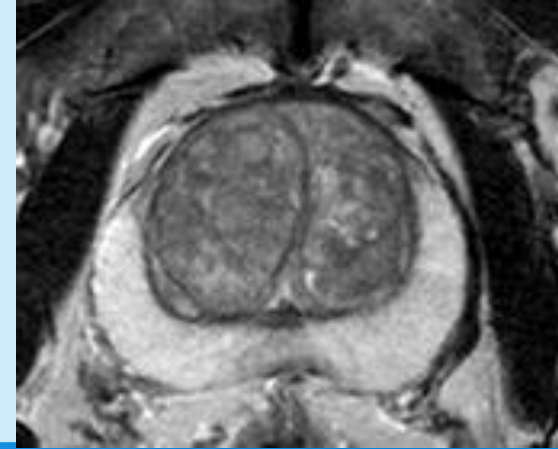


Herlev Hospital

- a part of Copenhagen University Hospital



REGION

Multiparametric MRI for detection of prostate cancer before repeated biopsy

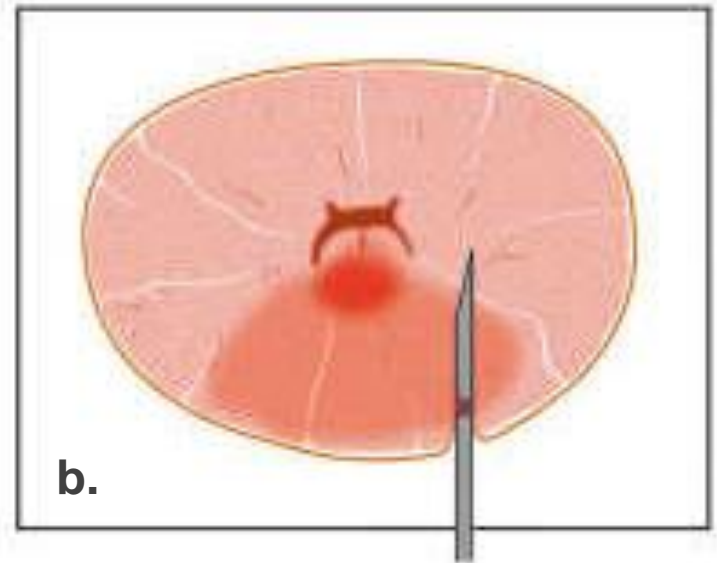
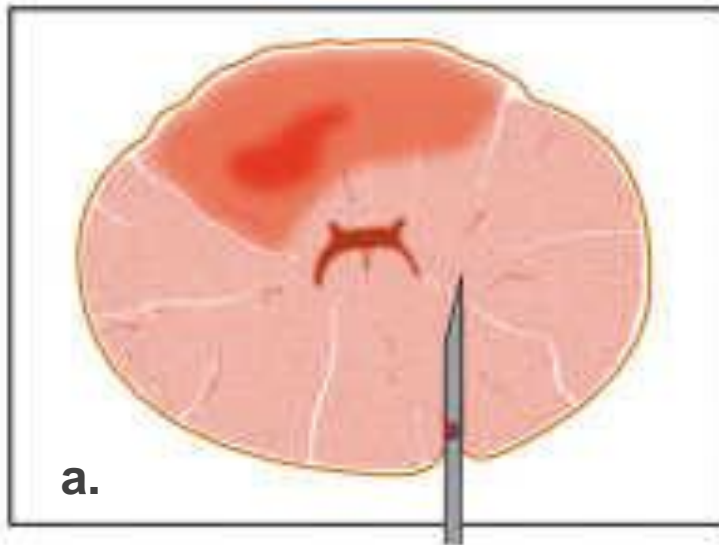
Lars Boesen

Department of Urology, Research Unit
Herlev Hospital
lboe0051@heh.regionh.dk

Projekt medlemmer:

Overlæge Nis Nørgaard
MR-fysiker Elizaveta Chabanova
Overlæge Vibeke B. Løgager
Overlæge Ingegerd Balslev
Overlæge Kari Mikines
Prof. Henrik S. Thomsen

TRUS biopsi (TRUS-bx)



- a. Risiko for standard TRUS-bx kan overse en klinisk signifikant tumor
- b. Risiko for at den mest aggressive del af tumoren ikke rammes

Detektionsraten ved re-biopsi er 10-35 % og faldende ved repeterede procedurer*

available at www.sciencedirect.com
journal homepage: www.europeanurology.com



European Association of Urology



Review – Prostate Cancer

Advances in Magnetic Resonance Imaging: How They Are Changing the Management of Prostate Cancer

Alessandro Sciarra^{a,*}, Jelle Barentsz^b, Anders Bjartell^c, James Eastham^d, Hedvig Hricak^e, Valeria Panebianco^f, J. Alfred Witjes^g

Advances in Magnetic Resonance Imaging: How They Are Changing the Management of Prostate Cancer

A. Sciarra, J. Barentsz, A. Bjartell, J. Eastham, H. Hricak, V. Panebianco, J.A. Witjes

Published data underline an emerging role for multiparametric magnetic resonance imaging (MRI), in particular with the combination of T2-weighted imaging, magnetic resonance spectroscopic imaging, diffusion-weighted imaging, and dynamic contrast-enhanced MRI, as the most sensitive and specific tool available for imaging prostate cancer.

Multiparametrisk MRI før re-biopsi

Formål:

Prospektivt at vurdere om multiparametrisk MRI kan forbedre diagnostikken af danske mænd mistænkt for prostatacancer forud for re-biopsi.

- Detektionsraten af klinisk signifikant PCa
- Vurdere ændring i Gleason scoren

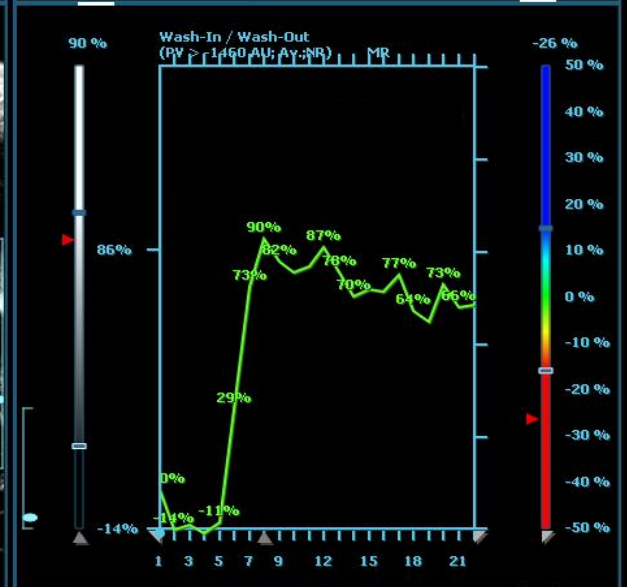
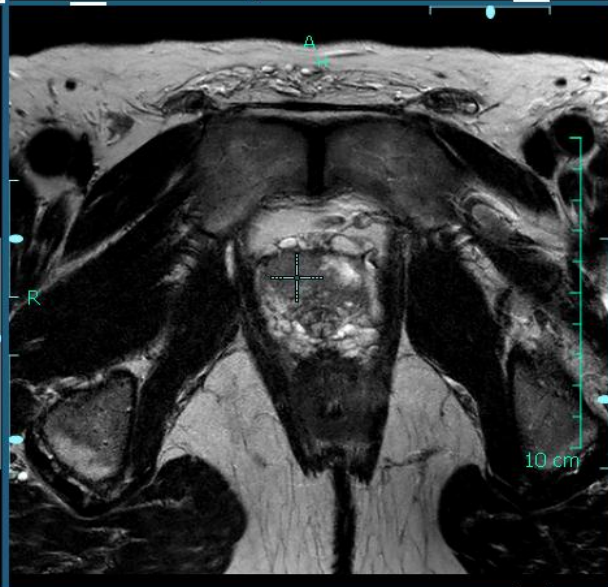
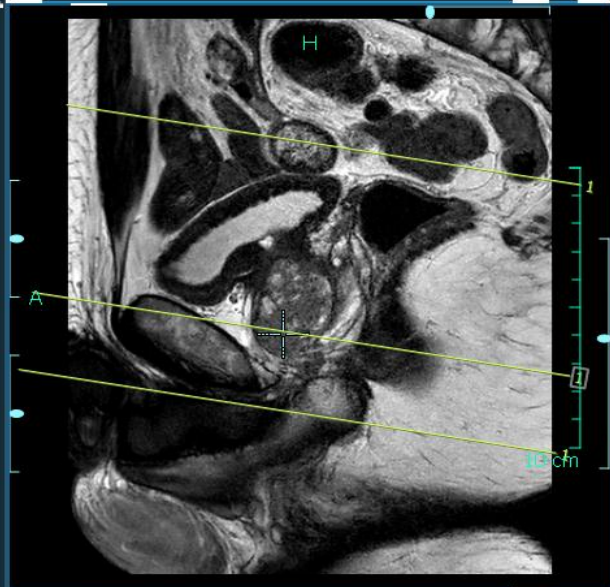
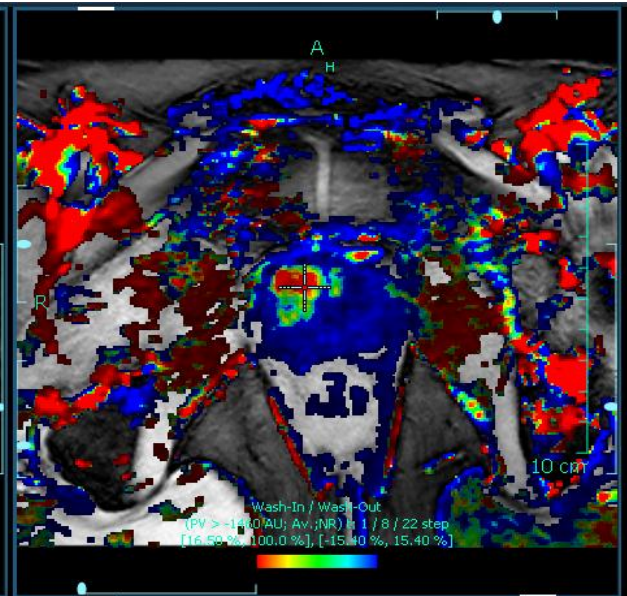
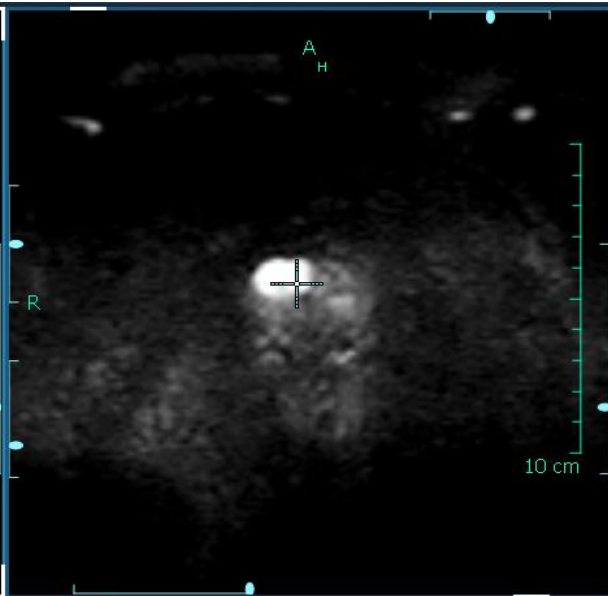
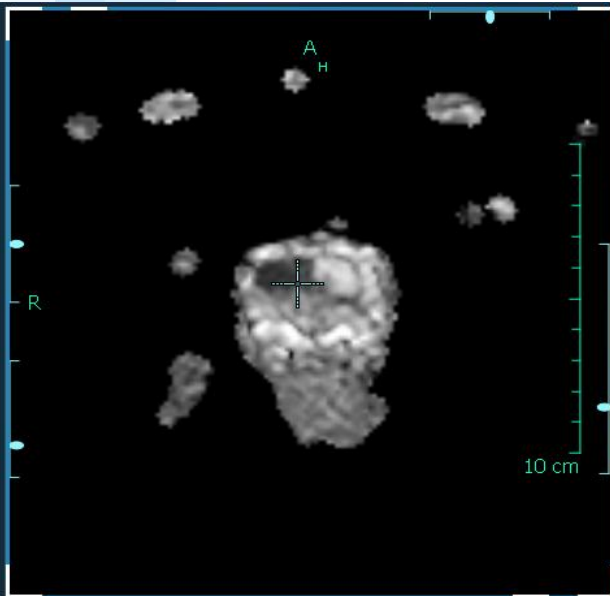
Metode:

Inklusion af patienter med persisterende mistanke om PCa trods min. 1 tidligere negativ TRUS-bx, hvor der er indikation for re-biopsi.

Udførelse:

- MpMRI før re-biopsi (T2W i 3 planer, DWI/ADC-map og DCE)
- Alle MRI forandringer scores i henhold til ESUR-guidelines og klassificeres på en 5-point skala efter sandsynligheden for tilstedeværelsen af klinisk signifikant tumor og grupperes i 3 grupper – Høj, moderat og lav mistanke om Pca.
- Alle patienter fik efterfølgende foretaget standard TRUS-bx (10 cores) samt mp-MRI target biopsier under visuel TRUS-vejledning af alle MRI forandringer, der ikke blev ramt ved standard TRUS-bx.

Multiparametric MRI



Hoved resultater:

- 83 patienter med median 2 (1-5) tidligere negative TRUS-bx og en median PSA 11(2-97)
- 39/83 (47 %) blev diagnosticeret med PCa
- 37/39 diagnosticerede cancere blev vurderet til at være klinisk signifikante (PSA-d ≥ 0.15 ng/ml/cc, Gleason ≥ 7 eller ≥ 3 positive standard cores/tumour involvement per biopsy core ≥ 50 %).
- Alle 39 patienter med PCa havde en forandring på mp-MRI – se tabel
- 5/39 (13%) havde kun PCa på mp-MRI target-biopsi ($p=0.025$)
- 7/34 (21%) fik Gleason opgraderet ved MRI-target biopsi ($p=0.037$)

MRI suspicion	Positive biopsy	Negative biopsy	Lesions(n)	Gleason Score			
				6	7(3+4)	7(4+3)	8-10
High	44(76%)	14	58	10	15	7	12
Moderate	7(14%)	43	50	4	3		
Low	1(2%)	47	48	1			
Total	52	104	156	15	18	7	12

MR-skanning ved diagnose & biopsi

Konklusion:

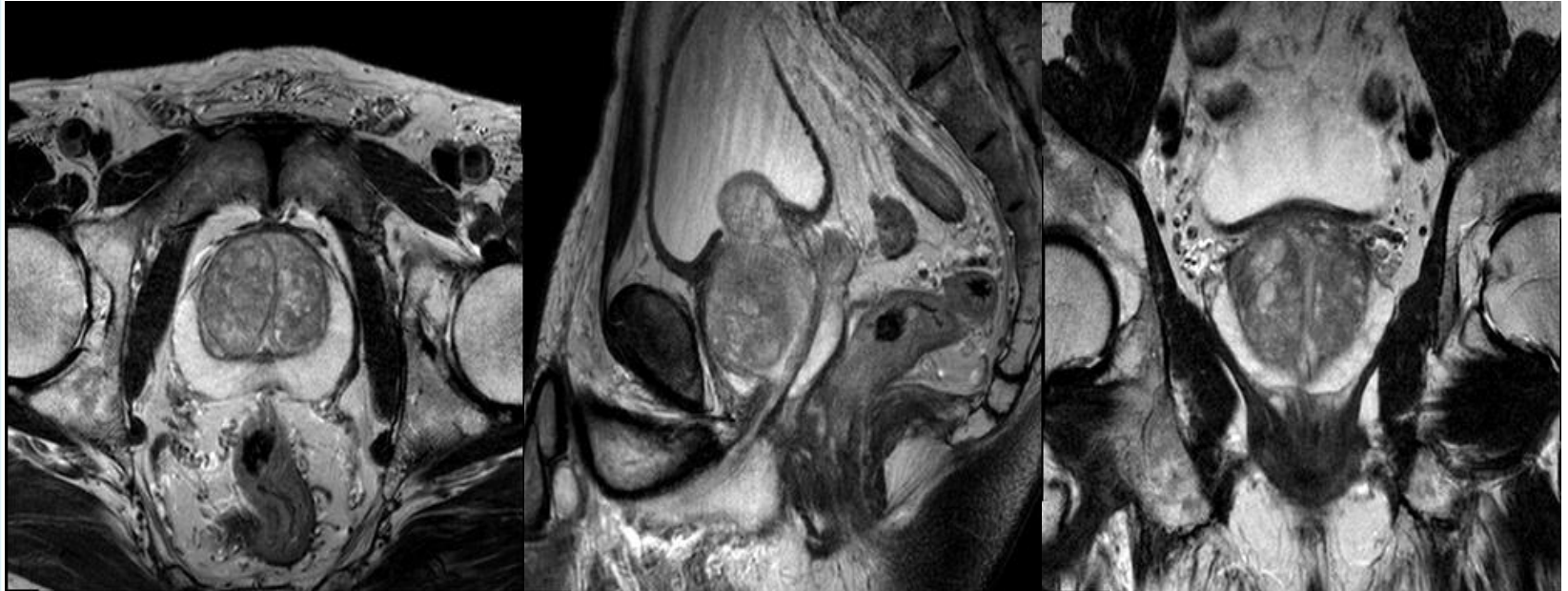
Disse resultater indikerer, at mp-MRI i kombination med TRUS-bx kan forbedre detektionen af klinisk signifikant prostatacancer ved re-biopsi og giver mulighed for mere præcis Gleason klassificering

Perspektiv:

1. Målrette vævsprøver mod sygdoms mistænkelige områder set på MR-skanning (Fra "blinde" biopsier til "target" biopsier).
2. Øge detektionsraten af mulig overset signifikant prostatacancer (fx Gleason score ≥ 7 , tumor vol. $\geq 0,5$ ml).
3. Muligt reducere antallet af biopsi-indstik og antallet af re-biopsier (høj negativ prædiktiv værdi).
4. Muligt reducere detektionsraten af ikke-signifikant prostatacancer (små, fredelige kræftforandringer ses ikke godt på MR-skanning)



Tak for opmærksomheden



Lars Boesen

lboe0051@heh.regionh.dk

Læge, Urologisk afd.H,
Forskningsenheden, Herlev Hospital

Projekt medlemmer:

Nis Nørgaard, Overlæge
Elizaveta Chabanova, MR-fysiker
Vibeke B. Løgager, Overlæge
Ingegerd Balslev, Overlæge
Kari Mikines, Overlæge, dr.med
Henrik S. Thomsen, Overlæge, Professor