Mit einem Hydrogel gegen schwarzen Hautkrebs

Forschende der Universität Bern haben eine Therapiemöglichkeit entwickelt, die das körpereigene Abwehrsystem gegen schwarzen Hautkrebs aktiviert. Bestandteile eines Bakteriums werden in Gel gebettet und direkt im Bereich des Tumors appliziert. Im Modell zeigte sich, dass das Gel das Tumorwachstum verringert, dessen Ausbreitung in andere Organe hemmt und dadurch das Überleben verlängert. In einem nächsten Schritt soll das Gel in klinischen Studien auf seine Wirksamkeit bei Patienten getestet werden.

Das maligne Melanom kann bei früher Diagnose mit guten Heilungschancen komplett entfernt werden. Die Aussichten verschlechtern sich jedoch, wenn sich in späteren Stadien der Erkrankung bereits Metastasen des Tumors auch in anderen Organen weiterverbreiten. In den letzten zehn Jahren zeigte sich, dass durch die Aktivierung des eigenen Immunsystems mit sogenannten Immun-Checkpoint-Inhibitoren spektakuläre Behandlungserfolge möglich sind. „Leider spricht gut die Hälfte aller Patienten nicht darauf an", sagt Prof. Dr. Mirjam Schenk vom Institut für Pathologie der Universität Bern. Ihre Gruppe zeigt nun einen vielversprechenden Weg auf, den schwarzen Hautkrebs mit einem neuartigen Hydrogel zu bekämpfen.

Bislang war für die Behandlung von metastasierten Melanomen der Haut ein lebendes Bakterium mit abgeschwächter Infektionskraft zugelassen *(Bacillus Calmette-Guérin, BCG),* das als Impfstoff gegen Tuberkulose entwickelt wurde. Obwohl es zu einer Rückbildung der direkt behandelten lokalen und gelegentlich auch entfernten Hauttumoren führte, erwies es sich bei Betroffenen mit Metastasen in inneren Organen als weniger wirksam und konnte die Überlebensrate der betroffenen Patienten nicht signifikant verbessern. Zudem bringt diese Behandlung mit lebenden Bakterien ein gewisses Risiko mit sich und wird nur in seltenen Fällen angewendet.

Hydrogel für erfolgreiche Therapie bei metastasierendem Melanom

Nun zeigte die Forschungsgruppe um Prof. Schenk, dass Bestandteile dieses Bakteriums in Form eines Gels bei der Kontrolle des Tumorwachstums wirksamer sind als die bisher verwendeten lebenden *BCG*-Bakterien. In Zusammenarbeit mit Forschenden der EPFL und des Harbor-UCLA Medical Center (USA) haben sie ein neuartiges, wärmeempfindliches Hydrogel entwickelt, das einfach und einmalig verabreicht werden kann. Dieses Hydrogel ist bei Raumtemperatur flüssig, bildet aber bei Körpertemperatur ein visköses Gel, das dadurch als lokales Depot wirkt und kontinuierlich Bestandteile des Bakteriums abgibt. Dies führt zu einer nachhaltigen Aktivierung des Immunsystems.

Im Versuch zeigten Mäuse mit Melanomen nach einer Behandlung mit Gel eine signifikant verlängerte Überlebenszeit. Gleichzeitig wurde die Bildung von Metastasen in der Lunge unterdrückt. Zudem konnten die Forschenden in Biopsien von Melanompatienten einer *BCG*-Therapie eine qualitativ und quantitativ verbesserte Immunantwort von T-Zellen gegen Melanomzellen nachweisen. Sie fanden auch eine positive Korrelation zwischen dieser Immunantwort und einer verbesserten Überlebensrate. Dies spricht laut den Forschenden für eine klinische Anwendung: „Die lokale Applikation des Hydrogels ist eine wirksame und sichere immuntherapeutische Option zur Verringerung der Metastasenlast und zur Verlängerung des Überlebens der Melanompatienten", ist Prof. Schenk überzeugt. Diese Ergebnisse sind nicht nur im Kontext der immunonkologischen Forschung von großer Bedeutung bei der Behandlung des Melanoms, sondern auch bei weiteren Tumoren.

In einem nächsten Schritt soll das Gel in klinischen Studien auf seine Wirksamkeit bei Patienten getestet und mit bereits zugelassenen Therapien verglichen werden.

Das Projekt wurde von der Wilhelm Sander-Stiftung und zum Teil von der Stiftung für experimentelle Biomedizin, Zürich, und vom Schweizerischen Nationalfonds unterstützt und im *Journal for ImmunoTherapy of Cancer* publiziert.

Quellen:
Mirela Kremenovic, Alfred A. Chan, Bing Feng, Lukas Bäriswyl, Steve Robatel, Thomas Gruber, Li Tang, Delphine J. Lee, Mirjam Schenk: BCG hydrogel promotes CTSS-mediated antigen processing and presentation, thereby suppressing metastasis and prolonging survival in melanoma. The Journal for ImmunoTherapy of Cancer (JITC), 22. Juni 2022, doi:10.1136/jitc-2021-004133

Quelle: Universität Bern

ICE AESTHETIC®

360° Bodyforming

CRISTAL Shape®

gegen Cellulite und schlaffe Haut

MIT CRISTAL Shape®
gezielte Behandlung der Hautstruktur für effiziente Straffung und die Verringerung von Cellulite

Innovative Behandlung mit gezielter Infrarotstrahlung und Vakuum

Reaktivierung der körpereigenen Neubildung von Elastin und Kollagen

Nicht-invasive Behandlung ohne Ausfallzeiten

Verbesserung des Hautbildes

Reduktion von Cellulite

Straffung der Haut

Effizient, wirkungsvoll und sicher

Die neue Form der Cellulite Behandlung

WWW.ICE-AESTHETIC.COM/SHAPE