

Janssen Impfstoffplattform TECHNOLOGIE

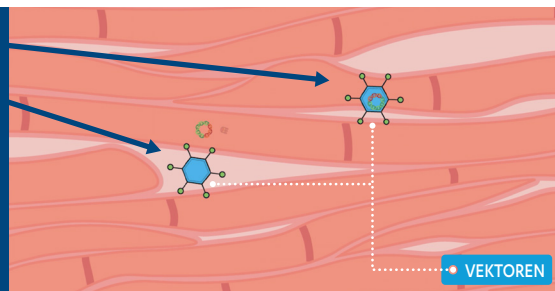
Die Janssen-eigene AdVac®-Technologie bietet die Möglichkeit zur Entwicklung neuer Impfstoffkandidaten mit dem Ziel, einige der bedrohlichsten Infektionskrankheiten unserer Zeit zu verhindern.

DIE AdVac® VIRUS-VEKTOR-TECHNOLOGIE

Die AdVac®-Vektoren von Janssen basieren auf einer bestimmten Art von Adenovirus, das genetisch so verändert wurde, dass es sich beim Menschen nicht mehr replizieren und keine Erkrankungen mehr verursachen kann. Adenoviren sind Viren, die auch auf natürlichem Weg auftreten und verschiedene leichte und selbstlimitierende Erkrankungen verursachen, beispielsweise Erkältungen.^{1,3}

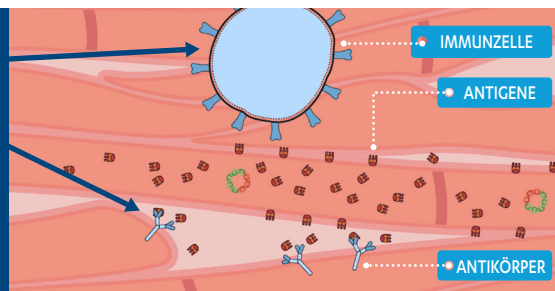
- Bei der **AdVac®**-Technologie wird ein Adenovirus als Vektor (Träger) des genetischen Codes eines Antigens verwendet,^{2,3} um Bestandteile eines Krankheitserregers (eines Bakteriums, Virus oder eines anderen krankheitsverursachenden Organismus) nachzuahmen. Die hergestellten Antigene (Bestandteile eines Krankheitserregers) sind dem Krankheitserreger nachempfunden, ohne jedoch eine Erkrankung zu verursachen.^{4,5}

AdVac®-Vektoren tragen den genetischen Code eines Antigens, das dem Krankheitserreger nachempfunden ist, ohne jedoch eine Erkrankung zu verursachen^{1,2}



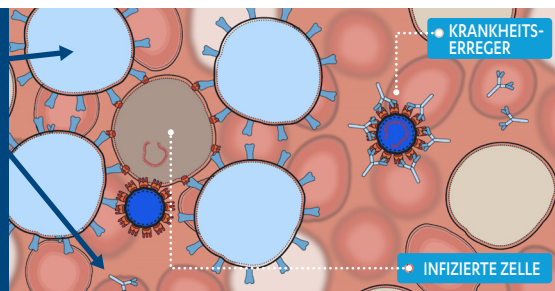
- Wenn der Körper auf das Antigen trifft, setzt er eine lang anhaltende humorale und zelluläre Immunreaktion gegen das Antigen in Gang, indem er Immunzellen und Antikörper bildet.^{4,5,6}

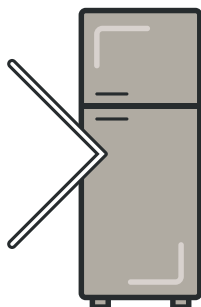
Der Körper reagiert mit einer starken Immunantwort auf das Antigen¹



- Wenn der Körper in Zukunft auf den eigentlichen Erreger trifft, kann er schneller und effektiver reagieren, indem er innerhalb kurzer Zeit Immunzellen und Antikörper bildet, die für den Erreger spezifisch sind, um zu verhindern, dass der Erreger eine Erkrankung verursacht.^{4,5}

Das Immunsystem ist in der Lage, den eigentlichen Erreger daran zu hindern, eine Erkrankung zu verursachen^{1,7}





2° - 8°C
35.6°F - 46.4°F

In einem 1'000 Liter-Bioreaktor kann Janssen adenovirale Vektoren für mehr als eine Million Impfstoffdosen herstellen. Nach der Aufreinigung und Formulierung können diese Impfstoffe einige Zeit bei einer Temperatur von 2–8 °C gelagert werden. Dies entspricht den Bedingungen im Rahmen der vorhandenen Infrastruktur für die Lagerung und den Transport der meisten Impfstoffe.

Auf unserer innovativen Impfstofftechnologie-Plattform AdVac® können wir neue Impfstoffkandidaten entwickeln und somit Gesundheitsversorgungseinrichtungen weltweit dabei helfen, sich besser auf Ausbrüche lebensbedrohlicher Infektionskrankheiten vorzubereiten und sie zu bekämpfen.

Auf der Grundlage dieser Technologie wurde auch unser Ebola-Impfregime entwickelt,^{8*} das im Juli 2020 von der Europäischen Kommission die Zulassung erhielt und in der Demokratischen Republik Kongo (DRC) und in Ruanda zum Einsatz kam.^{9,10} Wir nutzten die AdVac®-Technologie auch zur Entwicklung unserer Impfstoffkandidaten gegen das HIV-, das RSV- und das Zika-Virus¹ und setzen sie auch in unserem Programm auf der Suche nach einem Impfstoff gegen COVID-19 zur Bekämpfung der aktuellen COVID-19-Pandemie ein.⁷



“ Janssen arbeitet mit vollem Einsatz auf das Ziel hin, transformierende Impfstoffe zu entwickeln, mit denen wir lebensbedrohliche Infektionskrankheiten weltweit effektiver verhindern können. ”

Johan Van Hoof, M.D.

Global Therapeutic Area Head IDV,
Vaccines und Managing Director,
Janssen Vaccines & Prevention B.V.

Hanneke Schuitemaker, Ph.D.

Head of Viral Vaccine Discovery and
Translational Medicine und Disease Area
Stronghold Leader for Viral Vaccine,
Janssen Vaccines & Prevention B.V.

“ Die Zulassung unseres Ebola-Impfregimes durch die Europäische Kommission bestätigt das Potential unserer AdVac®-Technologie, von der wir hoffen, dass sie Janssen dabei helfen wird, im Kampf gegen Infektionskrankheiten eine wichtige Rolle zu spielen. ”



Literaturverweise

1. Janssen. Janssen Vaccine Technologies. Available at: <https://www.janssen.com/infectious-diseases-and-vaccines/vaccine-technologies>. Last accessed August 2020
2. Milligan ID, Gibani MM, Sewell R, et al. Safety and Immunogenicity of Novel Adenovirus Type 26- and Modified Vaccinia Ankara-Vectored Ebola Vaccines. JAMA. 2016;315(15):1610. doi:10.1001/jama.2016.4218.
3. Barouch et al. International seroprevalence of adenovirus serotypes 5, 26, 35, and 48 in pediatric and adult populations. Vaccine. 2011;29(32):5203-9.
4. Understanding how vaccines work. Available at: <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/conversations/downloads/vacsafe-understand-color-office.pdf>. Last accessed: August 2020.
5. LiveScience. How Do Vaccines Work? Available at: <https://www.livescience.com/32617-how-do-vaccines-work.html>. Last accessed: August 2020.
6. Winslow RL, Milligan ID, Voysey M, et al. Immune responses to novel adenovirus type 26 and modified vaccinia virus Ankara-vectored Ebola vaccines at 1 year. JAMA. 2017 Mar 14;317(10):1075-7.
7. Mercado NB, Zahn R, Wegmann F, et al. Single-shot Ad26 vaccine protects against SARS-CoV-2 in rhesus macaques. Nature. 2020 Jul 30:1-6.
8. European Medicines Agency. Vaccine against Ebola: Commission grants new market authorisations. Available at: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_1248. Last accessed: August 2020.
9. Johnson & Johnson. Johnson & Johnson Announces Donation of up to 500,000 Regimens of Janssen's Investigational Ebola Vaccine to Support Outbreak Response in Democratic Republic of the Congo (DRC). Available at: <https://www.jnj.com/johnson-johnson-announces-donation-of-up-to-500-000-regimens-of-janssens-investigational-ebola-vaccine-to-support-outbreak-response-in-democratic-republic-of-the-congo-drc>. Last accessed August 2020.
10. Johnson & Johnson. Johnson & Johnson Announces Commitment to Support Republic of Rwanda's Preparedness Against Ebola Outbreak. Available at: <https://www.jnj.com/johnson-johnson-announces-commitment-to-support-republic-of-rwandas-preparedness-against-ebola-outbreak>. Last accessed August 2020.

* Janssens Ebola-Impfregime ist für die aktive Immunisierung von Personen ab dem ersten Lebensjahr zur Prävention der durch den Virusstamm „Zaire“ ausgelösten Ebola-Viruskrankheit bestimmt.