

Impfstoff gegen Gebärmutterhalskrebs für den (w)armen Teil der Welt

Ein neuer Impfstoff gegen krebserregende humane Papillomviren (HPV) soll vor allem in Ländern der Dritten Welt dazu beitragen, die Rate an HPV-Impfungen zu steigern. Wissenschaftler im Deutschen Krebsforschungszentrum entwickeln dazu ein völlig neues Impfkonzzept. Die Vakzine ist kostengünstig und schützt vor fast allen krebserregenden HPV-Typen. Das Projekt wurde nun zur Finanzierung aus dem Helmholtz-Validierungsfonds ausgewählt. Mit diesen Mitteln fördert die Helmholtz-Gemeinschaft vielversprechende Forschungsvorhaben auf dem Weg zu marktfähigen Anwendungen.

Der durch humane Papillomviren (HPV) verursachte Gebärmutterhalskrebs ist weltweit die dritthäufigste Krebserkrankung bei Frauen. Weit über 80 Prozent der Fälle werden in den Entwicklungsländern diagnostiziert, vor allem in Afrika und in Südamerika. Die bisher verfügbaren Impfstoffe gegen die krebserregenden Viren sind zwar wirksam, aber mit Einschränkungen verbunden. Sie sind temperaturempfindlich und erfordern daher durchgehend gekühlte Transporte, was in manchen Ländern ein logistisches Problem darstellt. Ihre Produktion ist darüber hinaus aufwändig und teuer. Außerdem wirken sie nur gegen einige der krebserregenden HPV-Typen.

„Unser großes Ziel ist es, weltweit die Impfraten gegen HPV zu steigern, vor allen auch in Ländern, die nur über geringe Ressourcen verfügen“, sagt Martin Müller vom Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ). Unser neuer, hitzestabiler Impfstoff, der günstig zu produzieren ist und vor allen krebserregenden HPV-Typen schützt, ist ein erster, großer Schritt in diese Richtung.“

„Die Förderung aus dem Helmholtz-Validierungsfonds ist eine wichtige Unterstützung, um dieses innovative Projekt zur Marktreife entwickeln zu können“, sagt Michael Baumann, der Vorstandsvorsitzende des DKFZ. „Damit tragen wir dazu bei, die schützende Impfung insbesondere in den Teilen der Welt verfügbar zu machen, wo sie am dringendsten gebraucht wird.“

Der von Martin Müller entwickelte Impfansatz unterscheidet sich deutlich von den bisher verfügbaren Impfungen. Als Ausgangsmolekül wählte Müller das L2-Protein des Virus, das bei allen krebserregenden HPV-Typen identisch ist. Allerdings löst L2 keine besonders schlagkräftige schützende Immunantwort aus. Um dieses Problem zu lösen, koppelte der DKFZ-Virologe das HPV-Protein an ein bakterielles Trägermolekül, das die Immunogenität steigert. Das Fusionsprodukt wird in *E. coli*-Bakterien produziert. Der Trick dabei: Das Trägermolekül stammt von einem extrem hitzestabilen Archaeobakterium. „Deswegen können wir das Impfpotein sehr leicht bei hohen Temperaturen aufreinigen, alle anderen *E. coli*-Proteine gehen dabei zu Grunde“, erläutert Müller die Vorzüge des Verfahrens.

An Mäusen konnte Müller bereits zeigen, dass der Impfstoff gegen die Infektion mit krebserregenden HPV schützt. Die zur Zulassung erforderlichen toxikologischen Untersuchungen laufen derzeit. Die präklinischen Ergebnisse deuten darauf hin, dass der Impfstoff gegen fast 99 Prozent aller HPV-bedingten Fälle von Gebärmutterhalskrebs schützen kann. Darüber hinaus ist auch ein Schutz gegen andere HPV-Typen denkbar, die Hauterkrankungen sowie Krebs des Rachenraums und des Analbereichs verursachen.

Die Fördermittel aus dem Helmholtz-Validierungsfonds dienen nun dazu, den Impfstoff in pharmazeutischer Qualität herzustellen und in einer klinischen Phase I-Studie zu prüfen. Dazu arbeiten die DKFZ-Virologen mit ausgewiesenen Experten am Moffitt Cancer Center in Florida zusammen. Ziel ist es, die Verträglichkeit der Vakzine zu bestätigen und zu prüfen, ob sie beim Menschen die Produktion schützender Antikörper anregt.

„Wenn die klinische Prüfung des Impfstoffs erfolgreich abgeschlossen ist, müssen wir das Projekt aus den Händen geben. Für eine Forschungsinstitution wie das DKFZ ist es unmöglich, die Impfstoffentwicklung ohne ein Unternehmen als Partner weiter voranzubringen“, sagt Martin Müller. Da der Impfstoff-Kandidat vor allem für die armen Länder Vorteile bringt, ist es auch denkbar, dass sich eine gemeinnützige Institution, etwa die WHO als Unterstützer findet. „Die Hauptsache für uns ist, dass die Impfung tatsächlich zur Marktreife entwickelt wird und weltweit Frauen zugutekommen kann.“

Für die Projekte im Validierungsfonds der Helmholtz-Gemeinschaft stehen bis zum Jahr 2020 aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds des Präsidenten fast 30 Millionen Euro zur Verfügung. Zusätzlich zu dieser Förderung beteiligen sich die Helmholtz-Zentren mit einer ähnlich hohen Summe an den innovativen Vorhaben. In den beiden diesjährigen Ausschreibungsrunden wurden insgesamt sieben Projekte ausgewählt. Diese Vorhaben werden bis 2019 mit insgesamt 9,1 Millionen Euro unterstützt. Das Vakzine-Projekt erhält eine Förderung von 2,6 Millionen Euro.

Ein Bild zur Pressemitteilung steht zur Verfügung unter:

<http://www.dkfz.de/de/presse/pressemitteilungen/2017/bilder/hpv-modell.jpg>

BU: Modell eines humanen Papillomvirus

Nutzungshinweis für Bildmaterial zu Pressemitteilungen Die Nutzung ist kostenlos. Das Deutsche Krebsforschungszentrum (DKFZ) gestattet die einmalige Verwendung in Zusammenhang mit der Berichterstattung über das Thema der Pressemitteilung bzw. über das DKFZ allgemein. Bitte geben Sie als Bildnachweis an: „Quelle: DKFZ“

Eine Weitergabe des Bildmaterials an Dritte ist nur nach vorheriger Rücksprache mit der DKFZ-Pressestelle (Tel. 06221 42 2854, E-Mail: presse@dkfz.de) gestattet. Eine Nutzung zu kommerziellen Zwecken ist untersagt.

Das Deutsche Krebsforschungszentrum (DKFZ) ist mit mehr als 3.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die größte biomedizinische Forschungseinrichtung in Deutschland. Über 1000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erforschen im DKFZ, wie Krebs entsteht, erfassen Krebsrisikofaktoren und suchen nach neuen Strategien, die verhindern, dass Menschen an Krebs erkranken. Sie entwickeln neue Methoden, mit denen Tumoren präziser diagnostiziert und Krebspatienten erfolgreicher behandelt werden können. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Krebsinformationsdienstes (KID) klären Betroffene, interessierte Bürger und Fachkreise über die Volkskrankheit Krebs auf. Gemeinsam mit dem Universitätsklinikum Heidelberg hat das DKFZ das Nationale Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg eingerichtet, in dem vielversprechende Ansätze aus der Krebsforschung in die Klinik übertragen werden. Im Deutschen Konsortium für Translationale Krebsforschung (DKTK), einem der sechs Deutschen Zentren für Gesundheitsforschung, unterhält das DKFZ Translationszentren an sieben universitären Partnerstandorten. Die Verbindung von exzellenter Hochschulmedizin mit der hochkarätigen Forschung eines Helmholtz-Zentrums ist ein wichtiger Beitrag, um die Chancen von Krebspatienten zu verbessern. Das DKFZ wird zu 90 Prozent vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und zu 10 Prozent vom Land Baden-Württemberg finanziert und ist Mitglied in der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren.

Ansprechpartner für die Presse:

Dr. Sibylle Kohlstädt
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Deutsches Krebsforschungszentrum
Im Neuenheimer Feld 280
69120 Heidelberg
T: +49 6221 42 2843
F: +49 6221 42 2968
E-Mail: S.Kohlstaedt@dkfz.de
E-Mail: presse@dkfz.de
www.dkfz.de