



Immunstimulation und Immunmodulation mit **Maitake MD-Fraktion[®], einem Betaglucanextrakt des Japanischen Heilpilzes Grifola frondosa**

**Zusammenfassung des Vortrages von Dr. med. M. Trommlitz (leitender
Oberarzt des St. Marienkrankenhauses; Frankfurt/Main, Lehrkrankenhaus der
Universität Frankfurt) auf dem 11. Gesundheitskongress der Ärztesgesellschaft
für Gesundheitsmedizin und Prävention (WGfBL) e. V. in Bad Homburg
November 2006**

Maitake MD-Fraktion[®] aus dem japanischen Heilpilz *Grifola frondosa* ist ein hochkonzentrierter Betaglucanextrakt. Heilpilze werden in der Medizin seit Jahrtausenden medizinisch eingesetzt, sie haben ihren Ursprung in der traditionellen chinesischen oder fernöstlichen Medizin und werden meist bei onkologischen Erkrankungen eingesetzt. 20-40 Pilze von 2000 Speisepilzen werden medizinisch genutzt, die aus dem gezüchteten, japanischen Pilz *Grifola frondosa* gewonnene **Maitake MD-Fraktion**[®] entfaltet höchste immunstimulatorische und -modulierende Wirkungen. Biochemisch handelt es sich bei dem standardisierten Extrakt der **Maitake MD-Fraktion**[®] um ein β -(1-3)(1-6) Homoglucan. Die Gewinnung eines standardisierten, hochkonzentrierten Extraktes ist sehr aufwändig. In den letzten Jahren konnten auch im westlichen Raum die Wirkungen des Heilpilzes besser genutzt und in klinischen Studien untersucht werden. Aufgrund einer immunmodulierenden Wirkung können Betaglucane der **Maitake MD-Fraktion**[®] aus naturheilkundlicher Sicht effektiv in der supportiv-komplementären Therapie eingesetzt werden.

Die immunologischen Wirkungen von **Maitake MD-Fraktion**[®] liegen im zellulären und humoralen Immunsystem. Es kommt über spezifische und unspezifische Rezeptorbindungen zu einer Aktivierung von Immunzellen, insbesondere von NK-Zellen, Makrophagen, T-Lymphozyten und nach neueren Erkenntnissen von Treg-Zellen. Insgesamt tritt eine Balancierung einer häufig pathologischen Immunantwort ein.

NK-Zellen spielen in der first-line Abwehr eine grosse Rolle. Sie sind CD16 und 56 +, nach Stimulation sezernieren sie die Cytokine IFN- γ , IL-2 und IL-12. In Studien wird ein Anstieg der NK-Zell-Anzahl sowie der NK-Zellaktivität bei Onkologiepatienten beschrieben, im Mausmodell kann ein signifikanter Anstieg auch von Makrophagen und DC gemessen werden.

In Makrophagen wird ebenfalls eine spezifische Cytokinproduktion angekurbelt, wie die Ausschüttung von IL-12, TNF α , IL-1 und IL-6. Es kommt zu einer iNOS medierten NO-Produktion sowie zu einer erheblichen Aktivierung der chemotaktischen Aktivität.

Maitake wirkt auf CD4+ T-Helfer-Zellen, insbesondere kommt es zur Stimulation der TH1-Immunantwort. So findet sich z.B. bei onkologischen Patienten oder auch Allergikern eine Dysbalance zu einer TH2 gerichteten Immunantwort, die bei atopisch veranlagten Personen zu einer IgE-basierten Immunantwort führt.



Maitake MD-Fraktion® führt zu einer Regulierung der TH1 / T2-Balance durch Stimulation der spezifischen TH1 Cytokinproduktion und durch upregulation der TH1-Antwort. Es induziert im Mausmodell bei aufgrund eines Tumors dominantem TH2 Milieu die Differenzierung von CD4+ Zellen in TH1 Zellen. Neuere Ergebnisse lassen aufgrund eines IL-10 Anstieges im Mausmodell auf eine Stimulation von Treg Zellen, die überschießende Immunantworten unterdrücken und für eine Toleranzinduktion verantwortlich sind, schließen. Hohe Evidenz besteht dafür, dass Maitake MD-Fraktion® spezifisch und unspezifisch über Rezeptoren an Immunzellen wirkt. Die Induktion einer Zellantwort kann z.B. bei NK-Zellen und Phagozyten läuft über Fungal-PRR, die CD14+ sind. Beschrieben sind auch Rezeptorwirkungen über Dectin-1 oder Toll-like Rezeptoren. Eine spezifische Bindung erfolgt vor allem über den CR3 Rezeptor, Inhibierung einer Proteinsubeinheit des Rezeptors (CD11b CD18) inhibiert die Glucanwirkung. Bei Bindung an den CR3 Rezeptor erfolgt ein „priming“ mit Steigerung der Bindungsfähigkeit an iCR3b-Targetzellen. Maitake führt am Rezeptormodell also zu einem Art „bridging“ und hat die Spezifität und Wirkung wie ein opsonierender Antikörper.

Es werden klinische Daten und Anwendungsbeobachtungen zum Einsatz der Maitake MD-Fraktion® insbesondere aus dem Bereich der Onkologie und Allergologie gezeigt.