

# Ultrasonisk elastografi af livmoderhalsen kan muligvis bruges til forudsigelse af præterm fødsel

Mohammed R. Khalil<sup>1</sup>, Poul Thorsen<sup>1</sup> & Niels Ulbjerg<sup>2</sup>

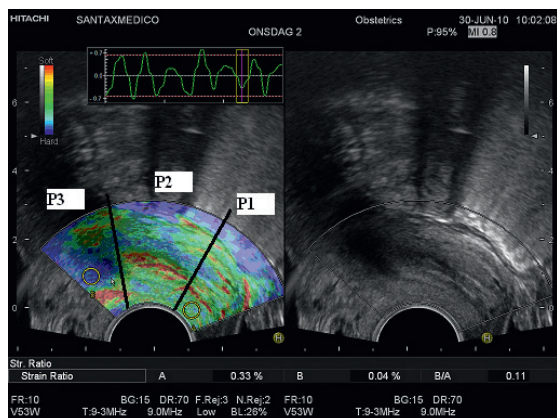
## INTRODUKTION

Trods talrige fremskridt og intensiv forskning i perinatal medicin er præterm fødsel stadig en afgørende faktor i forbindelse med perinatal morbiditet og mortalitet. Bedre sociale forhold og målrettet obstetrisk opmærksomhed på problemet har ikke bidraget til at reducere forekomsten af præterm fødsler. I de seneste år har der været en stigende interesse omkring screening af præterm fødsel med cervixelastografi. Elastografi er en ny modalitet inden for diagnostisk ultralyd, som kan måle elasticiteten af det væv, som skannes. Realtidultralydelastografi (RTE) er en simpel teknik, der muliggør direkte visualisering af et elastogram overløjet på et B-mode-billede. Formålet med dette pilotstudie er at undersøge »elasticiteten« (eftergiveligheden) og de hertil relaterede parametre med henblik på at tilføje nye oplysninger relateret til vævsmorfologi og -arkitektur.

## MATERIALE OG METODER

I alt 12 raske gravide kvinder i svangerskabsuge 15 + 4 til 33 + 4 deltog i studiet. En transvaginal ultralyd-undersøgelse blev udført med et *high-end* ultralydsystem (Hitachi RTE, HI VISION Preirus, Japan) og en transducer (V53W transvaginal probe). De elastografiske billeder blev analyseret ved hjælp af et software-

The B-mode image and the elastogramme were displayed side-by-side on the screen. Lower part P1, middle part P2, upper part P3 (about one third each) and the cervical channel. The strain rate (A) in P1 is higher than the strain rate (B) in P3, which corresponds to the colour distribution.



værktøj, som kan identificere og analysere farverne rød (blød), grøn (medium hård) og blå (hård).

## RESULTATER

Vi inddelte livmoderhalsen i fire dele: den nedre del, den midterste del, den øvre del (omkring en tredjedel hver) og cervikalkanalen. Cervikalkanalen er visualiseret som integrerede lag af grønne og røde farver, der repræsenterer det histologiske indhold i cervikalkanalen. Selv de glandulære grøfter visualiseres som røde fordybninger. Den nedre del af cervix domineres typisk af grøn og i en mindre grad rød farve. Den midterste del indeholder flere farver, primært lag af blå og grøn, der fordeler sig næsten symmetrisk omkring cervikalkanalen. I den øvre del fortsætter den lagdelte farvefordeling med stigende dominans af blå farve.

Som følge af farvefordelingen og dennes relation til vævets elasticitet kan vi konkludere, at den nedre del er mere elastisk (mobil) end den øvre del, og den midterste del ligger mellem de to, således at elasticiteten af livmoderhalsen stiger mod portio. Det ser også ud til, at det perifere væv er mindre elastisk end det centrale.

## DISKUSSION

Resultaterne af den foreliggende undersøgelse viser, at RTE på livmoderhalsen er en enkel metode til påvisning af livmoderhalsens elasticitet, og at elastogrammer er forholdsvis enkle at skabe og analysere. Det elastografiske billede gør det muligt at skabe en intuitivt forståelig korrelation mellem farvefordeling og de anatomiske strukturer.

Studiet har dog begrænset værdi på grund af det begrænsede antal deltagere. Fremtidige studier er nødvendige for at vurdere den kliniske værdi af denne metode. Det er nødvendigt at inkludere kvinder i slutningen af graviditeten, hvor den endelige modning sker i forbindelse med overgangen til et blødt og elastisk organ og en dilatation af cervikalkanalen før fødslen. Teknikken kan anvendes som et indeks, der gør det muligt at sammenligne forskellige individer, men ikke som en absolut måling; der er således behov for standardiserede referenceområder.

**DANISH MEDICAL JOURNAL:** Dette er et resume af en originalartikel publiceret på danmedj.dk som Dan Med J 2013;60(1):A4570.



## ORIGINALARTIKEL

1) Gynækologisk-obstetrisk Afdeling, Sygehus Lillebælt, Kolding Sygehus  
2) Gynækologisk-obstetrisk Afdeling, Aarhus Universitetshospital