



Serotonin lässt Leber nach Tumorentfernung schneller regenerieren – fördert aber auch erneutes Tumorwachstum

Utl.: Forschungsgruppe an der MedUni Wien weist „janusköpfige“ Rolle des Botenstoffs nach

(Wien, 19-10-2017) Blutplättchen (Thrombozyten) und das in ihnen enthaltene Serotonin – ein Botenstoff mit wachstumsfördernden Eigenschaften – sind maßgeblich am Wiederauftreten von Krebs nach einer operativen Leberteilentfernung beteiligt. Eine Forschungsgruppe der MedUni Wien konnte nun zum ersten Mal diese Auswirkungen auf das Tumorwachstum im Menschen nachweisen. Die Ergebnisse wurden im *Journal of Hepatology* publiziert.

In einer vorangehenden Arbeit aus dem Jahr 2014 konnte die Gruppe um Patrick Starlinger von der Universitätsklinik für Chirurgie der MedUni Wien/AKH Wien darstellen, dass höhere Serotoninspiegel in Thrombozyten zu einem besseren klinischen Verlauf nach einer Leberresektion führen, da das in den Blutplättchen gespeicherte Serotonin vermutlich die postoperative Leberregeneration positiv beeinflusst und somit das Auftreten von Komplikationen vermindert wird. Basierend darauf wurde die Hypothese aufgestellt, dass eine medikamentöse Beeinflussung des Serotoninspiegels die Leberregeneration ankurbeln und das Outcome der PatientInnen nach einem Eingriff an der Leber verbessern könnte. Dieser Ansatz wäre sehr hilfreich, da ungefähr 10 bis 20 Prozent der PatientInnen nach einer Leberteilentfernung an einer akuten Leberdysfunktion leiden und dafür bisher keine adäquate Therapie verfügbar ist.

Serotonin fördert Wachstum – der Leber und des Tumors

Serotonin scheint jedoch einen relativ universellen Wachstumsfaktor darzustellen. So gibt es mehrere wissenschaftliche Berichte über eine tumorfördernde Wirkung von Serotonin. Tatsächlich zeigen zahlreiche Publikationen, dass die Haupttumorarten der Leber durch Stimulation mit Serotonin ein erhöhtes Wachstum aufweisen. Allerdings gab es zu diesem Phänomen lediglich experimentelle Daten und ein Beweis im menschlichen System konnte noch nicht gestellt werden.

Um den Effekt von Serotonin auf das Tumorwachstum im Menschen zu evaluieren, wurde für diese Studie bei PatientInnen mit Leberresektionen der Serotoninspiegel in den Thrombozyten vor der Operation bestimmt. Es konnte nun erneut gezeigt werden, dass PatientInnen mit besonders niedrigen Serotoninwerten vermehrt an Komplikationen und einem längeren Krankenhausaufenthalt nach der Operation leiden als jene mit besonders hohen Serotoninspiegeln in den Blutplättchen.



Schaut man sich allerdings das Wiederauftreten des entfernten Tumors an, so zeigt sich ein umgekehrtes Bild: Während PatientInnen mit besonders hohen Serotoninspiegeln vermehrt an einem frühen Krebswiederauftreten leiden, zeigen jene mit sehr niedrigen Serotoninwerten seltener ein solches Wiederauftreten.

„Die durch diese Studie gewonnenen Erkenntnisse sind daher von höchster Wichtigkeit für die thrombozytenbasierten Therapie des postoperativen Leberversagens“, erklärt Patrick Starlinger, „während ein Anheben der in Thrombozyten enthaltenen Wachstumsfaktoren, wie zum Beispiel von Serotonin, bislang eine attraktive Therapie darstellte, sehen wir nun, dass diese Therapie nicht nur Vorteile bringen kann. Zwar verringert sich das Risiko für Komplikationen mit steigendem Serotoninspiegel, allerdings steigt parallel dazu das Risiko bereits innerhalb des ersten halben Jahres nach der potentiell heilenden Operation erneut an einem Tumor in der Leber zu erkranken.“

Diese zweischneidige Rolle von Serotonin konnte nicht nur für primäre Lebertumoren, sondern auch für Metastasen des Dick- und Enddarmkrebses bewiesen werden.

„Diese Daten sollen keinesfalls bedeuten, dass eine Therapie des postoperativen Leberversagens basierend auf Thrombozyten oder Serotonin als Ganzes zu verwerfen ist“, beschreibt Patrick Starlinger die Ergebnisse, „viel mehr zeigt diese Studie, dass eine genaue Definition der potenziellen Therapie und die verfügbaren Optionen sorgfältig untersucht werden müssen.“

Service: Journal of Hepatology

Bivalent role of intra-platelet serotonin in liver regeneration and tumor recurrence in humans. Robin Padickakudy and David Pereyra, Florian Offensperger, Philipp Jonas, Lukas Oehlberger, Christian Schwarz, Stefanie Haegele, Alice Assinger, Christine Brostjan, Thomas Gruenberger, Patrick Starlinger. Journal of Hepatology. In Press. doi: 10.1016/j.jhep.2017.08.009 ; Epub 2017 August 24.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016882781732216X?via%3Dihub>

Rückfragen bitte an:



Mag. Johannes Angerer
**Leiter Kommunikation und
Öffentlichkeitsarbeit**
Tel.: 01/ 40 160-11501
E-Mail: pr@meduniwien.ac.at
Spitalgasse 23, 1090 Wien
www.meduniwien.ac.at/pr

Mag. Thorsten Medwedeff
Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit
Tel.: 01/ 40 160-11505
E-Mail: pr@meduniwien.ac.at
Spitalgasse 23, 1090 Wien
www.meduniwien.ac.at/pr

Medizinische Universität Wien – Kurzprofil

Die Medizinische Universität Wien (kurz: MedUni Wien) ist eine der traditionsreichsten medizinischen Ausbildungs- und Forschungsstätten Europas. Mit rund 8.000 Studierenden ist sie heute die größte medizinische Ausbildungsstätte im deutschsprachigen Raum. Mit 5.500 MitarbeiterInnen, 27 Universitätskliniken und drei klinischen Instituten, 12 medizintheoretischen Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie auch zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich.