



Pressemitteilung

München, 23. August 2024

Neuer HPV-Impfstoff mit therapeutischer Wirkung

Ein völlig neuartiges Impfkonzepthegen krebseregende humane Papillomviren (HPV) haben Forschende am Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ) unter der Leitung von Prof. Martin Müller entwickelt. Der neue Impfstoff könnte vor fast allen krebseregenden HPV-Typen schützen, ist hitzestabil und kostengünstig, soll sowohl prophylaktisch als auch therapeutisch wirken und die HPV-Impfraten vor allem im Globalen Süden deutlich erhöhen. Die Wilhelm Sander-Stiftung hat die Entwicklung von PANHPVAX und cPANHPVAX mit rund 430.000 Euro gefördert.

Gebärmutterhalskrebs ist die dritthäufigste Krebserkrankung bei Frauen und wird durch bestimmte humane Papillomviren (Risiko-HPV) verursacht. Besonders betroffen sind Frauen im Globalen Süden, denn weit über 80 Prozent der Fälle werden in Afrika und Südamerika diagnostiziert. Die bisher verfügbaren Impfstoffe gegen krebseregende HPV sind zwar gut wirksam, doch meist ist der Zugang zu den Impfstoffen eingeschränkt, da sie ihre Grenzen haben: Sie sind temperaturempfindlich und müssen daher ständig gekühlt transportiert werden, was in manchen Ländern ein logistisches Problem darstellt. Ihre Produktion ist aufwändig und teuer, und sie wirken nur gegen einige der krebseregenden HPV-Typen. Bei bereits bestehenden Infektionen zeigen die etablierten HPV-Impfstoffe zudem keine Wirkung.

Von PANHPVAX zu cPANHPVAX

Der neue Impfstoff basiert auf dem im DKFZ von den Virologen um Martin Müller entwickelten Vorgängermodell PANHPVAX: Dieser rein prophylaktische Impfstoff hat sich in einer noch laufenden klinischen Prüfung der Phase I bislang als gut verträglich gezeigt und induziert schützende Antikörper gegen alle krebseregenden HPV sowie auch gegen einige kutane Papillomviren.

„Unser Ziel ist es, weltweit die Impfraten gegen HPV zu steigern, insbesondere in Regionen mit geringen Ressourcen“, erklärt Martin Müller. „Daher haben wir in unserer aktuellen Arbeit PANHPVAX noch eine therapeutische Komponente hinzugefügt, also ein Antigen, das die zelluläre Immunantwort anregt“, erklärt Müller. Dazu wählten die Virologen das Protein E7 der beiden Hochrisiko-Typen HPV16 und 18. Es wird sehr früh im Verlauf einer HPV-Infektion in den infizierten Zellen gebildet und ist daher ein ideales Ziel einer zellulären Immunantwort, um infizierte Zellen zu eliminieren. Allerdings ist E7 auch dafür verantwortlich, dass sich HPV-infizierte Zellen bösartig verändern. Daher mussten die Forschenden das Impfantigen zunächst so modifizieren, dass keine Gefahr mehr davon ausgeht.

Nächste Schritte in der Impfstoffentwicklung



Wilhelm Sander Stiftung

Partnerin der Krebsforschung

Die Ergebnisse sind vielversprechend: In präklinischen Untersuchungen konnte der neue Impfstoff cPANHPVAX in Mäusen neutralisierende Antikörper gegen alle krebserregenden HPV auslösen und gleichzeitig zytotoxische T-Zellen gegen das HPV16-Protein E7 aktivieren. Diese positiven Ergebnisse ermutigten die Forscher, cPANHPVAX nun unter Bedingungen herzustellen, die den Richtlinien der Guten Herstellungspraxis (GMP) für Arzneimittel entsprechen, um den Impfstoff auch in klinischen Studien einsetzen zu können. Die Forschenden bereiten nun die klinische Erprobung vor, um die Wirksamkeit und Sicherheit des Impfstoffs in menschlichen Studien zu bestätigen.

Ein globaler Beitrag zur Krebsprävention

Der neue Impfstoff könnte vor fast 99 Prozent aller HPV-bedingten Fälle von Gebärmutterhalskrebs schützen und könnte darüber hinaus auch gegen andere HPV-Typen wirksam sein, die Hauterkrankungen sowie Krebs im Rachen- und Analbereich verursachen. Mit seiner hitzestabilen Formulierung und kostengünstigen Herstellung ist dieser Impfstoff besonders für den Einsatz in Ländern mit begrenzter Infrastruktur geeignet.

(3.719 Zeichen inkl. Leerzeichen)

* Die in diesem Text verwendeten Genderbegriffe vertreten alle Geschlechtsformen.

Wilhelm Sander-Stiftung: Partnerin der Krebsforschung

Die Wilhelm Sander-Stiftung hat das Forschungsprojekt mit rund 430.000 € über 6 Jahre unterstützt. Stiftungszweck ist die Förderung der medizinischen Forschung, insbesondere von Projekten im Rahmen der Krebsbekämpfung. Seit Gründung der Stiftung wurden insgesamt über 280 Millionen Euro für die Forschungsförderung in Deutschland und der Schweiz ausbezahlt. Damit ist die Wilhelm Sander-Stiftung eine der bedeutendsten privaten Stiftungen im deutschen Raum. Sie ging aus dem Nachlass des gleichnamigen Unternehmers hervor, der 1973 verstorben ist.

Kontakt

Konstanze Adam
Wilhelm Sander-Stiftung
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit & Stiftungskommunikation
Tel.: +49 (0) 89 544187-0
E-Mail: adam@sanst.de

Wissenschaftliche Ansprechpersonen

Prof. Dr. Martin Mueller
Deutsches Krebsforschungszentrum
F035
Im Neuenheimer Feld 242
69120 Heidelberg
Tel.: +49 6221 424628
E-Mail: Martin.mueller@dkfz.de



Wilhelm Sander Stiftung

Partnerin der Krebsforschung

Originalpublikationen

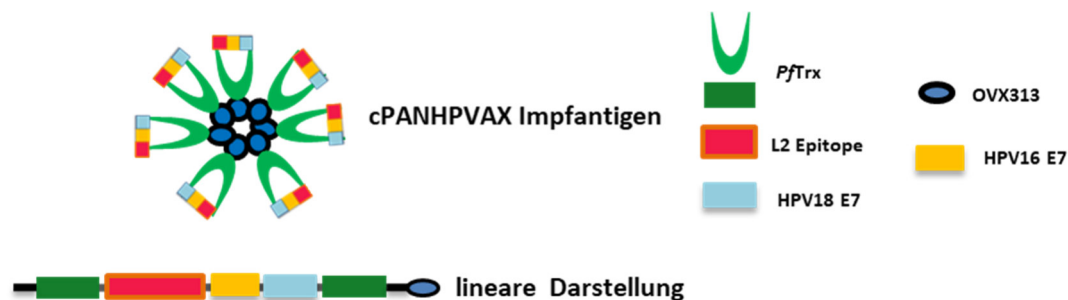
Xueer Zhao, Yeru Zhang, Oscar Trejo-Cerro, Ecem Kaplan, Zhe Li, Femke Albertsboer, Neyla El-Hammiri, Filipe Colaco Mariz, Lawrence Banks, Simone Ottonello, Martin Müller: A safe and potentiated multi-type HPV L2-E7 nanoparticle vaccine with combined prophylactic and therapeutic activity

NPJ Vaccines 2024, DOI 10.1038/s41541-024-00914-z.

Abbildungen

Zur ausschließlichen Verwendung im Rahmen der Berichterstattung zu dieser Pressemitteilung. Hochauflösendes Bildmaterial lassen wir Ihnen gerne auf Anfrage zukommen: info@sanst.de

Abbildung



Bildunterschrift

Sogenannte Neutralisationsepitope von 8 Risiko HPV sowie die E7 Proteine von HPV 16 und HPV 18 wurden in das bakterielle Thioredoxinprotein (Trx) eingesetzt. Durch Hinzufügen der OVX313 Domäne bilden sich spontan Multimere des Impfproteins aus, wodurch die Wirksamkeit deutlich gesteigert wird.

Bildquelle

© Martin Müller/DKFZ

Weitere Informationen

www.wilhelm-sander-stiftung.de

www.linkedin.com/company/wilhelm-sander-stiftung/

www.dkfz.de/en/f035/index.html