

Veröffentlichung:

Juengel E, Thomas A, Rutz J, Makarevic J, Tsaur I, Nelson K, Haferkamp A, Blaheta RA. Amygdalin inhibits the growth of renal cell carcinoma cells in vitro. Int J Mol Med. 2015. doi: 10.3892/ijmm.2015.2439. Im Druck.

Zusammenfassung:

Amygdalin inhibiert das Wachstum des Nierenzellkarzinoms im Zellkulturmodell

Eva Juengel¹, Anita Thomas¹, Jochen Rutz¹, Jasmina Makarevic¹, Igor Tsaur¹, Karen Nelson², Axel Haferkamp¹, Roman A. Blaheta¹

¹Universitätsklinikum Frankfurt, Goethe-Universität, Klinik für Urologie und Kinderurologie, Frankfurt am Main, Germany

²Universitätsklinikum Frankfurt, Goethe-Universität, Klinik für Gefäß- und Endovascularchirurgie, Frankfurt am Main, Germany

Trotz unzureichender Informationen über die Effizienz von Amygdalin wird diese natürliche Substanz von vielen Krebspatienten eingenommen, verbunden mit der Hoffnung, dass Amygdalin auch im fortgeschrittenen Krankheitsstadium das Tumorstadium zu stoppen vermag. In der hier vorgestellten Studie wurde Amygdalins wachstumshemmender Einfluss auf isolierte Nierenkrebszellen evaluiert.

Die Krebszellen drei verschiedener Nierentumor-Patienten wurden mit Amygdalin [10 mg/ml] für 24 Stunden oder 2 Wochen behandelt. Unbehandelte Zellen dienten als Kontrollen. Tumorzellwachstum und Vermehrung sowie der Anteil der Krebszellen an den Zellzyklusphasen (= Zellteilungsphasen) wurden untersucht. Zudem wurde die Expression zellzyklusaktivierender und zellzyklushemmender Proteine bestimmt. Auch die Anwesenheit sogenannter Differenzierungsmarker, entscheidend für die Zellentartung, wurde gemessen.

Die Gabe von Amygdalin resultierte in einer signifikanten Reduktion des Wachstums und der Vermehrung der Krebszellen. Dieser Effekt korrelierte mit einem verminderten prozentualen Anteil der G2/M-Phase Zellen (= zellteilungsaktive Zellen) bei gleichzeitiger Erhöhung des Anteils an G0/1-Phase Zellen (= Ruhephasenzellen) oder einem Arrest in der S-Phase (= Synthese-Phase). Weiterhin induzierte Amygdalin eine deutliche Reduktion

zellzyklusaktivierender Proteine, insbesondere des sogenannten Cdk1 und Zyklin B. Die funktionale Blockade von Cdk1 und Zyklin B resultierte in einem signifikant verminderten Wachstum in allen ausgesuchten Nierenkrebszellen. Neben den wachstumshemmenden Effekten modulierte Amygdalin die Differenzierungsmarker E- und N-Cadherin.

Aufgrund unserer Daten postulieren wir, dass Amygdalin im Nierenkrebs eine Hemmung der Zellteilung und des Wachstums zu induzieren vermag. Die im Zellkulturmodell gewonnenen Daten müssen im Tier und Mensch überprüft werden, um Amygdalins Wirksamkeit tatsächlich beurteilen zu können