

# Immunsystem II

Das *erworbene*, „zellulare“ Immunsystem ist in den Schleimhäuten und seiner Umgebung lokalisiert. Es ist für die Abwehr von Krankheitserregern hauptsächlich *innerhalb* der Zelle verantwortlich. Dieses Immunsystem reift erst nach der Geburt.

Um die Erreger abzuwehren, wird das so genannte [Stickstoffmonoxidgas](#) (NO-Gas) benötigt. Für die Entdeckung dieses körpereigenen Abwehrgases (Stickoxid-Gas) wurde 1998 der Nobelpreis verliehen (Robert. F. Furchgott, Louis J. Ignarro und Ferid Murad).

- Es wurde zuerst in den Wandzellen der Muskulatur der Blutgefäße entdeckt. Dort hat es eine Blutgefäßmuskulatur entspannende Wirkung und reguliert damit den Blutdruck.
- Danach wurde das NO-Gas in Nervenzellen entdeckt, wo es Botenstofffunktionen erfüllt.
- Danach wurde dieses Gas in Abwehrzellen und in fast allen Körperzellen gefunden, wo es dort für die Abwehr aller Krankheitserreger verantwortlich ist.

Bis heute sind in folgenden Organzellen NO-Gase nachgewiesen:

- Bauchspeicheldrüse, Bindegewebe, Darm, Gefäßinnenwand, Gehirn- und Nervensystem, Haut, Muskulatur
- Herzmuskel, Knochen
- Leber, Lunge, Magen, Niere

Seit dieser Entdeckung wissen wir, dass alle unsere Körperzellen zusammen ein gigantisches eigenes Abwehrsystem besitzen, welches dann optimal funktioniert, wenn der ATP-Zell-Energie-Fluss optimal funktioniert.

Die Körperintelligenz nimmt sogar den Tod einer angegriffenen Zelle in Kauf, um das Gesamtsystem vor der weiteren Ausbreitung der Eindringlinge zu schützen: Das NO-Gas durchdringt (diffundiert) als kleine Gaswolke die Zellwand nach außen und vernichtet Viren, Pilze und Tumorzellen, die sich in der Umgebung befinden. Danach vernichtet sich die Zelle selbst (vorprogrammierter Zelltod/Apoptose), damit die Erreger, die sich bereits innerhalb der Zelle befinden, ebenfalls restlos abgetötet werden.

NO-Gas muss ausgewogen produziert werden:

- Ist die NO-Gas-Produktion zu schwach, was beim normalgewichtigen Menschen in der Regel durch ein Mangel der Aminosäure [Arginin](#) hervorgerufen wird, reduziert sich die zelluläre Abwehrleistung (Bei übergewichtigen Menschen wird von enormen mitochondrialen Funktionsstörungen berichtet, was zu einer geringeren Energiebildung und einer hohen Erregeranfälligkeit führen kann).

Ist die NO-Gas-Produktion zu stark, entsteht ein Problem, weil NO-Gas selbst ein Freies Radikal ist und dadurch potenziell zellschädigend. NO-Gas-Überproduktion wird verhindert, wenn Aminosäuren und Polyphenole in ausreichendem Maße im Körpersystem vorhanden sind.

Walter Häge