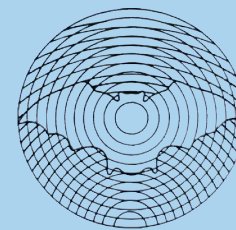


# Dansk Ultralyddiagnostisk Selskab



## TEKNISK ULTRALYDSKVALITET I DANMARK

Karen Brage<sup>1,2</sup>, Kristina T. T Pank<sup>1,3</sup>, Sisse Hansen<sup>1,3</sup>, Lis K. Søndergaard<sup>3</sup>, Mark F. McEntee<sup>3,4,5,6</sup> & Malene Roland V. Pedersen<sup>3,4,5</sup>

<sup>1</sup>Radiografuddannelsen, UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole, Odense, DK

<sup>2</sup>Anvendt Sundhedsforskning, UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole, Odense, DK

<sup>3</sup>Røntgen og Skanning, Sygehus Lillebælt, Kolding, DK

<sup>4</sup>Røntgenafdelingen, Sygehus Lillebælt, Vejle, DK

<sup>5</sup>Institut for Regional Sundhedsforskning, Sundhedsvidenskabeligt Fakultet, Syddansk Universitet, Odense, DK

<sup>6</sup>University College Cork, School of Medicine, Discipline of Medical Imaging and Radiation Therapy, Ireland.

### Introduktion

I Danmark er der ingen nationale retningslinjer for teknisk kvalitetssikring (TQA) af ultralydsapparatur, hvilket potentielt kan udgøre en risiko for patienterne. Formålet med dette studie var at kortlægge niveauet af ultralydskvalitetssikring på danske radiologiske afdelinger, evaluere intra- og inter-rater reliabiliteten af 'in-air' metoden til kvalitetssikring af transducer og derudover undersøge forekomsten af defekte ultralydstransducere.

### Metode

Fra oktober til november 2021 blev der udsendt en anonym national spørgeske-



► **Fig. 1** Eksempel på normal lineær transducer og derudover transducer med dropout (døde elementer) og transducer som er delamineret.

maundersøgelse omhandlende teknisk kvalitetssikring. Spørgeskemaet bestod af 6 spørgsmål og blev sendt til afdelingernes ledelse, som blev opfordret til at videresende det til det personale, der var ansvarligt for TQA på deres afdeling. Derudover blev der indsamlet efterklangsmønstre fra 63 transducere fra fire forskellige radiologiske afdelinger. Billederne blev efterfølgende vurderet på en dikotom skala af to blindede radiografer.

### Resultater

I alt besvarede 46 personer spørgeskemaet. Af disse svarede 15, at der ikke var en kvalitetssikringsprocedure på deres afdeling, mens seks var usikre på, om en sådan procedure var til stede.

En række forskellige kvalitetssikringsmetoder blev rapporteret af de 13 personer, der udførte kvalitetssikring. Halvdelen af personalet (23, 50%) angav, at de havde oplevet fejl på transducere, og syv af dem mente ikke, at manglen på regelmæssig kvalitetssikring var et problem.

Interrater-reliabiliteten var  $\kappa = 0,75$  (95% CI: 0,61–0,89), og inter-rater-reliabiliteten var til  $\kappa = 0,84$  (95% CI: 0,70–0,98). Der blev fundet fejl på 20 ud af 50 transducere (40%) baseret på overensstemmelsen mellem de to radiografer, der vurderede luftbillederne. ► **Fig. 1** viser eksempler på transducerfejl.

### Konklusion

Dette studie illustrerer den generelle mangel på teknisk kvalitetssikring (TQA) på radiologiske afdelinger, hvor 21 personer, der er ansvarlige for ultralydskvalitet, enten svarede, at de ikke havde en kvalitetssikringsprocedure eller var usikre på, om en sådan eksisterede. Derudover viser studiet, at in-air metoden til vurdering af transducerkvalitet demonstrerer acceptabel pålidelighed, og at næsten halvdelen af de testede transducere viser visuelle fejl.