Neues therapeutisches Ziel bei Tumoren des Hörnervs,Genexpressinnsanalyse liefert wichtige Hinweise

Neues therapeutisches Ziel bei Tumoren des Hörnervs,Genexpressinnsanalyse liefert wichtige Hinweise
Das Vestibularis-Schwannom (auch bekannt als Akustikus-Neurinom) ist ein gutartiger, langsam wachsender Tumor, der im inneren Gehörgang angesiedelt ist, dort wo der Hör-Gleichgewichtsnerv im Gehirn sitzt. Ab einer bestimmten Größe kann der Tumor gegen benachbarte Nerven drücken, was zu Hörverlust, Tinnitus (Klingeln in den Ohren) und Gleichgewichtsstörungen führen kann. In ausgedehnten Fällen kann er den Hirnstamm bedrängen und selten sogar lebensbedrohlich werden. Manchmal ruht der Tumor und es ist kein Wachstum erkennbar. Acht bis zehn Prozent aller Hirntumoren sind Vestibularis-Schwannome.
Sie bestehen aus sehr vielen dünnen Fasern, die von einer Hülle aus Bindegewebe ummantelt sind. "Man kann es vereinfacht mit einem Stromkabel und der dementsprechenden Isolierung vergleichen", so Prof. Krischek. "Der Tumor geht aus Zellen hervor, welche die Nervenhülle bilden - also aus der Isolierung. Man nennt sie Schwannsche Zellen. Bei einem Vestibularis-Schwannom wachsen diese Zellen unkontrolliert. "
Bisher gibt es keine etablierte medikamentöse Therapie. Weltweit ist die meistgewählte Behandlungsoption die Operation oder die stereotaktische Bestrahlung. Je nach Größe des Tumors beziehungsweise einer Vergesellschaftung mit einer erblichen Tumorerkrankung (Neurofibromatose Typ2) sind diese Optionen nicht immer nachhaltig und praktikabel.
In der Studie wurde die Genexpression von 49 Vestibularis-Schwannomen im Vergleich zu Gewebe von sieben normalen vestibulären Nerven untersucht. Genexpression ist der Prozess, durch den die DNS in Genprodukte (vor allem Proteine) in der Zelle umgewandelt wird. Je nach Zellart und Lokalisation im Körper ändert sich dieser Prozess. So wird davon ausgegangen, dass sich die Genexpression von Tumorzellen im Vergleich zu "normalen" Zellen unterscheidet.
Die Forscher fanden bei der Untersuchung über 4.000 Expressionsunterschiede und entdeckten dadurch neue Signalwege, welche die Genexpression im Tumor regulieren und den natürlichen Tod dieser Zellen hemmen. Ein Signalweg war deutlich überaktiv in den Tumorzellen. Er nennt sich: PI3K / Akt / mTOR Signalweg. Er ist auch bezogen auf andere Krebsarten bekannt und auch dort deutlich überaktiv. Demensprechend nutzten ihn die Forscher als Angriffspunkt für eine mögliche Therapie. Sie testeten an Schwannom-Tumorzellen zwei Stoffverbindungen, von denen bekannt ist, dass sie diesen Signalweg hemmen können (BEZ235 und PKI-587). Beide Stoffe verringerten die Überlebensfähigkeit der Tumorzellen und erhöhten den Zelltod.
"Natürlich sind wir von einer klinischen Anwendung noch weit entfernt, allerdings zeigen unsere Forschungen, dass wir bereits Stoffe an der Hand haben, die für eine mögliche therapeutische Anwendung geeignet scheinen. Vor allem für Patienten, bei denen eine komplette chirurgische Entfernung des Tumors nicht möglich ist oder zu risikoreich erscheint, könnte das eine Therapiemöglichkeit darstellen, denn unsere Studie hat zumindest bewiesen, dass es einen medikamentösen Angriffspunkt bei Vestibularis-Schwannomen gibt", so Prof. Krischek.
Originalarbeit:
Agnihotri S, Gugel I, Remke M, Bornemann A, Patazis G, Mack SC, Shih D, Singh SK, Sabha N, Taylor MD, Tatagiba M, Zadeh G, Krischek B: Gene-expression profiling elucidates molecular signaling networks that can be therapeutically targeted in vestibular schwannoma. Laboratory investigation. Journal of Neurosurgery, published online, ahead of print, September 23, 2014; DOI: 10.3171/2014.6.JNS131433.

Klinikum der Universität zu Köln
Kerpener Str. 62
50937 Köln
Deutschland
Telefon: +49(0)221 478-0
Telefax: +49(0)221 478-4095
Mail: webmaster@uk-koeln.de
URL: http://www.uk-koeln.de
<img src="http://www.pressrelations.de/new/pmcounter.cfm?n_pinr_=576165" width="1" height="1">

Pressekontakt

Uniklinik Köln

50937 Köln

uk-koeln.de
webmaster@uk-koeln.de

Firmenkontakt

Uniklinik Köln

50937 Köln

uk-koeln.de
webmaster@uk-koeln.de

Die Uniklinik Köln bietet in ihren 58 Kliniken, Zentren und Instituten nahezu das gesamte medizinische Leistungsspektrum an. Auf dem stets aktuellsten Stand des medizinischen und pflegerischen Wissens und Könnens. Und immer Hand in Hand mit unseren Patienten ? denn Spitzenmedizin braucht menschliche Nähe und Verbindlichkeit.