



Dr. Douwes
informiert!



4-Methylumbelliferon [4-MU] in der Krebsbehandlung

4-Methylumbelliferon (4-MU) wird in Deutschland seit vielen Jahren als Spasmolysemittel vor allem für Gallenprobleme verwendet. Der Markenname war „Cholespasmin“. Die Nachfrage nach diesem Medikament war so niedrig, dass es im vergangenen Jahr vom Markt genommen wurde. In der Zwischenzeit konnten wir durch intensive Forschung die Wirksamkeit von 4-MU in der Krebsbehandlung unterstreichen.

Was genau macht 4-ME?

Es stärkt die Tumor-Mikroumgebung, bildet die Tumorgefäße um und hat die eine Anti-Tumor-Wirkung, vor allem in Kombination mit Immunotherapie. Wichtiger ist jedoch, dass es die Hyaluronsäure hemmt. (Mariana Malvicini, Esteban Fiore, Valentina Ghiaccio, Flavia Piccioni, Miguel Rizzo, Lucila Olmedo Bonadeo, Mariana García, Marcelo Rodríguez, Juan Bayo, Estanislao Peixoto, Catalina Atorrasgasti, Laura Alaniz, Jorge Aquino, Pablo Matar und Guillermo Mazzolini)

Sehr wichtig ist die Wirksamkeit von 4-ME bei Prostatakrebs.

Prävention und Behandlung von fortgeschrittenem Prostatakrebs (PCa) durch ein nicht-toxisches Mittel kann die Langzeitergebnisse bei gleichzeitiger Erhaltung der Lebensqualität verbessern.

4-Methylumbelliferon (4-MU)

- **ist ein Nahrungsergänzungsmittel, welches die Hyaluronsäure (HA)-Synthese hemmt**
- **ist ein wirksames nicht-toxisches, oral chemopräventiv therapeutisches Mittel**

Hyaluronan (HA) ist ein bedeutender Bestandteil der extrazellulären Matrix bei vielen chronischen Entzündung, einschließlich Typ-1-Diabetes (T1D), Multipler Sklerose und zahlreichen malignen Erkrankungen. Jüngste Veröffentlichungen zeigen eine vorteilhafte Wirkung bei diesen Erkrankungen in verschiedenen Tierversuchen, wenn HA-Synthese unter Verwendung von 4-Methylumbelliferon (4-MU) gehemmt wird. Bemerkenswerterweise ist 4-MU ein bereits zugelassenes Medikament in Europa und Asien genannt „hymecromone“ zur Behandlung von biliären Krämpfe.

- **verringert Gefäßdichte und Proliferationsrate ($P < 0,0001$)**
- **verhindert vollständig / inhibiert Skelettmetastasen im PC3-ML / Luc + Modell und das DU145-Tumorwachstum (85-90% Hemmung, $P = 0,002$)**
- **reguliert ebenfalls HA-Rezeptoren, PI-3K / CD44-Komplex und Aktivität, Akt Signalisierung und β -Catenin Werte / Aktivierung, aber reguliert GSK-3-Funktion, E-Cadherin und Apoptose Effektoren statistisch signifikant nach oben ($P < 0,001$); HA Addition oder mAkt Überexpression gleichen diese Effekte aus.**
- **ist ein wirksames nicht-toxisches, oral chemopräventiv therapeutisches Mittel, das PCa Entwicklung, Wachstum und Metastasenbildung anvisiert durch Annullierung der HA Signalisierung.**

Prostatakrebs wird weitgehend aufgrund des Vorkommens eines Proteins im Blut, das Prostata-spezifische Antigen (PSA) diagnostiziert. Etwa 70 Prozent der Prostatakrebs Patienten überleben mehr als 10 Jahren nach Heilbehandlungen.

Patienten mit niedrigem Risiko / Low-Volume-Krankheit können sich für aktive Überwachung entscheiden, wo eine Operation oder Bestrahlung hinausgezögert wird, bis die Krankheit fortschreitet.

Jedoch rezidivieren etwa 30 Prozent der Patienten innerhalb von zwei bis acht Jahren. Im Rezidivfall ist die Krankheit sehr aggressiv und metastasiert in den späteren Stadien in die Knochen, was zu Morbidität und Mortalität führt. Die aktuellen Behandlungen sind nur palliativ für metastasierenden Prostatakrebs. Da Prostatakrebs jedoch eine langsam fortschreitende Erkrankung ist, war unsere Hypothese, dass er auf Präventionsstrategien mit einer Kombination von Nahrungsergänzungsmitteln und lokaler transurethraler Hyperthermie ansprechen sollte, die bei frühzeitiger Anwendung die Krankheit bezwingen und die Überlebensrate steigern bei gleichzeitiger Verbesserung der Lebensqualität.

Eines der Medikamente, die wir unseren Patienten nach der transurethralen Hyperthermie verschreiben, ist 4-MU. Es hat eine Anti-Krebs-Wirkung bei Prostatakrebszellen. Da es nicht toxisch ist und häufig für Lebergesundheit und Gallenblasenfunktion genommen wird, ist 4-MU das beste Mittel zur Prävention. 4-MU hemmt bekannterweise die Synthese von Hyaluronsäure (HA), einem Zuckerpolymer. Die Moleküle der HA-Familie fördern das Wachstum von Krebszellen in Prostata und Blase, deren invasive Aktivitäten und induziert die Angiogenese (das Wachstum neuer Blutgefäße, die den Tumor ernähren). 4-MU stoppt diese Prozesse durch die Hemmung der HA-Synthese und ist daher ein ausgezeichnetes Medikament zur Nachsorge nach der transurethralen Hyperthermie und Sekundärprävention.

4-MU ist mit einem spezifischen Rezept in unserer Manufaktur-Apotheke erhältlich.



Dr. med. Friedrich R. Douwes
Facharzt für Innere Medizin
Onkologisch verantwortlicher Arzt
Medikamentöse Tumorthherapie
Ärztlicher Direktor