

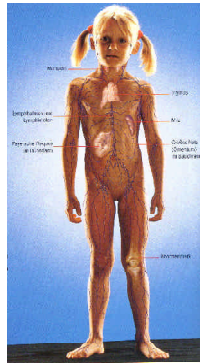
Voll Fett!

Einfluss von Lipiden auf Immunzellen

Das Immunsystem erhält unterschiedliche Informationen

In den Organen steht es in enger Wechselwirkung mit Molekülgruppen, die nicht zum Immunsystem gehören. Zwei davon sind gut untersucht.

Obwohl unser Körper „voll Fett“ ist, kennt man die Zusammenhänge zwischen Immunsystem und Lipiden erst im Ansatz. Als Kinderärzte interessieren uns vor allem die Lungen, da diese Organe vor der Geburt am spätesten ausreifen.



Kohlenhydrate:

- Erkennung von Bakterien
- Zuckerverbindungen als Erkennungsmerkmal

Eiweisse:

- Grundlage zur Impfung
- Allergische Reaktion
- Baustein von Viren

Fette (Lipide)

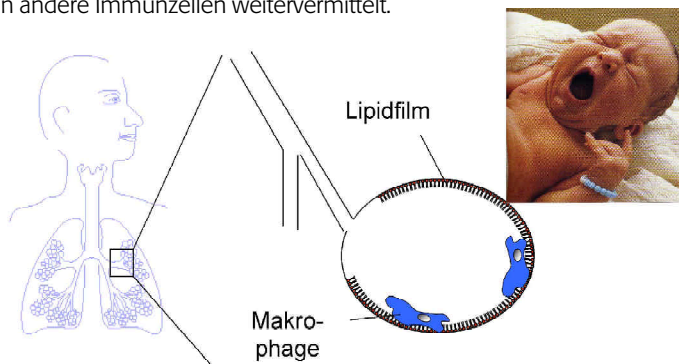


Unsere Ergebnisse zeigen, dass das Immunsystem nicht nur einer inneren Kontrolle durch Teile seines eigenen Netzwerkes, sondern äußerer Komponenten unterworfen ist.

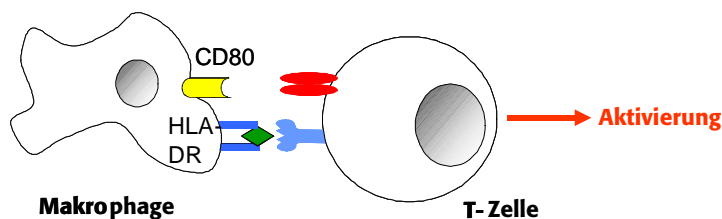
Lipide als Informationsträger

Unsere Lungeoberfläche ist mit einem Lipidfilm (Surfactant) bedeckt, der dazu dient, die Atemwege offen zu halten. Hier anwesende Immunzellen (Makrophagen) „baden“ ständig darin. Verändert dies ihre Immunfunktionen?

Makrophagen nehmen Fremdstoffe (z.B. Bakterien) auf. Dieser Vorgang wird über spezielle Moleküle (HLA-DR, CD80) auf der Zelloberfläche an andere Immunzellen weitervermittelt.



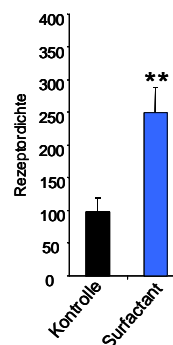
Wechselwirkung zwischen Immunzellen



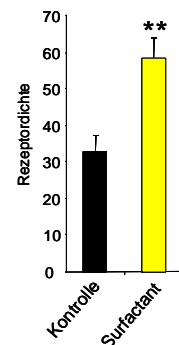
Lipide beeinflussen Immunzellen in der Lunge

Unsere Arbeitsgruppe untersucht die Wirkung von Surfactant auf Immunzellen an isolierten Makrophagen in der Zellkultur. Unter basalen Kulturbedingungen findet man wenige Signalmoleküle (HLA-DR, links; CD80, rechts) auf der Zelloberfläche. Surfactant verändert die Rezeptordichte auf der Zelloberfläche. Somit können Makrophagen andere Zellen besser aktivieren.

HLA-DR auf Makrophagen



CD80 tragende Makrophagen



Wechselwirkung zwischen Immunzellen Nach Kultur mit Surfactant

