

Lyprinol®

PCSO-524™ Lipid-Komplex

Natürliche Behandlung von Gelenkschmerzen



Chronische Gelenkentzündungen – Langfristige Behandlungsalternativen mit dem Lipidextrakt aus *Perna canaliculus* PCSO-524™

Die Behandlung von entzündlich rheumatischen Gelenkbeschwerden ist eine echte Herausforderung. Zahlreiche anti-entzündliche und schmerzstillende Medikamente haben unerwünschte Nebenwirkungen. Lyprinol® mit dem Lipidextrakt PCSO-524™ bietet eine wirksame ernährungsmedizinische Alternative, vor allem für die Langzeitbehandlung.

Nicht nur in der zweiten Lebenshälfte werden Gelenkbeschwerden immer häufiger. Mittlerweile sind Erkrankungen des Bewegungsapparates mit über 30 % Spitzenreiter unter den Ursachen für Berufsunfähigkeit.

Chronisch-entzündliche Gelenkbeschwerden haben unterschiedliche Entstehungsgründe. Sie reichen von Arthrosen, die sich entzündet haben über Arthritis bis hin zu Auto-Immunkrankheiten, wie dem Morbus Bechterew oder der chronischen rheumatischen Arthritis. Auch Kinder oder jüngere Personen können betroffen sein. Nicht immer werden eindeutige Diagnosen gestellt, oft werden auch Entzündungsbeschwerden unklaren Ursprungs beobachtet. Oft bekommen gerade ältere Patienten auf die Schilderung ihrer Schmerzsymptome vom Behandler zu hören: „Damit müssen Sie sich abfinden, Sie werden eben nicht jünger“. Viele Patienten haben jahrelange Leidensgeschichten zu berichten.

Trotzdem wird eine frühe Diagnose als wichtig angesehen, um bei Arthritis die volle Entwicklung der Gelenkzerstörungen zu stoppen oder zumindest aufzuhalten. Leider werden die ersten Symptome oft von den Patienten ‚verschleppt‘. Zu den Symptomen gehören die typischen Entzündungszeichen wie Schmerzen, Schwellung und Gelenksteifigkeit, wobei im Anfangsstadium von rheumatischer Arthritis beispielsweise nur eine leichte Fingersteifigkeit oder Schwellung auftreten kann, die dann nicht ernst genommen wird. Auch im Blut der Betroffenen sind nicht immer erhöhte, im Labor nachweisbare Faktoren zu finden. Im Laufe der Zeit nehmen jedoch die Beschwerden zu und können nach einiger Zeit die Lebensqualität des Patienten erheblich einschränken.



Nebenwirkungen konventioneller, medikamentöser Therapie

Zur konventionellen Therapie bei entzündlichen Gelenkerkrankungen zählen neben der Anwendung von synthetischen Cox-2-Hemmern auch Schmerzmittel oder Cortison-Behandlungen. Die konventionellen Therapien können im akuten Fall zunächst helfen, sind aber auf die Dauer mit Nebenwirkungen verbunden. Am häufigsten werden Magen- und Darmbeschwerden bis hin zu Magengeschwüren beklagt, an zweiter Stelle stehen Herz-Kreislauf-Probleme. Viele Patienten klagen außerdem über verminderte Leistungsfähigkeit und Tagesmüdigkeit. Durch die Medikamenteneinnahme werden Leber und Nieren dauerbelastet. Es wurde nachgewiesen, dass die Langzeitanwendung von Diclofenac das Risiko eines Herzversagens um 40 % steigern kann.

Bei Patienten mit Vorschädigung stieg das Risiko sogar bis 500 %. Als warnendes Beispiel wurde im Herbst 2004 das Medikament Vioxx, aufgrund von Todesfällen in den USA, vom Markt genommen werden.



Ernährungsmedizinische Ansätze

Die Frage ist nun, wie man schmerzende, entzündete Gelenke langfristig wirkungsvoll aber ohne gesundheitsschädliche Nebenwirkungen behandeln kann.

Betrachten wir zunächst die Entwicklung in der menschlichen Ernährung. Im Laufe der Evolution, besonders aber in den letzten 150 Jahren, ist der Fettanteil stark gestiegen. Das Verhältnis der gesättigten zu den ungesättigten Fettsäuren hat sich zugunsten der gesättigten Fettsäuren verschoben. Zusätzlich hat sich das Verhältnis vom Omega-6 (zu denen die Arachidonsäure zählt) zu Omega 3 Fettsäuren verschlechtert. Das heißt, der normale westliche Mensch nimmt zu viele Fette zu sich, die die Entzündungen begünstigen.

Evolution of the Human Diet

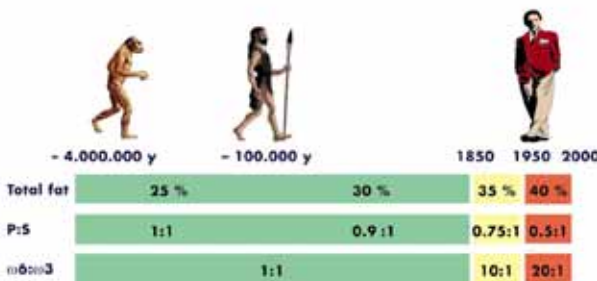


Abbildung:
die Entwicklung der Fettsäuren-Aufnahme in der menschlichen Ernährung.
1. Zeile: Fettanteil in der Nahrung,
2. Zeile: Verhältnis von ungesättigten Fettsäuren zu gesättigten Fettsäuren,
3. Zeile: Verhältnis der Aufnahme von Omega-6 zu Omega-3-Fettsäuren.

Welchen Einfluss hat die geänderte Nahrungszufuhr auf Entzündungsprozesse im Körper?

Die in tierischen Fetten enthaltene Arachidonsäure (AA, ω -6 20:4) gilt als Vorstufe von sogenannten Entzündungs-Mediatoren. Das heißt, das die Zufuhr von Arachidonsäure Entzündungsprozesse fördert und damit eine wichtige Rolle bei chronischen, entzündlichen Prozessen spielt. Arachidonsäure ist reichlich in Produkten mit tierischer Leber, Rind- und Schweinefleisch enthalten, sowie in Fetten aus Milchprodukten. Es ist in der Naturheilkunde allgemein anerkannt, dass eine AA-arme Ernährung zur Beschwerdeerleichterung bei entzündlichen Gelenkerkrankungen beitragen kann, dieses reicht aber letztendlich nicht aus. Auch Omega-3-Fischöle sollen in diesem Zusammenhang helfen können. Dieses ist mittlerweile umstritten, da diese Öle sehr leicht oxidieren und damit einen Leber-toxischen Effekt haben können. Mit dem verstärkten Verzehr von Fisch kann zwar die Zufuhr von DHA und EPA (Omega-3-Fettsäuren) allgemein gesteigert werden, nicht jedoch die Zufuhr spezieller, wirkungsvoll entzündungshemmender Nährstoffe, die die biochemischen Entzündungspfade im Körper hemmen und für die „ernährungsmedizinische Behandlung“ von Gelenkentzündungen geeignet sind. Von daher scheidet der Ersatz eines Spezial-Lipidextraktes (Lyprinol® mit PCSO-524™) durch erhöhten Verzehr von Meeresfisch oder Fischölen aus, selbst wenn der Patient willens ist, seine Ernährung der Krankheit anzupassen.

Historische Beobachtungen

1982 erhielt das Royal Melbourne Institute of Technology, Natural Products Chemistry Unit, Department of Applied Biology (RMIT) öffentliche Gelder um die aktiven Komponenten im Grünlippmuschelfleisch zu identifizieren. Zunächst frustrierten immer wieder große Unterschiede bei der Wirksamkeit Ärzte und Patienten. 1983 wurde die Arbeit des RMIT gemeinsam mit einer japanischen Forschungsgruppe fortgesetzt. Unter der Leitung von Professor Takuo Kosuge, Shizuoka College of Pharmacy, Shizuoka University, Japan, der zu den anerkanntesten Wissenschaftlern in Japan zählt, fand man heraus, dass das getrocknete Muschelfleisch extrem instabil ist, der Grund für die variable Wirksamkeit. Man fand außerdem heraus, dass die im Muschelfleisch enthaltenen Unpolaren Lipiden (ca. 5 - 6 % von ca. 11 % enthaltenen Lipiden) für die anti-entzündliche Wirkung maßgebend sind.

Für die Herstellung von Lyprinol® ist es maßgeblich, dass die Muscheln zunächst stabilisiert und gefriergetrocknet wird also beim Trocknungs-



Prozess nicht erhitzt wird. Aus dem gefriergetrockneten Muschelfleisch werden dann mit superkritischer CO₂ Extraktion die sogenannten Unpolaren Lipide (PCSO-524™) gewonnen.

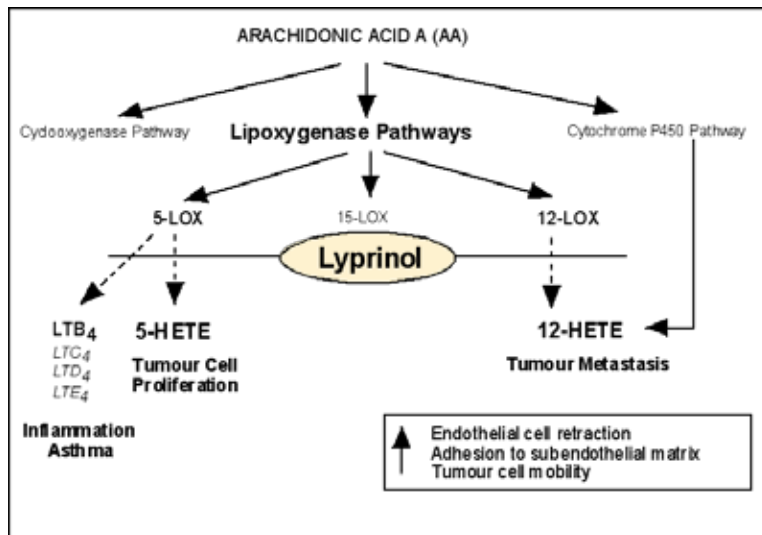
Eine einzige Firma in Neuseeland hat den Prozess patentiert, der diesen stabilisierten, nicht erhitzten Lipidextrakt hervorbringt. Dieser Extrakt ist unter dem Namen Lyprinol® PCSO-524™ seit ca. 12 Jahren fast weltweit erhältlich.

Besonders wirksame Fettsäuren

Als Besonderheit des Lyprinol® PCSO-524™ Lipidextraktes ist hervorzuheben, dass er im Unterschied zu Omega-3-Fettsäuren aus Fischölen langkettige, mehrfach ungesättigte Fettsäuren mit besonderen Strukturmerkmalen enthält, die ihm direkte ernährungsmedizinisch relevante Hemmwirkungen auf die Entzündungswege im menschlichen Körper verleihen.

Die in PCSO-524™ enthaltene Kombination von Omega-3-Fettsäuren wird in normalen Fischölen nicht gefunden. Sie besteht aus einer Kombination von 6 Lipidgruppen, einschließlich der Omega-3-Fettsäuren Eicosapentaensäure und Docosahexaensäure, Eicosatetraensäure (ETA) und Linolensäure.

Diese speziellen Omega-3-Fettsäuren konkurrieren im Körper mit der Arachidonsäure und hemmen damit chronische Entzündungen. Die Wirkung von Lyprinol® auf die Entzündungspfade kann schematisch folgendermaßen dargestellt werden:



Diese Darstellung zeigt, wie die Entzündungskaskade, die durch Zufuhr von Arachidonsäure gestärkt wird, durch Lyprinol® unterbrochen wird. Die Arachidonsäure wird verdrängt und die Substanzen, die eine chronische Entzündung begünstigen, können nicht mehr gebildet werden. Lyprinol® hemmt somit den Entzündungsweg im menschlichen Körper. Dabei spielen die verschiedenen marinen Fettsäuren zusammen und verstärken sich gegenseitig.

Im Jahr 2007 gelang es Dr. Macrides (RMIT, Melbourne) zwei besondere Fettsäuren zu identifizieren, die in besonderer Weise mit der Arachidonsäure konkurrieren und damit die sehr hohe Wirksamkeit von Lyprinol® erklären. Eine weitere These um die hohe Wirksamkeit Lyprinol® zu erklären ist, dass die enthaltenen Fettsäuren besonders bio-verfügbar sind. Da natürliche Wirkstoffe immer komplex zusammengesetzt sind, ergeben sich natürliche Synergien die noch nicht vollständig erklärbar sind, an denen aber intensiv weiter geforscht wird.

Die Komplexität des Naturstoffes ist auch ein Grund, warum Lyprinol® nicht als Medikament zugelassen werden kann. Es wirkt als medizinisches Nahrungsmittel in seiner natürlichen aber hochkonzentrierten Zusammensetzung.

Klinische Studien

Es existieren bislang über 2000 Studien aus aller Welt, die nachweisen, dass Ernährung einen Einfluss auf den Verlauf von entzündlich rheumatischen Erkrankungen haben kann.

Speziell für Lyprinol® wurden in den letzten 10 Jahren über 20 Studien durchgeführt (im Labor, in vivo, sowie Placebo kontrolliert/Doppel Blindstudien beim Menschen). Zusammenfassend kann man sagen, dass bei einer Einnahme von Lyprinol® PCSO-524™ in einer Dosis von 200 mg täglich bei 70 - 80 % der Betroffenen ab 4 - 8 Wochen signifikante Erfolge festgestellt werden konnten. Das betrifft sowohl messbare Größen wie erhöhte Gelenkbeweglichkeit und Abnahme der Schwellung, wie auch die deutliche Abnahme von Schmerzen.

Einige Beispiele:

Grünwald et al. untersuchten in einer 12-wöchigen Studie (n=50) die Wirksamkeit von Lyprinol® bei entzündlich-rheumatischer Arthritis. 34 der 50 Patienten benötigten medizinische Behandlung vor und während der Studie. Nach der Studie konnte für 21 der 34 Patienten die medizinische Behandlung reduziert oder beendet werden. 13 Personen benötigten keine weitere Behandlung mehr. Am Ende der Studie wurden 38 %



der Behandelten als beschwerdefrei bewertet und die Zahl derer, die unter erheblichen Schmerzen litt, wurde von 60 % auf 25 % gesenkt. Erhebliche positive klinische Wirkungen konnten für alle untersuchten Parameter erzielt werden. Lyprinol® wurde generell sehr gut vertragen. **Cho et al.** führten eine Studie an 60 Patienten mit chronischer Polyarthrititis (Knie-, Hüftgelenk; 2 Kaps./Tag) durch. 54 Patienten schlossen die Studie ab. Nach 4 und 8 Wochen wurde der klinische Zustand beurteilt (verschiedene Messungen, Patienten- und Arzturteil sowie unerwünschte Reaktionen). Lyprinol® führte in Bezug auf alle Wirksamkeitskriterien zu einer signifikanten Verbesserung der Arthritis. Nach 4 bzw. 8 Wochen verspürten 53 % bzw. 80 % eine signifikante Schmerzverbesserung und eine Verbesserung der Gelenkfunktion. Die subjektiven Beurteilungen der Patienten entsprachen diesen Befunden: 57 % gaben nach 4 Wochen eine Verbesserung an (verbessert: 27/54, stark verbessert: 4/54), 43 % (23/54) verspürten keine Verbesserung. Bei Betrachtung der Patienten, die eine **8-wöchige Behandlung durchliefen (n=43), fielen die Ergebnisse noch günstiger aus (87 %, davon verbessert 13/43 und stark verbessert: 23/43).**



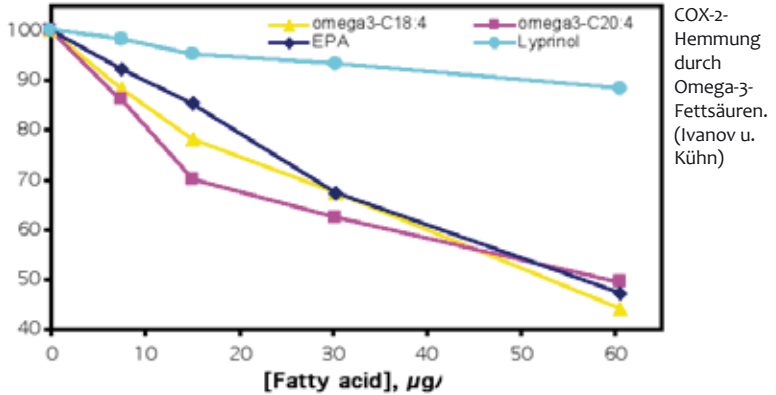
Lau et al. untersuchten in einer randomisierten, placebo-kontrollierten Doppelblindstudie mit 80 Patienten die Wirksamkeit und Verträglichkeit von Lyprinol® bei chronischer Arthritis des Kniegelenkes. Die Behandlungsdauer betrug 6 Monate, die Messzeitpunkte für Wirksamkeit und Verträglichkeit waren die Wochen 0, 2, 4, 8, 12, 18 und 24. Als Notfallmedikation war das Schmerzmittel Paracetamol zugelassen. Die klinische Bewertung erfolgte mittels einer Skala für Gelenkschmerz, mit Bewertungen durch Arzt und Patienten, sowie verschiedenen objektiv messbaren Entzündungswerten im Blut. Die Dosierung betrug 4 Kapseln/Tag über 2 Monate, danach 2 Kapseln/Tag über 4 Monate. Eine Verbesserung nahezu aller Arthritis-Parameter wurde in beiden Gruppen beobachtet, jedoch fiel die Verbesserung unter Lyprinol® in Bezug auf Gelenkschmerz von Woche 4 an stärker aus.

Bei einem Verzehr von länger als 4 Monaten erwies sich Lyprinol® als sicher und gut verträglich. Die Autoren der Studie kamen zu dem Schluss, dass Lyprinol® als sichere Option in der Behandlung der chronischen Arthritis betrachtet werden kann

Dr. Michael Whitehouse (MD) vom Princess Alexandra Hospital in Brisbane, Australien, verglich die Wirkung des von Lyprinol® mit anderen anti-entzündlichen und anti-arthritischen Substanzen. Er fand heraus, dass bei oraler Einnahme Lyprinol® zu 97 % so gut wirkte wie die anti-entzündliche chemische Substanz Indometacin.

Lyprinol® 200 mal wirksamer gegen entzündliche Gelenkbeschwerden

In Vergleichen fand man zusätzlich heraus, dass Lyprinol® ca. 200 mal wirksamer gegen Entzündungen wirkt als die besten Fischöle.



Rechnet man dieses auf eine tägliche Dosis Fischöl um, müsste man 40 g Fischöl einnehmen, um eine ähnliche Wirkung zu erzielen, das sind 80 große Kapseln. Die stärkere Wirkung von Lyprinol® wird damit erklärt, dass die enthaltenen Fettsäuren wesentlich stärker die entzündungsfördernden Arachidonsäure ersetzen als herkömmliche Fischöle.

Die Gewinnung in Neuseeland

Die Neuseeländische Muschel *Perna canaliculus* wird im Meerwasser der Marlborough Sounds im Norden der neuseeländischen Südinsel angebaut. Das Muschelfleisch der frisch geernteten Muscheln wird in einem patentierten Prozess mit Weinsäure stabilisiert, dann gefriergetrocknet und vermahlen. Aus dem gefriergetrockneten Muschelfleisch wird mittels superkritischer CO₂ Extraktion der Lipidextrakt PCSO-524™ gewonnen. Die Gefrier Trocknung läuft bei -60 Grad Celsius ab. Es wird ein Druck von 350 bar ausgeübt. Da keine Hitze beteiligt ist, treten auch keine polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAC) auf. Diese sind, vor allem als Benzopyren, welches eine krebserregende Substanz ist und in erhitzten Nahrungsmitteln wie Kartoffelchips, gegrilltem Fleisch, oder Keksen gefunden wird, aber auch in Soja-Isolflavonen, die gerne von Frauen in den Wechseljahren verwendet werden.

Aus dem gefriergetrockneten Muschelfleisch kann man ca. 5 % Lipidextrakt gewinnen, wobei die Werte in Abhängigkeit von der Jahreszeit und den Nahrungsbedingungen gewissen Schwankungen unterliegen



können. Die Muscheln werden nicht künstlich gefüttert sondern ernähren sich vom Meereswasser und seinen Inhalten. Das Fleisch einer mittelgroßen Muschel wiegt ca. 14 g. Das Äquivalent von 200 mg Lyprinol® PCSO-524™ (4 Kapseln) entspricht daher etwa 5 **rohen** Muscheln. Man muss nicht erklären, dass es wesentlich einfacher ist 4 Kapseln täglich einzunehmen.

Sicherheitsaspekte

Fische und Schalentiere, insbesondere fettreiche Meerfische, sind oft schadstoffbelastet, speziell mit Schwermetallen. Daher werden Ernährungsempfehlungen, die auf der Steigerung des Fischverzehr basieren, im Hinblick auf die Schadstoffbelastung z. T. kritisch gesehen. Durch superkritische CO²-Extraktion ist beim Lipidextrakt PCSO-524™ die Schadstoffbelastungen minimiert. Die Gefriertrocknung läuft bei -60 Grad Celsius ab. Da keine Hitze beteiligt ist, entstehen auch keine krebserregenden Benzopyrene.

Darüber hinaus wird der Muschelbau, die Ernte und die Verarbeitung vom New Zealand's Ministry of Agriculture and Fisheries (MAF) überwacht. Die Wasserqualität der Marlborough Sound wird ständig kontrolliert, damit die Muscheln in sauberem Wasser wachsen.

Nebenwirkungen

In über 10 Jahren weltweiter Anwendung sind keine relevanten Nebenwirkungen dokumentiert worden. Die anti-entzündliche Wirkung von Lyprinol® bietet u. U. sogar positive Nebenwirkungen. Der Lipid-Extrakt wirkt beschützend für den Verdauungstrakt - erste Anwendungsbeobachtungen für Reizdarm-Syndrom und Morbus Crohn wurden bereits durchgeführt. Lyprinol® ist frei von Proteinen aus Fisch-/Schalentier-Ursprung und ruft keine Probleme bei entsprechenden Nahrungsmittel-Unverträglichkeiten hervor.

Bei extrem hohem Verzehr sind unerwünschte Wirkungen wie vorübergehende Übelkeit oder eine leicht abführende Wirkung nicht auszuschließen, aber bei den empfohlenen Verzehrsmengen nicht zu erwarten. Wechselwirkungen mit anderen Nahrungsmitteln oder Arzneimitteln sind rein theoretisch und bislang nicht beobachtet worden, da die empfohlene Einnahmemenge von 200 mg Lyprinol® PCSO-524™/Tag sehr niedrig ist. Dieses gilt auch für den gleichzeitigen Einsatz von Arzneimitteln, die die Blutgerinnung beeinflussen. Obwohl für Lyprinol® keine Risiken für Schwangere und Stillende bekannt sind, ist mangels spezieller Studien das Präparat rein vorsorglich nicht für Schwangere und Stillende vorgesehen.



Zusammenfassung

Die anti-entzündlichen Effekte von Lyprinol® PCSO-524™ wurden in mehr als 20 Anwendungsbeobachtungen und klinischen Studien eingehend überprüft. Nach ca. einem Monat der Einnahme berichtet die Mehrzahl der Patienten von einer wesentlichen Schmerzlinderung in den Gelenken. Objektiv war zu beobachten, dass Schwellung und Gelenksteifigkeit merklich abnahmen. 4 Kapseln täglich mit insgesamt 200 mg Lyprinol®, zunächst für einen Zeitraum von 4 bis 8 Wochen reichen meist für Besserung der Beschwerden aus. Danach kann man die Behandlung individuell anpassen.

Durch eine arachidonsäurearme Ernährung kann die Behandlung unterstützt werden.

Mit dem Lipidextrakt aus *Perna canaliculus* steht für die medizinische Ernährung bei Arthritis eine wirksame Hilfe zur Verfügung, die vor allem für eine Langzeitbehandlung ohne Nebenwirkungen geeignet ist.

Literatur

Hooper S. "The effect of marine oils on markers of thrombosis in the blood of healthy females." Bachelor of Applied Science (Honours) Thesis, Department of Medical Laboratory Science (Haematology), Faculty of Biomedical and Health Sciences and Nursing, RMIT University, Australia (October 1998).

Lau C. S., P. K. Y. Chiu, E. M. Y. Chu, et al. "Treatment of knee osteoarthritis with Lyprinol®, lipid extract of the green-lipped Mussel - a double-blind placebo-controlled Study." *Progress in Nutrition* 6(2004):17-31.

Macrides T et al. Lipid extract having anti-inflammatory activity. *Official Gazette of the United States Patent & Trademark Office Patents* 2002; 1255: 12.

Macrides T et al. Super-critical lipid extract from mussels having anti-inflammatory activity. *Official Gazette of the United States Patent & Trademark Office Patents* 4-7-2000; 1236.

Macrides T et al. Anti-cyclooxygenase effects of lipid extracts from the New Zealand green-lipped mussel, *Perna canaliculus*, RMIT University, PO Box 71, Bundoora, Victoria 3083, Australia, published online 17 November 2006 Abstract

Macrides T et al. The CO₂-SFE crude lipid extract and the free fatty acid extract from *Perna canaliculus* have anti-inflammatory effects on adjuvant-induced arthritis in rats
RMIT University, Bundoora, Victoria, 3083, Australia,
Published online 26 September 2007



Macrides T et al. Novel anti-inflammatory ω -3 PUFAs from the New Zealand green-lipped mussel, *Perna canaliculus*
Natural Products Research Group, School of Medical Sciences, RMIT University, Bundoora, Victoria, 3083, Australia. Published online 14 April 2007

Murphy K. J., K. Galvin, M. Kiely, et al. "Can dietary supplementation with the New Zealand green-lipped mussel (NZGLM) reduce pro-inflammatory eicosanoids and cytokines in vivo?" Accepted for publication in European Journal of Clinical Nutrition.

Murphy K. J., B. D. Mooney, N. J. Mann, et al. "Lipid, FA, and sterol composition of New Zealand green-lipped mussel (*Perna canaliculus*) and Tasmanian blue mussel (*Mytilus edulis*)." *Lipids* 37(2002):587-595.

Naikhin A. N., A. R. Rekstin, S. A. Donina, et al. "Immune response to live influenza vaccine." *Vestn Ross Akad Med Nauk (in Russian)* 12(2002):24-28.
Rainsford K. D. and M. W. Whitehouse. "Gastroprotective and anti-inflammatory properties of green-lipped mussel (*Perna canaliculus*) preparation." *Arzneimittelforschung* 30(1980):2128-2132.

Shiels I. A. and M. W. Whitehouse. "Lyprinol®: anti-inflammatory and uterine relaxant activities in rats, with special reference to a model for dysmenorrhea." *Allergie & Immunologie* 32(2000):279-283.

Sinclair A. J., K. J. Murphy, and D. Li. "Marine lipids: overview: new insights, and lipid composition of Lyprinol®." *Allergie & Immunologie* 32(2000):261-271.

Speed A. and D. Zwar. "Introducing: the ocean mussel that packs a punch against arthritis pain." *Bio/Tech News* (1997).

Tenikoff D., K. J. Murphy, M. Le, et al. "Lyprinol®: a potential preventive treatment for inflammatory bowel disease (IBD)." *Pacific Journal of Clinical Nutrition* 13 Suppl (2004):S94.

Whitehouse M. W. "Adjuvant-induced polyarthritis in rats." In *CRC handbook of animal models for the rheumatic diseases vol. 1*, edited by R. A. Greenwald and H. S. Diamond. Miami, FL: CRC Press, 1996.

Whitehouse M. W. "Non-NSAID over-the-counter remedies for arthritis: which are the good, the bad, the indifferent?" *SEADS/Inflammopharmacology Meeting*, Georgia, May 1999.

Whitehouse M. W., T. A. Macrides, N. Kalafatis, et al. "Anti-inflammatory activity of a lipid fraction (Lyprinol®) from the New Zealand green-lipped mussel." *Inflammopharmacology* 5(1997):237-246.

Whitehouse M. W., M. S. Roberts, and P. M. Brooks. "Over-the-counter (OTC) oral remedies for arthritis and rheumatism: how effective are they?" *Inflammopharmacology* 7(1999):89-105.



Lyprinol®



Natürliche Hilfe bei entzündlich rheumatischen Gelenkbeschwerden

Lyprinol® ist ein Nahrungsmittel für besondere medizinische Zwecke, d.h. zur diätetischen Behandlung von entzündlich rheumatischen Gelenkbeschwerden.

Lyprinol® enthält eine einzigartige Gruppierung von Omega-3 Fettsäuren. Diese, auch als PCSO-524™ bezeichneten, seltenen Fettsäuren wirken sich als konzentrierte Nährstoffe lindernd auf Gelenkentzündungen aus.

Damit lassen Schmerzen, Schwellung und Steifigkeit bei über 70 % der Anwender nach 3-4 Wochen nach.



Verglichen mit anderen Präparaten ist Lyprinol®:

- bis zu 200mal wirksamer gegen Entzündungen als Fischöl
- bis zu 125mal wirksamer als Grünlippmuschelpulver
- zu 97 % so wirksam wie einige synthetische Entzündungshemmer

Lyprinol® ist natürlich, sicher und frei von Nebenwirkungen.

Mehr Informationen unter www.lyprinol.de

Fragen beantwortet Heilpraktikerin Andrea Jacobs , Tel: 02174-307 6226