

C. Stoll<sup>1</sup> · J. Hübner<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Hämatologie und intern. Onkologie, Med. Klinik IV,  
Klinikum Bayreuth GmbH, Bayreuth

<sup>2</sup> Onkologische Abteilung, Habichtswald-Klinik Kassel

# Thymus und andere Immunstimulanzien

Faktor AF2, Biobran<sup>®</sup>, Avemar<sup>®</sup>

**Die gezielte Aktivierung des Immunsystems zur Krebsbekämpfung und Krebsbehandlung wurde vor etwa 100 Jahren durch Coley zu einem Zeitpunkt geäußert und praktiziert, als nur sehr eingeschränkte Möglichkeiten einer Tumorbehandlung bestanden. Die Umsetzung dieser unspezifischen Immunstimulation ist aus heutiger Sicht etwas rustikal (im wahrsten Sinne des Wortes) und muss auch im Kontext der Zeit verstanden und beurteilt werden. Das Verständnis der Zusammenhänge zwischen Tumorerkrankungen und Immunsystem entwickelt sich ständig weiter und hat seit dem Aufkommen der HIV-Erkrankung und deren Erforschung neue Impulse bekommen. Ein anderer Entwicklungsmotor hin zu einer spezifischen Immuntherapie kann sich aus den vielfältigen Forschungsaktivitäten entwickeln, die in Vakzinierungsstrategien für Tumoren münden.**

Bei der Behandlung von bösartigen Erkrankungen sind Patienten oft sehr besorgt über die möglicherweise negative Beeinflussung des Immunsystems. Die Entscheidung von Patienten ist oft von dieser Sorge um das Immunsystem geprägt. Häufig wird in einem Versagen des Immunsystems die eigentliche auslösende Ursache der Krebserkrankung vermutet. Patienten erleben die konventionellen Therapien mit Chemo- und Strahlentherapie als weitere Bedrohung des Immun-

systems, sodass die Suche nach immunstimulierenden Medikamenten aus Laiensicht verständlich ist. Die Hoffnungen der Patienten (und Behandler) auf eine positive Wirkung immunstimulierender Methoden oder Medikamente werden durch Berichte von Spontanheilungen, die vorwiegend – aber extrem selten – bei Melanom- und Nierenzellkarzinomen beobachtet wurden, genährt.

Die hier vorgestellten Therapieverfahren beziehen sich auf Präparate bzw. Präparatgruppen, die eine unspezifische Immunstimulation postulieren und die als komplementäre oder alternative Therapie angeboten werden. Sie sollen eine positive Beeinflussung der Tumorerkrankung und/oder Abschwächung von Nebenwirkungen erreichen. Therapieverfahren, die eine spezifische Immunstimulation erwirken sollen, wie tumorspezifische Vakzinierung mit Peptiden, Proteinen, Tumorzellen oder komplexen Hydrolysaten und andere Therapien mit ähnlichem Ansatz, werden hier nicht besprochen.

In einer Übersicht einen kompletten Überblick zu schaffen, ist nicht möglich. Wir haben eine Auswahl getroffen und uns auf die 5 Präparate, die am häufigsten verwendet werden, beschränkt. Zu beachten ist, dass die meisten Untersuchungen zur Verbesserung immunologischer Parameter und zur Verminderung von Infektionen vor der Ära des routinemäßigen Einsatzes von Wachstumsfaktoren erfolgt sind.

## Thymuspräparate

Da der Thymus in der Entwicklung des Immunsystems eine bedeutende Rolle spielt, wird von Promotoren postuliert, dass über eine parenterale Zufuhr von Extrakten aus Säugetierthymus eine Aktivierung des Immunsystems erreicht werden kann. Die Modifikation bzw. Aktivierung des Immunsystems ermögliche die antitumorale Aktivität der entsprechenden Präparate.

Thymustherapie wird mit unterschiedlichen Thymuspräparaten durchgeführt. Hierzu gehören Thymopentin, ein Thymusoligopeptid, Thymosin- $\alpha$ -1, ein Thymuspolypeptid sowie Prothymosin- $\alpha$ -1 ebenfalls ein Thymospolypeptid. Bei Neythymun<sup>®</sup> handelt es sich um ein homöopathisches Thymusextrakt aus Rind- und Schwein, Thymoject<sup>®</sup> enthält Thymopeptide aus Kälberthymus, Thymophysin<sup>®</sup> eine aufgereinigte niedermolekulare Thymuspeptidfraktion (Thymustimulin), Thymorell<sup>®</sup> ist ein homöopathisches Thymusextrakt und in Thym-Uvocal<sup>®</sup> werden niedermolekulare Thymuspeptide vom Rind verwendet.

Thymuspräparate haben eine unspezifische immunaktivierende Wirkung, die in zahlreichen Untersuchungen belegt werden konnte. Studien mit einem Einsatz während einer aktiven antitumoralen Therapie haben außerdem untersucht, ob es zu einer Abschwächung von Nebenwirkungen kommt.

In einer kontrollierten Multizenterstudie während einer Strahlentherapie