diese Wirksamkeit?**

Es lässt sich mangels Studienevidenz keine Aussage zur Wirksamkeit von Munari-Packungen ableiten. Von den Anbietern wird behauptet, dass Munari-Packungen bei bestimmten Erkrankungen und Symptomen des muskuloskelettalen Systems schmerz- und symptomlindernd wirken. Für diese Behauptung gibt es weder in der wissenschaftlich medizinischen noch in der über wissenschaftliche Datenbanken zugänglichen komplementär- und alternativmedizinischen Literatur einen schlüssigen Nachweis.

- **Bei welchen Indikationen ist die Wirksamkeit belegt?**

Die Wirksamkeit von Munari-Packungen ist für keinerlei Indikationen belegt.

- **Wie effektiv ist Munari im Vergleich zu anderen Therapieformen bei derselben Indikation?**

Ein Vergleich der Effektivität von Munari-Packungen mit anderen Therapieformen ist entsprechend den Ergebnissen dieser Literaturrecherche nicht möglich. Für verschiedene physikalisch-therapeutische Maßnahmen gibt es in der Literatur Daten zur Wirksamkeit, deren Analyse jedoch nicht zur Aufgabenstellung dieser systematischen Übersichtsarbeit gehörte. Im Gegensatz zu den wissenschaftlichen Untersuchungen für verschiedenste andere physikalisch-therapeutische Verfahren gibt es jedoch für Munari-Packungen nicht eine einzige wissenschaftliche Dokumentation.

- **Gibt es Kostenvergleiche zwischen Munari und anderen Therapieformen bei gleicher Wirksamkeit?**

Es konnten im Rahmen der systematischen Literatursuche keine Vergleiche von Kosten oder Wirksamkeit von Munari-Packungen mit anderen Therapieformen identifiziert werden. Nachdem es für Munari-Packungen keinen Wirksamkeitsnachweis gibt, erübrigt sich die Frage nach den Kosten.

5. Diskussion

In unserer Literaturrecherche konnten wir keine Studien ausfindig machen, die sich mit der Wirksamkeit von Munari-Packungen befassen. Eine Beurteilung von Wirkung und Nebenwirkungen oder eine Kosten-Nutzen-Analyse sind aufgrund dieses Mangels an Studienevidenz nicht möglich.

Für topisches Capsaicin, einem Bestandteil der Munari-Packung, als Monotherapie in Form von Salben, Pasten oder Pflastern liegen jedoch Wirknachweise aus klinischen Studien vor. Capsaicin als Pflaster ist unter der Präparatebezeichnung Qutenza^(R) zur topischen Anwendung bei neuropathischen Schmerzen zugelassen:

- Eine Systematische Übersichtsarbeit von *Mason et al.* aus dem Jahr 2004 untersucht den Effekt von topischem Capsaicin auf neuropathischen und muskuloskelettalen Schmerz. Eingeschlossen wurden 16 Studien mit insgesamt 1556 Patienten. Bei den Patienten mit neuropathischem Schmerz sprachen nach 8 Wochen 60% der mit Capsaicin 0,075% Paste und 42% der mit Plazebo behandelten Personen an (Relativer Benefit 1,4; 95% CI 1,2-1,7). Ansprechen auf die Therapie wurde definiert als mindestens 50%ige Schmerzreduktion. Die Number-needed-to-treat (NNT) lag bei 5,7 (95% CI 4,0-10,0). Das bedeutet, dass von 6 Patienten, die mit Capsaicin behandelt werden, nur bei einem eine 50%ige Schmerzreduktion zu erwarten ist. Bei den Patienten mit muskuloskelettalen Erkrankungen sprachen nach 4 Wochen 38% auf die Capsaicin 0,075% Paste oder auf Capsaicin-Pflaster und 25% auf die Plazebo-Therapie an (Relativer Benefit 1,5; 95% CI 1,1-2,0). Die NNT lag hier bei 8,1 (95% CI 4,6-34). 54% der Patienten gaben lokale Nebenwirkungen unter der Capsaicintherapie an (vs. 15% der Plazebogruppe, Relatives Risiko 5,0; 95% CI 2,6-9,6). Die Number-needed-to-harm (NNH) lag damit bei 2,3 (95% CI 2,0-3,6). Das bedeutet, dass unter der Behandlung mit Capsaicin fast jeder zweite Patient lokale Nebenwirkung erleidet.

Die lokalen Nebenwirkungen sind bei Capsaicintherapie zwar signifikant häufiger, diese sind aber meist mild. 13% mussten in der Capsaicin-Gruppe die Therapie aufgrund von Nebenwirkungen abbrechen (3% in der Placebo-Gruppe, NNH = 10). Der schmerzlindernde Effekt scheint also gering besser zu sein als Placebo. Die Wirkung wird aber möglicherweise überschätzt, da die Verblindung der eingeschlossenen Studien aufgrund des brennenden Gefühls, das Capsaicin verursacht, anzuzweifeln ist. (5)

- Ein Cochrane Review aus 2009 analysierte einen Teil der Studien, die schon in die Analyse von *Mason et al.* eingeflossen waren. Sechs randomisiert kontrollierte Studien mit insgesamt 389 Patienten wurden eingeschlossen. Capsaicin 0,075% Paste war etwas wirksamer gegen Schmerz als Placebo (RR 1,59; 95% CI 1,20-2,11). Die NNT betrug 6,6 (96% CI 4,1-17). Lokale Nebenwirkungen traten bei 63% der Interventionsgruppe und 24% der Placebo-Gruppe auf (RR 2,64; 95% CI 2,10 – 3,31; NNH 2,6). Die eingeschlossenen Studien waren aber heterogen, was die Aussagekraft der Analyse einschränkt. (6)
- Eine neuere randomisiert kontrollierte Studie mit doppelter Verblindung aus 2010 von *Chrubasik et al.* inkludierte 130 Patienten mit chronischem Weichteilschmerz (Muskeln, Faszien, Bänder, Knorpel, Organe, Nerven). Behandelt wurde entweder mit einer 0,05% Capsaicin-Creme oder mit Placebo. Primärer Endpunkt war eine Schmerzreduktion um mindestens 30%, gemessen anhand der visuellen Analogskala (VAS 0-10). Herangezogen wurde die Summe des durchschnittlichen VAS-Werts in den letzten 24h, des schlimmsten Schmerzes der letzten 3 Tage und des durchschnittlichen Schmerzes der letzten 3 Tage (maximal 30 Punkte). Nach 2 Wochen erreichten in der Interventionsgruppe 65,6% der Patienten den primären Endpunkt vs. 42,4% der Placebo-Gruppe ($p < 0,01$). Nach 3 Wochen waren es in der Interventionsgruppe 75% vs. 40,9% der Placebo-Gruppe ($p < 0,001$). Der Schmerz verbesserte sich nach 2 Wochen in

der Capsaicin-Gruppe um durchschnittlich 40,5% vs. 21,1% der Placebogruppe ($p < 0,01$), nach 3 Wochen um 48,9% vs. 22,5% ($p < 0,001$). Auch hier könnte durch die Probleme bei der Verblindung das Ergebnis verfälscht sein. (7)

- Capsaicin in Form eines hochdosierten Pflasters ist unter dem Markennamen Qutenza® in der EU für die Behandlung von neuropathischem Schmerz bei nicht-diabetischen Erwachsenen und in den USA zur Behandlung der Post-Zoster-Neuralgie zugelassen. Dieses Pflaster enthält 8% Capsaicin und wird einmalig für 30-60 Minuten unter ärztlicher Aufsicht angewendet. Die Behandlung kann alle drei Monate wiederholt werden. (4) In den Zulassungsstudien, drei randomisiert kontrollierten Doppelblindstudien mit 1619 Patienten, zeigte sich das hochdosierte Capsaicinpflaster 8 bzw. 12 Wochen nach einmaliger Applikation signifikant wirksamer gegen Post-Zoster-Neuralgie (8;9) und HIV-assoziierte Neuropathie (10) im Vergleich zu einem niedrigdosierten Capsaicinpflaster. In den Studien zur Post-Zoster-Neuralgie wurden die Schmerzen, gemessen anhand einer numerischen Skala bei Anwendung des hochdosierten Pflasters, um 30% bzw. 32% reduziert, vs. 20% bzw. 24% bei Anwendung des niedriger dosierten Pflasters ($p = 0,001$ bzw. $p = 0,011$). Bei den Patienten mit HIV-Neuropathie wurden die Schmerzen um 23% unter dem hochprozentigen vs. 11% unter dem niedrigprozentigen Capsaicinpflaster reduziert ($p = 0,003$). Die Nebenwirkungen waren Großteils leichte bis mittelschwere lokale Hautreaktionen (Schmerzen und Erythem an der Anwendungsstelle).

Es gibt also Hinweise, dass lokales Capsaicin in der Monotherapie in Form von Pflastern und Cremes bei neuropathischem und muskuloskelettalem Schmerz wirksam ist. Lokale Nebenwirkungen waren in diesen Studien zwar häufig, meist aber nur mild. Dennoch ist auffällig, dass ein nicht unerheblicher Anteil der Patienten die Therapie wegen Nebenwirkungen abbrach.

Eine Übertragbarkeit dieser Erkenntnisse auf die Wirksamkeit von Munaripackungen, ist jedoch kaum zulässig. Munaripackungen bestehen im Gegensatz zu den Produkten aus den oben erwähnten Studien aus einer nicht standardisierten Mischung von drei Substanzen (Capsaicin, Senföl, Kaolin). Munaripackungen müssen soweit wir in Erfahrung bringen konnten vom Anwender selbst mit Wasser angemischt werden. Der Gehalt an Capsaicin in Munaripackungen ist nicht definiert und deshalb nicht mit anderen standardisierten oder standardisierbaren Capsaicintherapien vergleichbar. Weiters werden Munaripackungen entsprechend unserer Recherchen als Wärmepackung aufgetragen, was einen wesentlichen Unterschied im Vergleich zu den Studieninterventionen bedeutet. Aufgrund der aus den Studien bekannten Nebenwirkungen von Capsaicin muss vor allem auch befürchtet werden, dass es durch die nicht standardisierte Anwendung dieser Wirksubstanz in nicht näher definierten Konzentrationen zu einer nicht unerheblichen Gefährdung der Patienten kommen kann, was lokale Hautirritationen anbetrifft.

Anzumerken ist auch, dass sich genaue Produktbezeichnungen, Analysen zur Zusammensetzung oder Anwendungshinweise auf Basis unserer Onlinerecherche für Munaripackungen nicht eruieren ließen.

Zusammenfassend lässt sich zur Frage nach Wirkung, Nebenwirkungen oder Kosten-Nutzen der Munaripackung als physikalische Anwendung festhalten, dass keine klinischen Studien diese Fragen bisher thematisiert haben. Das Fehlen von wissenschaftlichen Arbeiten zu Munaripackungen lässt daher keine valide Bewertung der Effekte bzw. der Kosten-Nutzen-Ratio dieser Maßnahme zu. Aus Sicht der evidenzbasierten Medizin kann keine Empfehlung für die Anwendung von Munaripackungen abgegeben werden. Im Gegenteil spricht das Risiko für unvorhersehbare Nebenwirkungen durch die nicht exakt dosierbare topische Applikation von Capsaicin dafür, vor der unkontrollierten Anwendung außerhalb von klinischen Studien zu warnen. Für die Anwendung von Munaripackungen ist zu

fordern, dass ein Wirksamkeitsnachweis durch eine kontrollierte klinische Studie erbracht wird, bevor Patienten experimentell behandelt werden.

6. Interessenkonflikte

Keiner der Autoren dieses Systematic Reviews weist Interessenkonflikte im Zusammenhang mit der untersuchten Thematik auf.

7. Quellen

- (1) Veronika Fialka-Moser. Kompendium Physikalische Medizin und Rehabilitation. 2005.
- (2) Alawi K, Keeble J. The paradoxical role of the transient receptor potential vanilloid 1 receptor in inflammation. *Pharmacol Ther* 2010 Feb;125(2):181-95.
- (3) Nolano M, Simone DA, Wendelschafer-Crabb G, Johnson T, Hazen E, Kennedy WR. Topical capsaicin in humans: parallel loss of epidermal nerve fibers and pain sensation. *Pain* 1999 May;81(1-2):135-45.
- (4) Anand P, Bley K. Topical capsaicin for pain management: therapeutic potential and mechanisms of action of the new high-concentration capsaicin 8% patch. *Br J Anaesth* 2011 Oct;107(4):490-502.
- (5) Mason L, Moore RA, Derry S, Edwards JE, McQuay HJ. Systematic review of topical capsaicin for the treatment of chronic pain. *BMJ* 2004 Apr 24;328(7446):991.
- (6) Derry S, Lloyd R, Moore RA, McQuay HJ. Topical capsaicin for chronic neuropathic pain in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2009;(4):CD007393.
- (7) Chrubasik S, Weiser T, Beime B. Effectiveness and safety of topical capsaicin cream in the treatment of chronic soft tissue pain. *Phytother Res* 2010 Dec;24(12):1877-85.
- (8) Backonja M, Wallace MS, Blonsky ER, Cutler BJ, Malan P, Jr., Rauck R, et al. NGX-4010, a high-concentration capsaicin patch, for the treatment of postherpetic neuralgia: a randomised, double-blind study. *Lancet Neurol* 2008 Dec;7(12):1106-12.

- (9) Irving GA, Backonja MM, Duntzman E, Blonsky ER, Vanhove GF, Lu SP, et al. A multicenter, randomized, double-blind, controlled study of NGX-4010, a high-concentration capsaicin patch, for the treatment of postherpetic neuralgia. *Pain Med* 2011 Jan;12(1):99-109.
- (10) Simpson DM, Brown S, Tobias J. Controlled trial of high-concentration capsaicin patch for treatment of painful HIV neuropathy. *Neurology* 2008 Jun 10;70(24):2305-13.