



VACCINES CLUB

Online Vortrag mit anschließender
Diskussion und kniffligen Impffragen

Jetzt anmelden



Zusammenfassung: Immunologische Grundlagen – anschaulich dargestellt an SARS- CoV-2, Influenza und Masern im Vergleich

Dr. Michael SaefteI

Immunologische Grundlagen sind wichtig, um die unterschiedlichen Verläufe bei Infektionen durch Viren und die Effektivität von Impfungen gegen diese einschätzen zu können. Anhand von drei viralen Infektionskrankheiten Masern, Influenza und aus aktuellem Anlass SARS- CoV-2 werden die immunologischen Abläufe dargestellt. Bei den Masern handelt es sich um eine potentiell tödlich verlaufende Erkrankung, die mit zunehmenden Lebensalter schwerwiegender verlaufen kann. Auf der anderen Seite nimmt bei sehr jungen Patienten < 5 Jahren das Risiko für die Spätkomplikation einer SSPE (subakute sklerosierende Panenzephalitis) mit tödlichem Ausgang zu. Die zweimalige Masernimpfung hingegen hinterlässt eine lebenslange Immunität, weil das Masernvirus keine große genetische Variabilität aufweist und sich auch nicht genetisch verändert. Da es sich bei dem Masernimpfstoff um einen Lebendimpfstoff handelt, triggert dieser sowohl die antikörperbasierende Immunantwort über B- Zellen als auch die zytotoxische zelluläre Immunität über CD8 T- Zellen.

Im Gegensatz hierzu ist die genetische Variabilität der Influenza Viren hoch und dementsprechend ist es nicht möglich, eine lebenslange Immunität aufzubauen. Deswegen muss die Influenza Impfung jährlich durchgeführt werden und hinterlässt selbst auch nur eine saisonale Immunität.

Ein neuartiger aus dem Tierreich übergesprungener Erreger ist SARS- CoV-2, welcher bisher in menschlichen Populationen nicht vorhanden gewesen ist. Hier gibt es also anders als bei Influenza keinerlei Hintergrundimmunität in der Bevölkerung. Die Sterblichkeitsrate steht hier in klarer Korrelation zum ansteigenden Lebensalter. Von den vier Erkältungscoronaviren ist bekannt, dass sie keine langanhaltende Antikörper-basierende Immunität hinterlassen. Auch bei SARS- CoV-2 ist bei milden Verläufen dieses Phänomen gefunden worden. Es mehren sich die Hinweise, dass trotz zeitlich schwindender Antikörper gegen SARS- CoV-2 ein robustes Gedächtnis

Quellen:

Epid. Bull. 34/ 2020
Bester, JAMA Pediatr. 2016;170(12):1209-1215.
Levin et al., medRxiv September 26, 2020.
Rodda et al., medRxiv preprint 2020
Edridge et al., Seasonal coronavirus protective immunity is short-lasting Nature Medicine 2020

Vaccines Club – jeden Dienstag

Auf www.impfakademie.de/vaccinesclub finden Sie:

- Alle kommenden Themen
- Weiterführende Infos und Zusammenfassungen



VACCINES CLUB

Online Vortrag mit anschließender
Diskussion und kniffligen Impffragen

Jetzt anmelden



aus T- und B-Zellimmunität bestehen bleibt. Dieses ist die Grundlage für die Entwicklung von Impfstoffen gegen SARS- CoV-2.

Beispiel Aufzählungen

Masern, Masernimpfung, SARS- Cov-2, SARS- CoV-2 Impfung, Influenza, Influenzaimpfung, Immungedächtnis, T-Zelle, B-Zelle, Makrophagen, Antikörper

Quellen:

Epid. Bull. 34/ 2020

Bester, JAMA Pediatr. 2016;170(12):1209-1215.

Levin et al., medRxiv September 26, 2020.

Rodda et al., medRxiv preprint 2020

Edridge et al., Seasonal coronavirus protective immunity is short-lasting Nature Medicine 2020

Vaccines Club – jeden Dienstag

Auf www.impfakademie.de/vaccinesclub finden Sie:

- Alle kommenden Themen
- Weiterführende Infos und Zusammenfassungen