



Forskning fra DTU Fødevareinstituttet skal finde svar på, hvordan og hvorfor nogle fødevarer kan inducere allergi gennem huden.
Hud. DTU Fødevareinstituttet

Allergi overfor mad kan opstå gennem huden

Fødevareallergi opstår ikke bare gennem maden. Det, vi putter på huden og i håret, kan også fremkalde allergi. Jo mere viden om allergiens opståen, desto bedre muligheder for at forebygge og behandle. DTU Fødevareinstituttet arbejder for at forebygge, fremme tolerancen og behandle allergi.

Millioner af mennesker verden over lider af fødevareallergi, og lidelsen kan i værste fald være livsfarlig. DTU Fødevareinstituttet forsker derfor i at forebygge, behandle og håndtere fødevareallergi.

Når vi mennesker får allergi, er det med få undtagelser proteiner, vi får allergi overfor. Kroppen kan danne en type af antistoffer, der oprindeligt har til formål at bekæmpe parasitter. Når disse antistoffer begynder at reagere på ellers uskadelige fødevarer, er der sket en fejlreaktion i kroppen, og der opstår allergi.

Hvorfor bliver et menneske allergisk over for noget - og ikke overfor noget andet? Udgangspunktet for forskningen er at forstå, hvorfor nogen fødevarer er allergene og andre ikke. Derfor kigger forskerne både på de allergene og tolerogene egenskaber ved proteinerne - det vil sige de egenskaber, der hhv. introducerer allergien og udvikler tolerance.

Det er vigtigt at kigge på begge aspekter, fordi det giver forskerne viden, de skal bruge til at lave nye forebyggende og behandelende strategier mod allergi. Et mål med forskningen er at ændre strukturen på et protein, så proteinet stadig vil kunne give os tolerance, men ikke vil kunne forårsage allergi.

Skrammer og inflammation øger risikoen

Instituttets forskning bliver udført ved rotteforsøg. Det giver forskerne mulighed for undersøge, hvad der sker, første gang dyret bliver eksponeret for det givne protein. Næsten al forskning i sensibiliseringsfasen af allergi (hvor allergien opstår) laves på dyr. Det er nemlig umuligt retrospektivt at gå tilbage i et menneskes liv for at se, hvordan mennesket har fået allergien. Men ved at studere allergiens opståen i dyr kan forskerne få viden, de kan bruge til at forebygge og behandle allergi.

En række af instituttets forskningsprojekter om eksponering tyder på, at vi højst sandsynligt får allergi gennem huden. Det vil sige, når allergene stoffer kommer i kontakt med huden fra miljøet eller fra de kosmetiske produkter, vi bruger - cremer, shampoo, balsam osv. Derfor arbejder forskerne med projekter om hudsensibilisering med fokus på at undersøge, hvordan og hvorfor nogle fødevarer kan give allergi netop gennem huden.

"Vi ved, at hudens beskaffenhed har betydning for, om du udvikler allergi. Hvis hudens barriere er brudt, har du større risiko. Og hvis du har en inflammation som f.eks. ved hudsygdommen atopisk dermatitis er du også mere udsat," fortæller seniorforsker og forskningsgruppeleder Katrine Lindholm Bøgh.

“Det ville være fantastisk at få midler til at udvikle værktøjer og teknikker til retrospektivt at diagnosticere, ad hvilken vej patienten har fået sin allergi: Har personen fået det gennem maden eller gennem huden? Den viden vil have kæmpe betydning både for de behandlende og forebyggende strategier, der vil gøre livet lettere for de patienter, som er disponeret for at udvikle allergi, eller som allerede har det,” siger Katrine Lindholm Bøgh.

Hvis vi ikke har spist det, skal vi ikke putte det på huden

Hvor let eller svært det er at få allergi over for et stof, vi får på huden, afhænger blandt andet af proteinernes karaktertræk.

Et anvendt protein i en flaske shampoo kan eksempelvis være modificeret. Producenten af shampooen kan have anvendt processerede fødevarerproteiner, der gennem hydrolysering er gjort mere emulgerende og skummende. Fordi proteinet er blevet modificeret, er der større risiko for, at mennesker kan udvikle allergi over for det. Det skyldes, at vi ikke har mødt proteinet før. Immunforsvaret ser det som et helt nyt protein, som kroppen endnu ikke har udviklet nogen tolerance overfor.

Modificerede fødevarerproteiner anvendt i kosmetiske produkter udgør dermed en større risiko end ikke-modificerede proteiner.

“Det er meget vigtigt, at du har spist et fødevarerprotein, inden du putter det på huden. Ellers kan det føre til, at immunforsvaret ser det som et nyt stof med forskellige konsekvenser. Du kan udvikle allergi overfor et stof, du for første gang bliver eksponeret for, men du kan også risikere at miste din tolerance overfor noget, du tidligere kunne tåle,” siger Katrine Lindholm Bøgh.

“Fra Japan kender vi eksempler på, at mennesker har anvendt en sæbe med et modificeret protein fra hvede, hvorefter nogle udviklede allergi over for det modificerede hvedeprotein, mens andre også udviklede allergi overfor umodificeret hvede, som personerne ellers kunne tåle indtil brugen af sæben,” forklarer Katrine Lindholm Bøgh.

Hvorvidt et protein kan fremkalde allergi, afhænger også af den sammenhæng, proteinet indgår i. Det er ikke ligegyldigt, om

proteinet optræder i en sæbe, en creme eller en olie. Forskerne er derfor i gang med at kortlægge, hvilken betydning sammenhængen – eller matricen – har for at udvikle allergi.

Samspil med industri og myndigheder gavner forbrugerne

Forskerne har et nært samspil med industrien i forhold til at teste produkter og hjælpe med at lave innovative løsninger.

Et eksempel handler om birkesaft, som mange med birkepollenallergi er begyndt at drikke for at mindske symptomerne på allergien. Endnu er der ikke evidens for birkesaftens gavnlige virkning, og derfor er forskerne i gang med at teste birkesaften gennem dyreforsøg for at finde forskningsmæssigt belæg for saftens eventuelle virkning.

Et andet eksempel er Innovationsfondsprojektet ALLEVIATE, som har til formål at udvikle nye produkter, der kan forebygge komælsallergi og behandle jordnøddeallergi. De nye produkter skal fremme menneskers tolerance overfor de proteiner i fødevarer, der kan fremkalde allergi. Målet er at udvikle dels ingredienser til en modermælkserstatning, der forhindrer, at småbørn udvikler komælsallergi, dels et lægemiddel der kan behandle jordnøddeallergi.

Instituttets anbefalinger og risikovurderinger til Fødevarerstyrelsen og Miljøstyrelsen hjælper desuden myndighederne med at beslutte, hvad der må være af indholdsstoffer i varerne på supermarkedernes hylder.

“**Ambitionen er** at bidrage til, at færre mennesker på længere sigt får allergi, at flere kan blive behandlet, og at allergikere lettere kan håndtere deres allergi. Det vil øge livskvaliteten, hvis allergikere f.eks. kan gå ned i supermarkedet og vide, hvilke produkter de sikkert kan købe eller bruge, og hvilke de skal undgå. Samtidig er det ambitionen at blive klogere på sammenhængen mellem stress og allergi. Vi ved, at risikoen for at udvikle allergiske reaktioner er større, når vi bliver eksponeret med allergenet samtidig med, at vi fysisk eller psykisk er belastede. Og da både stress og allergi er i fremmarch, er det oplagt og vigtigt at kigge på sammenhængen mellem de to fænomener, der begge skader vores livskvalitet.”

Katrine Lindholm Bøgh
seniorforsker og forskningsgruppeleder