

# Immunförändrande effekter hos akrylatmonomerer

**SAMANFATTAT** Den immunologiska reaktionsbenägenheten i munslemhinnan är hög. Att kartlägga i hur hög grad beståndsdelar i nya fyllningsmaterial kan ge upphov till oönskade reaktioner är ett viktigt forskningsområde.

Godkänt för publicering 20 juni 2008

**Ulf Dahlgren**  
professor, Odontologiska institutionen, Sahlgrenska akademien, Göteborg  
**E-post:** ulf.dahlgren@gu.se

Amalgam som fyllningsmaterial har minskat drastiskt på senare år. Starkt bidragande har varit de befarade skadliga effekterna på den mänskliga organismen. Som ersättningsmaterial har vi fått monomerbaserade plastfyllningsmaterial vars sammansättning misstänks kunna bidra till utveckling av allergier och autoimmuna tillstånd hos både patienter och vårdpersonal.

Hudbesvär har ökat i omfattning hos tandtekniker, tandsköterskor och tandläkare som arbetar med materialen. Hos patienter har man hittills inte noterat någon ökad besvärsfrekvens men med tanke på den höga immunologiska reaktionsbenägenheten i munslemhinnan är det angeläget att kartlägga riskerna. Frågan är i hur hög grad och på vilket sätt beståndsdelar i fyllningsmaterial påverkar normala fysiologiska funktioner?

## Främmande ämnen belastar munhålan

Immunsystemets funktion i munhålan skiljer sig i princip inte från andra vävnader. Samma sorters vita blodkroppar som finns i övriga delar av kroppen (till exempel makrofager, dendritiska celler, mastceller och lymfocyter) förkommer även i munnen. Främmande ämnens belastning är dock betydligt större för munslemhinnan än för de flesta andra vävnader.

Munhålan innehåller en mycket stor mängd olika mikroorganismer som ger ifrån sig antigen och inflammatoriska substanser. Även födoämnen kan bidra till den höga antigenbelastningen. Det innebär i sin tur att till exempel dendritiska celler i munslemhinnan har ett högre beredskapsläge än dendritiska celler i hud.

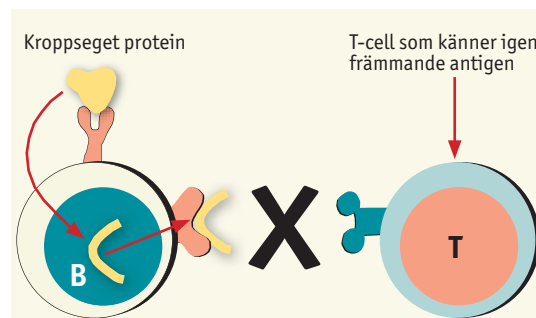
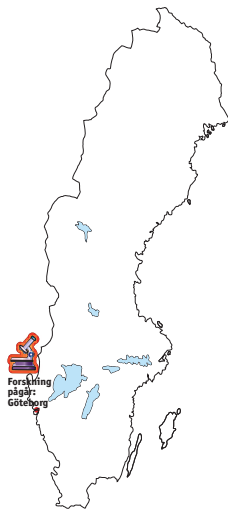
## Inflammationer visar sig först i munslemhinna

Munslemhinnans och de dendritiska cellernas höga beredskapsläge kan man visa *in vitro* genom att odla T-lymfocyter med dendritiska celler från hud eller munslemhinna. T-lymfocyterna som befinner sig i kulturen med munslemhinneceller kommer att dela sig i betydligt större utsträckning än T-lymfocyterna i kulturen med hudceller.

Den höga aktiviteten hos de vita blodkropparna i munslemhinnan gör att inflammatoriska förlopp som visar sig i både hud och munslemhinna ofta uppträder först i munnen. Det är inte ovanligt att man hos benmargstransplanterade patienter ser inflammationer (graft versus host reaktioner, gvh) i munslemhinnan men inte i hud eller andra organ. Undersökning av munslemhinnan hos benmargstransplanterade patienter är därför av särskild vikt för att så tidigt som möjligt kunna behandla gvh-reaktionen.

Skillnaden i immunologisk aktivitet gör att allergiska reaktioner ofta får olika förlopp och utseende i hud respektive munslemhinna. Vissa patienter med amalgamfyllningar kan uppvisa inflammatoriska, förmodade allergiska, reaktioner i den del av munslemhinnan som ligger i anslutning till fyllningen. Cirka hälften av dessa patienter får en reaktion i huden om de provoceras med ämnen som ingår i fyllningarna. Den vanligaste orsaken är förmodligen att det inte rör sig om en allergisk reaktion utan en inflammation som orsakats av till exempel bakterier på fyllningens yta.

Om det i stället är fråga om en äkta allergisk reaktion kan skillnaden mellan reaktionerna bero på den högre aktiviteten hos de vita blodkropparna i munslemhinnan. Ytterligare en förklaring kan vara att det finns bärarproteiner i munslem-



**Figur 1.** B-lymfocyt med antikropp som binder ett kroppseget protein. B-lymfocyten bryter ner proteinet och presenterar delar av det, peptider, på sin yta. Eftersom T-lymfocyter, som kan känna igen kroppsegna peptider, tas bort i tymus finns det ingen T-cell som kan ge B-lymfocyten den hjälp den behöver för att producera antikroppar. Inga autoantikroppar bildas.