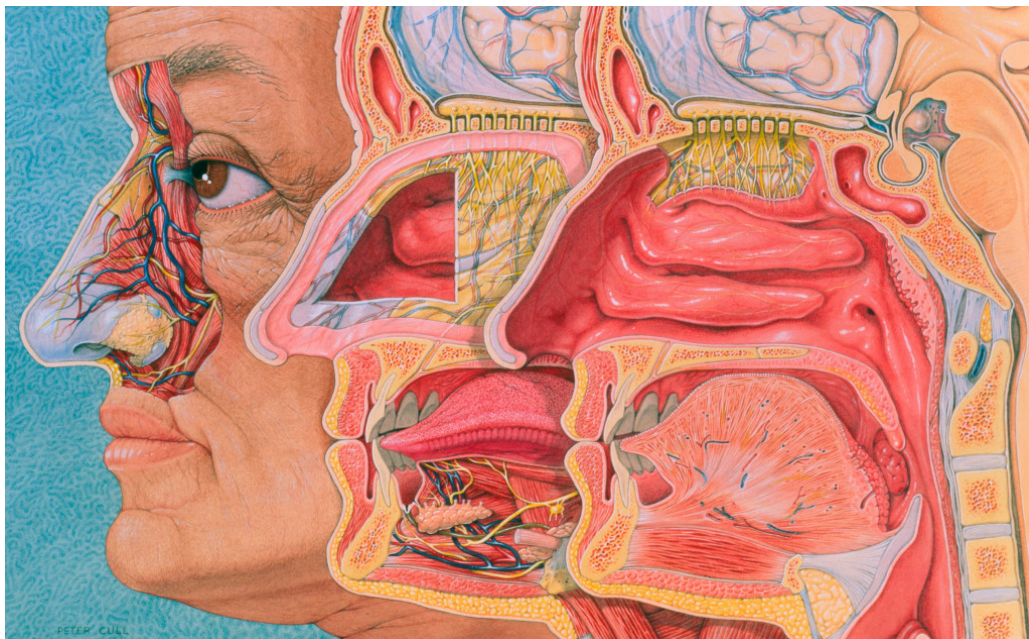

Nyoppdaget mekanisme for luktpersepsjon

FRA ANDRE TIDSSKRIFTER

HAAKON B. BENESTAD

Universitetet i Oslo

Å kjenne duften av kaffe – med hundrevis av ulike lukt molekyler – kan bero på lukt molekylenes gjensidige virkning på sansecellene.



Illustrasjonsfoto: Science Photo Library / NTB Scanpix

Vanlig oppfatning er at flyktige, organiske molekyler som vi kan lukte, stimulerer et utvalg av nesten tusen ulike sansonevroner i taket av neshulen. Hvert sansonevront har reseptorer for bare én type lukt molekyl. Man har derfor antatt at ulike lukter oppstår ved stimulering av ulike utvalg av nevroner. Dette har vært grundig undersøkt ved å stimulere med én type lukt molekyl av gangen, men problemet er å forstå hvordan vi oppfatter en *blanding* av lukt molekyler.

Denne problemstillingen er nå forsket på hos mus med bruk av en ny mikroskopim metode (1). Metoden registrerer aktiviteten parallelt i tusenvis av luktnevroner når luktstoffer tilføres neshulen. Gjennom mikroskopet filmes

graden av aktivering av hver enkelt sansecelle.

Studien ga ikke de resultatene man kunne forvente. Det var ikke slik at virkningen på én sansecelle som stimuleres av flere luktstoffer samtidig, var en enkel summasjon av hvert enkelt luktstoffs effekt. Derimot fantes både agonistisk og antagonistisk responsmodulering – til og med at et molekyl som ikke aktiverte en spesiell reseptorcelle, kunne påvirke effekten av et annet molekyl på den samme cellen.

– At et luktstoff kan hemme persepsjonen av et annet luktstoff, har man kjent til tidligere, men at dette kan forekomme allerede i sansecellene, er svært overraskende, sier Torkel Hafting, som er førsteamanuensis ved Institutt for medisinske basalfag, Universitetet i Oslo. Uten den nyoppdagete modulatoriske aktiviteten i sansecellene har det vært et problem å forklare hvordan pattedyr kan skille mellom så utrolig mange komplekse dufter – ikke minst at vi kan gjenkjenne enkelte duftstoffer for eksempel i en god vin.

Hva er så mekanismen bak? Har disse luktreseptorene allosteriske bindingssteder, slik at en luktcelle som normalt responderer på lukt A og ikke B, vil få en annen respons på A+B-miksen fordi B binder seg et annet sted på reseptoren enn A og dermed påvirker responsen til A? I andre sansesystemer skjer denne agonist–antagonist-moduleringen ikke direkte på sansecellene, men senere, mellom nervecellene som bringer informasjonen mot hjernebarken, sier Hafting.

LITTERATUR

1. Xu L, Li W, Voleti V et al. Widespread receptor-driven modulation in peripheral olfactory coding. *Science* 2020; 368: eaaz5390. [PubMed] [CrossRef]

Publisert: 13. august 2020. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.20.0517

Opphavsrett: © Tidsskriftet 2026 Lastet ned fra tidsskriftet.no 24. juni 2026.