

DÖAK 2015:

Grundlagenforschung: Viruserkennung des Immunsystems als Ansatz für Immuntherapie

24.06.2015 - Neue Erkenntnisse könnten die Impfstoffentwicklung und Therapie revolutionieren: Immunzellen haben die Fähigkeit HIV-1 bei Zell-Eintritt zu erkennen und das Immunsystem zu warnen. HIV-1, meist nur als HIV bezeichnet, ist der Verursacher der erworbenen Immunschwäche-Krankheit AIDS (Acquired immunodeficiency syndrome). Bislang war allerdings unklar, wie die Zellen das Virus als ‚fremd‘ erkennen können.

Grundlagenforscher berichten auf dem DÖAK Kongress in Düsseldorf nun über einen wissenschaftlichen Durchbruch. Beschrieben wird, wie es Zellen des Immunsystems möglich ist das HI-Virus zu erkennen und eine Immunantwort auszulösen. Diese Erkenntnis könnte Grundlage sein, den natürlichen Erkennungsmechanismus des Immunsystems zu verstärken und so eine wirksame körpereigene Abwehr gegen das Virus zu erzeugen.

Bestimmte Immunzellen des Körpers, Makrophagen und dendritische Zellen, sind grundsätzlich in der Lage, HIV-1 als Eindringling zu erkennen. Diese neue und fundamentale Erkenntnis wurde auf dem DÖAK Kongress jetzt in Düsseldorf mit HIV-Medizinern, Grundlagenforschern und Betroffenen Gruppen diskutiert. - Makrophagen sind sogenannte Fresszellen des Immunsystems und dendritische Zellen haben die Funktion der Antigen-Erkennung und -Präsentation als fremdartig erkannter und in die Zellen aufgenommener Struktur. - In mehreren Vorträgen auf dem DÖAK Kongress haben drei Forschergruppen ihre neusten Erkenntnisse zur Erkennung von HIV Nukleinsäuren in Makrophagen und dendritischen Zellen präsentiert: Nach Infektion dieser Zellen mit HIV liegt zuerst virale RNS vor. Bevor sie ins Genom der Wirtszelle integriert werden kann, muss sie jedoch zunächst in DNS umgeschrieben werden. Forscher aus Amsterdam konnten nun nachweisen, dass das RNS-bindende Protein DDX3 als Sensor diese HIV-1 RNS bindet und damit in der Zelle ein antivirales Signal auslöst. Forscher aus San Diego und Langen konnten darüber hinaus für die aus der viralen RNS gebildeten HIV DNS einen neuen DNS-Rezeptor (PQBP1) identifizieren.

Diese und weitere Arbeiten aus London zeigen, dass unter experimentellen Bedingungen – mit im Labor künstlich veränderten Infektionsbedingungen - HIV-1 von menschlichen Immunzellen erkannt wird und eine Signalkette

Universitätsklinikum
Düsseldorf
Medizinische Fakultät

Susanne Dopheide
susanne.dopheide@
med.uni-duesseldorf.de
Telefon +49 211 81-04173

Universitätsklinikum
Düsseldorf
Moorenstraße 5
40225 Düsseldorf

www.uniklinik-duesseldorf.de

anschaltet, die das angeborene Immunsystem und im weiteren Verlauf das spezifische Immunsystem aktiviert.

Nach den auf der DÖAK präsentierten Ergebnissen findet im HIV-1-infizierten Patienten diese frühe Erkennung durch die dendritischen Zellen und Makrophagen aber nur wenig statt, weil HIV-1 Tricks zur Verschleierung seiner Erkennung entwickelt hat.

Gelänge es aber, über die Entwicklung geeigneter Moleküle diesen natürlichen Erkennungsmechanismus durch ein Molekül zu verstärken, könnte es möglicherweise eine wirksame körpereigene Abwehr gegen das HI-Virus erzeugen.