

# Infektionsskyddet kräver underhåll i en »genomhygienisk« omvärld

■ New England Journal of Medicine har under de senaste två åren publicerat flera utmärkta immunologiska översiktsartiklar. En av de senaste [1] är skriven av Nobelpristagaren Zinkernagel och avviker från de övriga genom att mindre vara en översikt som ger »state of the art« och mer en diskussion och spekulation kring vad som händer nu och i framtiden när balansen mellan värd och smittämne i vår förment hygieniska tid så dramatiskt och snabbt förändrats.

Också i Sverige har denna diskussion väckts, och särskilt professor Lars-Åke Hanssons uttalande på Läkardagarna i Örebro häromåret har uppmärksammats i pressen. Han hävdade att kontakten med moderns avföring i samband med förlösningen är en viktig evolutionär överlevnadsstrategi som vi i missriktat hygieniskt nit »missunnar« barnet. Han menade att det nyfödda barnet riskerar att drabbas av allvarliga infektioner till följd av att den naturliga koloniseringen av tarmen och huden i dag ersatts av kolonisering med nosokomiala bakteriestammar.

Ett annat exempel är diskussionen kring orsakerna till den stora ökningen av allergiska sjukdomar i västvärlden, där flera hävdar att det är just den ökade hygien med färre bakteriella infektioner under de första levnadsåren som är »boven i dramat«. Bakteriella infektioner under småbarnsåren skulle rikta in immunförsvaret på ett s k Th1-svar, medan dagens hygieniska miljö, vid kontakt med olika främmande ämnen t ex i vår föda, istället utlöser ett Th2-svar där bl a bildning av IgE-antikroppar är en möjlighet.

Zinkernagel ger en rapsodisk bakgrund till hur vi skall förstå betydelsen av moderns immunologiska repertoar vid tiden för barnets födelse och också immunitetsläget i den befolkning i vilken hon och barnet lever (i artikeln kallat »herd immunity«). Det kan ju tyckas naturligt att modern inte kan överföra ett skydd till barnet, om hon själv saknar antikroppar mot ett visst smittämne. Exempel ges på den stora betydelse de över placenta passivt överförda antikropparna har, nämligen att barn med medfödd agammaglobulinemi inte drabbas av bakteriella infektioner förrän antikropparna tagit slut, dvs när barnet är 4–8 månader. Bättre exempel på betydelsen av herd immunity är de nya infektioner med katastrofala följder för en befolkning som kunde följa i spåren av erövringar, t ex i Amerika där Mexikos ursprungsbefolkning på bara några årtionden under 1 500-talet decimerades med över 90 procent på grund av för dem tidigare obekanta sjukdomar.

Mer intressanta är spekulationerna om vad som händer

idag i vår del av världen där vi i en »genomhygienisk« miljö möter färre smittämnen, och det nya barnet »ser« smittämnen i en ny kontext – utan skyddande antikroppar från modern.

Zinkernagel menar att just genom att spädbarnet tidigare mötte potentiellt farliga patogener tillsammans med specifika antikroppar överförda från modern gav dessa inte upphov till allvarliga infektioner, men de kunde ändå utlösa ett effektivt skydd inklusive ett immunologiskt minne med ett effektivare skydd vid en förnyad kontakt med smittämnet.

Men vad händer om modern inte får påfyllnadsdoser med olika smittämnen och saknar viktiga skyddande antikroppar eller har dessa i låg mängd? Och vad händer om vaccinationsläget beträffande allvarliga sjukdomar som polio och tetanus därtill försämras när vi tar för givet att smittrisen är obefintlig i Sverige? Zinkernagel anser att infektioner som försvunnit dels hotar att komma tillbaka, dels hotar att få ett allvarligare förlopp. Om t ex polio skulle komma tillbaka kan spädbarn riskera att drabbas av paralytisk polio innan de hunnit bli vaccinerade. Sjukdomen skulle inte komma tillbaka som en »barnsjukdom«, dvs en mild enterovirusinfektion hos spädbarn, som den i de flesta fall var även före den allmänna vaccinationen.

En annan möjlighet, hävdar Zinkernagel, är att med förändrad immunitet och infektioner vid »fel tidpunkt« blir infektionerna latenta och persisterande och ytttrar sig kanske som autoimmuna fenomen längre fram i livet.

Zinkernagel avslutar artikeln med att skriva att utvecklingen av olika vaccinationer visserligen är en av medicinens milstolpar, och den åtgärd som räddat flest liv, men att vi nu måste följa upp denna framgång med att se till att vi underhåller vårt infektionsskydd. Det kan ske genom en strategi som går ut på att vi ständigt är omgivna av antigener och alltid är i ett tillstånd av lågradig infektion, så att vi upprätthåller en hög halt av skyddande antikroppar.

Även om Zinkernagels artikel är rapsodisk och kanske inte i alla stycken väl underbyggd är hans och andras synpunkter tankeväckande och stimulerar förhoppningsvis till debatt och framför allt till intensiv forskning så att vi får svar på dessa för människosläktets överlevnad så viktiga frågor.

## Referens

1. Zinkernagel RM. Maternal antibodies, childhood infections, and autoimmune diseases. N Engl J Med 2001;345:1331–5.