

Billeddannende undersøgelsesmetoder til huden

Dansk Dermatologisk Selskab

Reservelæge Elisabeth A Holm & overlæge Gregor B.E. Jemec

Ny teknologi giver ofte mulighed for at forstå kliniske problemstillinger på et andet abstraktionsniveau og kan derved bane vejen for en dybere biologisk forståelse. De patologiske forandringer ved dermatologiske sygdomme er umiddelbart synlige, og diagnosticering er derfor traditionelt klinisk. Dette giver på den ene side faget stor klinisk styrke, og gør det attraktivt for mange. På den anden side kan det være med til at begrænse brugen af teknologi, som kunne give klinikken nye dimensioner. Siden 1970'erne er en række biofysiologiske metoder blevet udviklet til kvantificering af forskellige fænomener in vivo i huden. En række forskellige fysiske principper er blevet testet f.eks. kvantificering af elektriske forhold i huden (kapacitance) til måling af hudens vandindhold. Mange af disse metoder har vundet betydeligt indpas i forskning, men få har fundet vej til rutinemæssig brug i klinikken. Dette kan muligvis tilskrives fagets stærke visuelle tradition, som kan tænkes at virke til fordel for billeddannende metoder. Udviklingen af nye billeddannende metoder påkalder sig derfor særlig opmærksomhed.

Dermatoskopi bruges hyppigt i dermatologien. I princippet er dermatoskopet en lup med indbygget lys, der ved hjælp af immersionsolie kommer i direkte kontakt med huden. Her ved ændres brydningsindekset for epidermis, der bliver gennemskinnelig. Metoden anvendes til diagnostik af pigmenterede tumorer. Ved naevi eller maligne melanomer er specielt pigmentnettets udseende vigtigt, hvis der er mistanke om dysplasi/malignitet. Dermatoskopi kan også anvendes ved diagnostik af scabies, idet midten kan ses direkte. Selv om dermatoskopi er teknisk simpel, viser forskning, at der kræves betydelig rutine for at kunne vurdere dysplastiske/maligne forandringer i melanocytære naevi.

Andre billeddannende metoder bygger på, at lyd eller andre stråler sendes ind i vævet, og at de reflekterede signaler

måles. I udlandet er højfrekvent ultralyd anvendt i rutineundersøgelser af forskellige hudforandringer. Ved brug af 15-20 MHz ultralydstransducere er det muligt at undersøge forandringer navnlig i dermis. Billedet vises som ved anden ultralyd i et komposit sort-hvidt billede, der gengiver vævets ekkotæthed. Højfrekvent ultralyd benyttes primært til vurdering af tumorer. Det er dog ikke altid muligt at give eksakte mål, hvilket svækker metodens brug i daglig klinik. Dette skyldes primært, at opløseligheden af ultralydbaserede systemer begrænses til ca. 150 μm lateralt og 60 μm aksialt.

Ved brug af optisk kohærens-tomografi (OKT) kan opløsningen øges til ca. 20 μm lateralt og 10 μm aksialt. Ved OKT benyttes lys i stedet for lyd. De reflekterede signalers relative position bestemmes derfor ved interferensmåling. Analogt med ultralyd fremkommer et todimensionalt, komposit, sort-hvidt billede. Den øgede opløsning sker imidlertid på bekostning af indtrængningsdybden, som for OKT typisk begrænses til få mm. Metoden har i mange år været kendt inden for oftalmologien, men udvikles i disse år aktivt inden for dermatologi, hvor den bl.a. er blevet kommercielt tilgængelig (**Figur 1**).

Endnu større opløsning fås ved brug af in vivo-konfokal mikroskopi. Ved denne metode foretages direkte egentlig mikroskopi af epidermis med en opløsning svarende til traditionel mikroskopi. Dette tillader histologisk og cytologisk vurdering af enkelte celler og kan kombineres med in vivo-farvning med f.eks. fluorescerende farver. Metoden er endnu ubeholdt eksperimentelle studier, men vil principielt kunne udgøre et værdifuldt supplement til traditionel klinisk undersøgelse. Fælles for de billeddannende metoder er, at de fremstiller biologiske fænomener på et andet abstraktionsniveau, og dermed bidrager med mere viden om årsagssammenhænge og giver en dybere biologisk forståelse.

Korrespondance: Elisabeth A. Holm, Dermatologisk Funktion, Medicinsk Afdeling, Roskilde Amts Sygehus Roskilde, DK-4000 Roskilde. E-mail: rselho@ra.dk

Interessekonflikter: Ingen angivet

Figur 1. Optisk kohærens-tomografi-billede af normal hud. Opløsningen er ca. 20 μm lateralt og 10 μm aksialt.

E = epidermis, PD = papillære dermis, RD = retikulære dermis S = svedkirtler. (Billede venligst udlånt af A. Thyco).

