

Häufig verwendetes Lösungsmittel scheint Antimyelom-Wirkung zu haben

Von Boris Simkovich, übersetzt von Sabine Schock

Vom 9. Mai 2014

Ein Lösungsmittel, das häufig sowohl für industrielle als auch pharmazeutische Zwecke verwendet wird, scheint beträchtliche Anti-Myelom Wirksamkeit zu haben.

Das ist das Ergebnis einer neuen Studie, die von einem internationalen Forscherteam durchgeführt wurde, die bereits eine Reihe vorklinischer Untersuchungen des Lösungsmittels *N*-Methyl-2-Pyrrolidon (NMP) durchgeführt haben.

Die Wissenschaftler beobachteten die Wirkung von NMP bei Myelomzellen in Laborkulturen sowie in Mäusen, denen Myelomzellen implantiert worden waren. Ihre Prüfung zeigt, dass sichere Dosen von NMP eine vergleichbare, wenn nicht sogar eine bessere, Anti-Myelom Wirksamkeit wie Revlimid (Lenalidomid) haben könnten.

Die Wirksamkeit von NMP gegen das multiple Myelom scheint das Ergebnis von zwei getrennten, aber sich ergänzenden Prozessen zu sein.

Erstens stärkt NMP, ähnlich wie die "immunmodulatorischen" Substanzen Revlimid und Thalidomid, das eigene Immunsystem des Körpers im Kampf gegen das Myelom.

Zweitens beeinflusst NMP auch Prozesse innerhalb von Myelomzellen, die deren Überleben betreffen. In dieser Beziehung fungiert NMP ähnlich einer Klasse von Substanzen, die man Bromodomain-Hemmstoffe nennt. Diese Substanzen, die auch die Substanz JQ1 beinhalten, sind in den letzten Jahren als potenzielle Behandlungen für eine Reihe verschiedener Krebserkrankungen, einschließlich des multiplen Myeloms, bekannt geworden.

NMP könnte jedoch gegen Myelomzellen aktiv sein, die gegen Substanzen wie Revlimid und Thalidomid Resistenzen entwickelt haben. Der Grund dafür besteht darin, dass Mechanismen, die bekanntermassen Resistenzen gegen die vorhandenen immunmodulatorischen Myelomtherapien auslösen, bei der anti-Myelom Wirkung von NMP keine Rolle zu spielen scheinen.

Das Potenzial von NMP als Myelombehandlung wurde zuerst vor mehreren Jahren von australischen Forschern bemerkt. Während sie andere potenzielle anti-Myelomtherapien prüften, die in NMP gelöst waren, beobachteten die Wissenschaftler, dass das Lösungsmittel anscheinend eine eigenständige Aktivität gegen Myelomzellen hatte.

NMP wird zurzeit für verschiedenste Zwecke verwendet. Es kann in Nagellackentferner, Abbeizer, Fleckentferner, Medikamentenpflaster, orthopädischem Zement (einschließlich Zement, der für die Vertebroplastie verwendet wird) gefunden und als Lösungsmittel für Medikamente, die gespritzt werden, verwendet werden.

Obwohl NMP bei allgemein verwendeten Konzentrationen und Expositionswerten relativ sicher ist, wird im US-Staat Kalifornien darauf hingewiesen, dass NMP mit einer "Reproduktionstoxizität" verbunden ist.

Da NMP bereits weit verbreitet ist und produziert wird, hat es das Potenzial, nicht nur eine neue Myelomtherapie, sondern auch eine günstige neue Myelomtherapie zu sein.

Die Autoren der aktuellen Studie planen, im Verlauf dieses Jahres eine klinische Phase 1-Studie mit NMP mit bis zu 30 australischen Myelompatienten zu beginnen. Die Finanzierung der Studie wurde vom australischen National Health and Medical Research Council nach Prüfung eines Finanzierungsangebotes genehmigt.

Selbst wenn NMP in der ersten Myelom-Studie gute Ergebnisse zeigt, müssten weitere Studien durchgeführt werden, um die Wirkung und Sicherheit der Substanz zu bestätigen. Diese Studien sind notwendig, bevor ein Antrag bei der US-amerikanischen Food and Drug Administration (FDA) für den Verkauf der Substanz außerhalb von klinischen Studien gestellt werden könnte.

Insgesamt dauert es normalerweise mehr als fünf Jahre vom Zeitpunkt der ersten klinischen Studien, bis ein Krebsprodukt zugelassen wird. So dauerte es zum Beispiel fast sieben Jahre, bis Kyprolis (Carfilzomib) von der FDA zugelassen wurde.

Für weitere Informationen, beziehen Sie sich bitte auf die Studie von Shortt, J., u. a. "The drug vehicle and solvent N-methylpyrrolidone is an immunomodulator and antimyeloma compound", Cell Reports 2014, dx.doi.org/10.1016/j.celrep.2014.04.008 ([Volltext](#); auf Englisch).

Englisches Original: "[Common Solvent Appears To Have Anti-Myeloma Activity](#)"

© 2014 [Light Knowledge Resources](#)