

23. Pretre R, Linka A, Jenni R et al. Surgical treatment of acquired left ventricular pseudoaneurysms. *Ann Thorac Surg* 2000;70:553-7.
24. Wong SC, Sleeper LA, Monrad ES et al. Absence of gender differences in clinical outcomes in patients with cardiogenic shock complicating acute myocardial infarction. A report from the SHOCK Trial Registry. *J Am Coll Cardiol* 2001;38:1395-401.
25. Santoro GM, Bolognese L. Coronary stenting and platelet glycoprotein IIb/IIIa receptor blockade in acute myocardial infarction. *Am Heart J* 2001;141(2 Suppl):S26-S35.
26. Caputo M, Wilde P, Angelini GD. Management of postinfarction ventricular septal defect. *Br J Hosp Med* 1995;54:562-6.
27. Madu EC, D'Cruz IA. The vital role of papillary muscles in mitral and ventricular function: echocardiographic insights. *Clin Cardiol* 1997;20:93-8.
28. Davis N, Sestino JJ. Review of ventricular rupture: key concepts and diagnostic tools for success. *Perfusion* 2002;17:63-7.
29. Andersen HR, Nielsen TT, Vesterlund T et al. Danish multicenter randomized study on fibrinolytic therapy versus acute coronary angioplasty in acute myocardial infarction: rationale and design of the DANish trial in Acute Myocardial Infarction-2 (DANAMI-2). *Am Heart J* 2003;146:234-41.
30. Brodie BR, Stuckey TD, Muncy DB et al. Importance of time-to-reperfusion in patients with acute myocardial infarction with and without cardiogenic shock treated with primary percutaneous coronary intervention. *Am Heart J* 2003;145:708-15.
31. Koerner MM, Loebe M, Lisman KA et al. New strategies for the management of acute decompensated heart failure. *Curr Opin Cardiol* 2001;16:164-73.
32. Babaev A, Frederick PD, Pasta DJ et al. Trends in management and outcomes of patients with acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock. *JAMA* 2005;294:448-54.
33. Becker RC, Burns M, Gore JM et al. Early assessment and in-hospital management of patients with acute myocardial infarction at increased risk for adverse outcomes: a nationwide perspective of current clinical practice. The National Registry of Myocardial Infarction (NORMI-2) Participants. *Am Heart J* 1998;135(5 Pt 1):786-96.
34. Antoniucci D, Valenti R, Santoro GM et al. Systematic direct angioplasty and stent-supported direct angioplasty therapy for cardiogenic shock complicating acute myocardial infarction: in-hospital and long-term survival. *J Am Coll Cardiol* 1998;31:294-300.
35. Tespili M, Guagliumi G, Valsecchi O et al. In-hospital clinical outcome in elderly patients with acute myocardial infarction treated with primary angioplasty. *Ital Heart J* 2003;4:193-8.
36. Brodie BR, Stuckey TD, Hansen CJ et al. Effect of treatment delay on outcomes in patients with acute myocardial infarction transferred from community hospitals for primary percutaneous coronary intervention. *Am J Cardiol* 2002;89:1243-7.
37. Morishima I, Sone T, Okumura K et al. Angiographic no-reflow phenomenon as a predictor of adverse long-term outcome in patients treated with percutaneous transluminal coronary angioplasty for first acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 2000;36:1202-9.
38. Kinn JW, O'Neill WW, Benzuly KH et al. Primary angioplasty reduces risk of myocardial rupture compared to thrombolysis for acute myocardial infarction. *Cathet Cardiovasc Diagn* 1997;42:151-7.
39. Stone GW, Cox D, Garcia E et al. Normal flow (TIMI-3) before mechanical reperfusion therapy is an independent determinant of survival in acute myocardial infarction: analysis from the primary angioplasty in myocardial infarction trials. *Circulation* 2001;104:636-41.
40. Tipoo FA, Quraishi AR, Najaf SM et al. Outcome of cardiogenic shock complicating acute myocardial infarction. *J Coll Physicians Surg Pak* 2004;14:6-9.

## Intra- og interobservatøroverensstemmelse ved gennemsyn af kapselendoskopifilm

Læge Emilie Lund Laursen, lektor Annette Kjær Ersbøll, læge Anne Mette Odgaard Rasmussen, sygeplejerske Else Hove Christensen, læge Jakob Holm & læge Mark Berner Hansen

### RESUME

**INTRODUKTION:** Det er uafklaret, hvilke faggrupper der kan og bør foretage gennemsyn af kapselendoskopi (KE)-undersøgelser. Vi undersøgte, om en yngre læge eller en sygeplejerske kunne gennemse KE-film med samme diagnostiske resultat som en specialist.

**MATERIALE OG METODER:** En endoskopisygeplejerske og en reservelæge, begge uden KE-erfaring, gennemså 30 KE-film to gange og noterede fund. Der skelnedes imellem klinisk betydende og ubetydende fund. En speciallæge og *Given Imaging Review Service* gennemså filmene en gang hver, og deres fund blev anvendt som guldstandard. Tidsforbrug, observatøroverensstemmelser, sensitivitet og specificitet blev bestemt.

**RESULTATER:** Reservelægen forbedrede sin tid fra 1. til 2. gennemsyn, hvilket sygeplejersken ikke gjorde. Begges præstationer var ringe sammenlignet med *Given Imaging Review Service*, hvad angik diagnostisk præcision. Reservelægen forbedrede sin diagnostiske præcision fra 1. til 2. gennemsyn, hvilket sygeplejersken ikke gjorde. Sygeplejersken viste et fald i sensitivitet fra 1. til 2. gennemsyn fra 89% til 62%, hvor reservelægen øgede sin fra 48% til 62%. Begge overså mange betydende fund, og deres fund var ikke reproducerbare.

**KONKLUSION:** Sygeplejersken og reservelægen opnåede ikke

samme diagnostiske resultat som guldstandard. Resultaterne stiller spørgsmål ved, om sygeplejersker og reservelæger bør gennemse KE-film.

Kapselendoskopi (KE) er en effektiv diagnostisk modalitet og et vigtigt redskab i udredning og monitorering af patienter med tyndtarmspatologi [1, 2]. På de fleste afdelinger bliver det diagnostiske gennemsyn af KE-film foretaget af en gastroenterologisk speciallæge. Det er en tidskrævende proces, hvilket gør tidsforbruget og rationalisering heraf til en vigtig faktor i KE-diagnostik. En læge eller en sygeplejerske kan udføre det diagnostiske gennemsyn af KE-film [3-8]. På flere hospitaler udfører sygeplejersker gastro- og sigmoideoskopier. Dette ser ud til at være klinisk og økonomisk ansvarligt [9, 10] og giver anledning til at tro, at en sådan praksis også er mulig for KE. Tentativt kan andre faggrupper således udføre præliminære KE-gennemsyn, hvorefter det fokuserede diagnostiske gennemsyn overlades til speciallæger.

### ORIGINALARTIKEL

Københavns Universitet, Det Biovidenskabelige Fakultet, Institut for Produktionsdyr og Heste, Gentofte Hospital, Gynækologisk-obstetrisk Afdeling og Kirurgisk Gastroenterologisk Afdeling D, Sygehus Syd, Næstved, Kirurgisk Afdeling, og Bispebjerg Hospital, Kirurgisk Gastroenterologisk Afdeling K

TABEL 1

Definitioner anvendt i tolkningen af kappa.

Grad af overensstemmelse	Kappa
Ringe	≤ 0,20
Rimelig	0,21-0,40
Moderat	0,41-0,60
God	0,61-0,80
Meget god	0,81-1,00

Tolkningen af en billeddiagnostisk undersøgelse er subjektiv. Der er derfor udviklet en struktureret terminologi for KE, *Capsule Endoscopy Structured Terminology* (CEST), der bruges i tolkningen af KE-undersøgelser [11]. Sammen med brugen af kliniske retningslinjer forventes det, at CEST vil forbedre den diagnostiske kvalitet.

Formålet med dette studie var at undersøge, om en reservelæge og en endoskopisygeplejerske kunne udføre KE-gennemsyn med et diagnostisk resultat, der var sammenligneligt med en lægelig endoskopispecialists resultat, samt om deres resultater forbedredes over tid.

## MATERIALE OG METODER

Fire observatører indgik i studiet:

- En speciallæge i kirurgisk gastroenterologi med erfaring fra mere end 100 KE-undersøgelser (SP).
- *Given Imaging Review Service* med stor KE-erfaring (GI).
- En reservelæge med interesse for, men uden erfaring i endoskopi og KE (RE).
- En endoskopisygeplejerske med stor erfaring i endoskopi, men ingen KE-erfaring (SY).

Vi evaluerede tidsforbrug og evne til genkendelse af patologiske fund på KE-film hos RE og SY og sammenlignede deres *performance* med GI og SP, idet vi testede følgende nulhypoteser:

- En reservelæge eller sygeplejerske kan udføre det præliminære gennemsyn af KE-undersøgelser med samme diagnostiske præcision som en erfarne speciallæge.
- Procentdelen af korrekte fund øges med antallet af sete undersøgelser, og der dannes en præcisionslæringskurve.
- Tidsforbruget pr. gennemsyn for en reservelæge eller sygeplejerske vil falde med øget antal sete undersøgelser.

## DESIGN

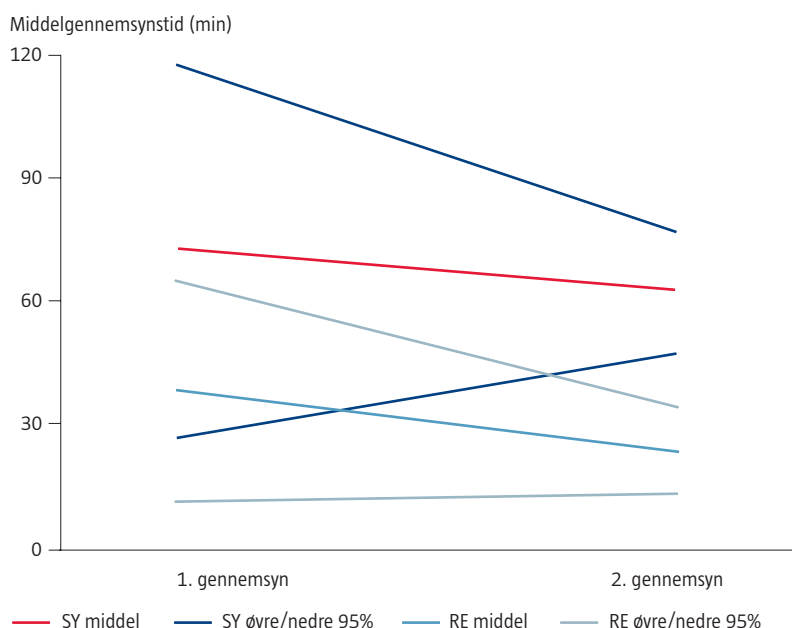
Studiet blev designet som et observationelt komparativt studie med en stikprøvestørrelse på 30 KE-film fra patienter med mistanke om tyndtarmspatologi. I alt 23 film var med forskellige typer tyndtarmspatologi og syv film var uden patologi. Følgende blev regnet for patologiske fund, antallet af fund angivet i parentes: Stenose (3), deformiteter (0), blod i tarm-lumen (5), hyperæmisk mucosa (10), hæmorrhagisk mucosa (1), mucosaerosioner (1), angioektasier (11), polypper (6), tumorer, fraset xanthomer (4), ulcera (3), divertikler (2), uspecificerede pletter (4) samt fistler (0). En KE-film blev regnet for patologisk (positiv), hvis der blev gjort bare et patologisk fund, idet de som patologiske rubricerede fund i den daglige klinik ville udløse yderligere undersøgelser.

De 30 film blev uafhængigt og i randomiseret rækkefølge gennemset en gang af GI og SP og to gange af RE og SY. Anamnese og indikationen for KE-undersøgelsen var gjort utilgængelige for RE, SY og GI. SY og RE blev forud for gennemsynene introduceret til *Rapid Reader*-software og så hver en testskopi for at blive bekendt med undersøgelsesmodaliteten og terminologien.

Alle fund blev noteret på et skema, der var udarbejdet på baggrund af *Minimal Standard Terminology for digestive endoscopy*, idet dette studie blev påbegyndt før offentliggørelsen af CEST [12].

FIGUR 1

Tidsforbrug pr. gennemsyn for reservelæge (RE) og sygeplejerske (SY).



GI's resultater fungerede som guldstandard. SP lavede konklusive gennemsyn på alle KE-film, og disse rapporter fungerede som ekstra reference.

## STATISTIK

Stikprøvestørrelsen blev sat til 30 KE-film på baggrund af beregninger af bestemmelsen af sensitivitet med en given usikkerhed. Sensitiviteten forventedes at være 0,80, og den maksimalt tilladelige afvigelse blev sat til 0,15. Dette resulterede i en stikprøvestørrelse på 27 observationer.

Intra- og interobservatør-overensstemmelse blev vurderet ved bestemmelse af kappa ( $\kappa$ ) og tilhørende 95% konfidensinterval. For interobservatør-overensstemmelse beregnedes  $\kappa$ -værdier for hvert observatørpar. Kappa er et mål for graden af overensstemmelse korigeret for overensstemmelse ved tilfældighed, **Tabel 1** [15]. McNemars test benyttedes til test af forskel mellem observatørerne i sandsynlighed for et positivt resultat [13, 14]. Tidsforbruget (middeltidsforbrug i minutter  $\pm$  standardafvigelse) ved hvert gennemsyn udført af RE og SY blev opgjort og sammenlignet.

Den diagnostiske præcision blev bestemt for RE og SY ved beregninger af sensitivitet og specificitet.

Læringskurven blev bestemt ved sammenligning af sensitivitet og specificitet fra 1. til 2. gennemsyn af KE-film for hver enkelt observatør.

## RESULTATER

### Tid

RE brugte signifikant mindre tid på både 1. og 2. gennemsyn end SY ( $p < 0,001$ ). Ved sammenligning af middeltidsforbrug pr. gennemsyn fremgik det, at RE brugte signifikant mindre tid på 2. end på 1. gennemsyn ( $p < 0,001$ ). RE's tidsforbrug på 1. gennemsyn var tillige signifikant mindre end SY's tidsforbrug på 2. gennemsyn ( $p < 0,001$ ). SY's tidsforbrug ændrede sig ikke signifikant fra 1. til 2. gennemsyn ( $p = 0,097$ ) (**Figur 1**). Det har ikke været muligt at indhente oplysninger fra *Given Imaging* eller fra SP om tidsforbrug pr. gennemsyn.

### Intraobservatørdata

For intraobservatør-overensstemmelse fandt vi  $\kappa$ -værdier, der indikerede moderat overensstemmelse for RE mellem 1. og 2. gennemsyn, men resultaterne var ikke signifikante. For SY var der ingen forbedring fra 1. til 2. gennemsyn med signifikant dårlig overensstemmelse (**Tabel 2**).

### Interobservatørdata

Ved beregning af interobservatør-overensstemmelse mellem RE og SY anvendte vi tallene fra 2. gennem-



TABEL 2

Intra- og interobservatør-overensstemmelse med kappa-værdier.

Intraobservatør-overensstemmelse	
SY (1. til 2. gennemsyn)	
Alle fund	$\kappa = 0,11$ (KI 0,06-0,16, $p < 0,001$ )
Patologiske fund	$\kappa = 0,08$ (KI 0,02-0,14, $p < 0,001$ )
RE (1. til 2. gennemsyn)	
Alle fund	$\kappa = 0,50$ (KI 0,42-0,59, $p < 0,68$ )
Patologiske fund	$\kappa = 0,43$ (KI 0,30-0,56, $p < 0,09$ )
Interobservatør-overensstemmelse	
Sammenlignet med GI	
SY (2. gennemsyn)	
Alle fund	$\kappa = 0,11$ (KI 0,06-0,15, $p < 0,001$ )
Patologiske fund	$\kappa = 0,06$ (KI 0,02-0,11, $p < 0,001$ )
RE (2. gennemsyn)	
Alle fund	$\kappa = 0,11$ (KI 0,07-0,16, $p < 0,001$ )
Patologiske fund	$\kappa = 0,07$ (KI 0,02-0,12, $p < 0,001$ )
Interobservatør-overensstemmelse	
Sammenlignet med SP	
SY (2. gennemsyn)	
Alle fund	$\kappa = 0,20$ (KI 0,14-0,27, $p = 0,019$ )
Patologiske fund	$\kappa = 0,15$ (KI 0,07-0,23, $p = 0,003$ )
RE (2. gennemsyn)	
Alle fund	$\kappa = 0,21$ (KI 0,15-0,28, $p < 0,001$ )
Patologiske fund	$\kappa = 0,15$ (KI 0,07-0,23, $p < 0,001$ )

RE = reserrelæge; SY = sygeplejerske; SP = speciallæge; GI = *Given Imaging Review Service*; KI = konfidensinterval.

syn. Resultaterne var signifikante og viste, at SY og RE præsterede lige ringe sammenlignet med GI, både hvad angik alle fund samlet set og de patologiske fund. Sammenholdt med SP fandtes marginalt bedre og signifikante resultater (Tabel 2).

### Specificitet og sensitivitet

Sammenlignet med GI (**Figur 2**) var sensitiviteten 62% på 2. gennemsyn for både RE og SY, idet de begge bedømte 11 ud af 29 sandt positive KE-film som værende normale. Der var dog en stigende diagnostisk præcision fra 1. til 2. gennemsyn for RE og en aftagende diagnostisk præcision for SY, der begge var signifikante. GI bedømte kun en KE-film som værende sandt negativ, dvs. uden patologi. Da både RE og SY nåede samme konklusion for denne film, opnåedes en specificitet på 100%, hvilket var uændret fra 1. til 2. gennemsyn.

Ved sammenligning med SP (Figur 2) øgede RE sin sensitivitet fra 1. gennemsyn, hvor ni ud af 23 film blev fejldiagnosticerede, til 2. gennemsyn, hvor dette var tilfældet for seks ud af 23 film. Interobservatør-overensstemmelse for parret SY/SP viste et signifikant fald i sensitivitet fra 1. til 2. gennemsyn. Fra 1. til 2. gen-

Kapselendoskopisk billede af angioektasier i tyndtarm.  
Foto: Jakob Holm.



nemsyn var der endvidere et signifikant fald i RE-specificitet fra 100% til 85% og en signifikant stigning for SY fra 14% til 85%. Ved sammenligning af SP med GI fandtes en sensitivitet på 79% og specificitet på 100%.

## DISKUSSION

### Metodologiske overvejelser

Når et observations- og sammenligningsstudie skal bedømmes, er der flere metodologiske faldgruber. Vi har forsøgt at minimere *selektionsbias*, der forekommer, når der vælges en forkert gruppe observatører ved at vælge vores observatører på baggrund af deres erfaring med og/eller interesse for KE.

For at minimere *verifikationsbias*, der forekommer, hvis filmene gennemses af forskellige personer, besluttede vi os for at inkludere en ekstra reference, SP, idet flere forskellige reviewere udførte gennemsynene fra GI, hvilket øger risikoen for *differentieret informationsbias*. GI har efterfølgende ikke ønsket at oplyse antallet af reviewere eller deres uddannelsesniveau. Desuagtet dette forhold så er GI åbenlyst ikke

repræsentativ for den kliniske hverdag, hvad angår specificitet og sensitivitet af KE-gennemsyn.

Observatørerne var blændede for referencerapporterne, og vi undgik herved *observatørreview-bias*. Alle observatører så det samme sæt med 30 film, hvorved vi eliminerede *observatørkomparator-bias*.

Informationsbias blev undgået ved at blænde RE, SY og GI for de enkelte sygehistorier. Det erkendes, at muligheden for fokuseret gennemsyn går tabt herved, og at studiet på dette område således fjerner sig fra den kliniske hverdag [16].

### Testskema

Ved at anvende et standardiseret skema ved gennemsynene opnåede vi umiddelbart sammenlignelige resultater. Observatørerne blev gjort fortrolige med den anvendte terminologi på skemaet, før gennemsynene blev påbegyndt. Værdien i at anvende et standardiseret skema støttes af et studie, hvor man viste, at mere end 90% af fundene på 766 KE-film kunne beskrives ved at bruge KE-standardterminologi, hvilket tyder på, at implementeringen af en sådan standard kunne forbedre kvaliteten af KE-rapportering [17].

### Tid

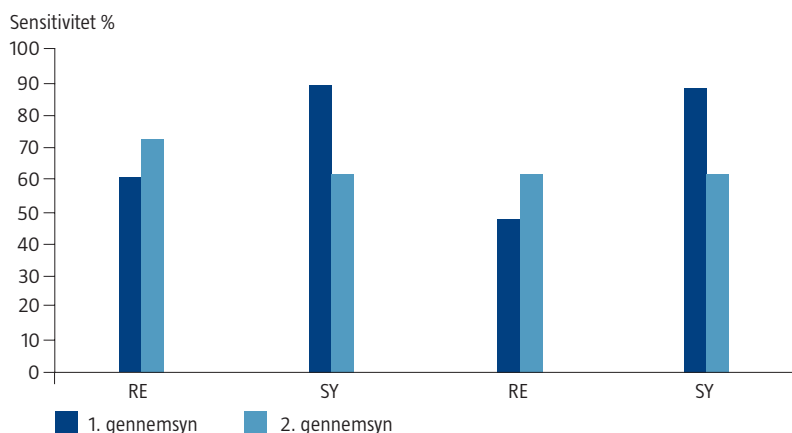
Med hensyn til tidsforbruget var dette aftagende for både RE og SY, jo flere KE-film de så, men dog kun signifikant for RE. RE opnåede en høj gennemsynshastighed hurtigere end SY og formåede tilmed at øge den diagnostiske præcision samtidigt. Dette bekræfter til dels vores hypotese vedrørende tidsforbrug. Dog kan man stille spørgsmålstegn ved det tidsforbrug, som RE brugte til gennemsyn, idet standardtidsforbruget anses for at være omkring en time selv for den træned KE-aflæser. SY's tidsforbrug synes mere at afspejle den kliniske hverdag, om end tidsforbruget som selvstændig parameter ikke er kvalitativ [2]. Den diagnostiske kvalitet ville forventes at være højere, såfremt tidsforbruget blev øget.

### Intraobservatørdata

Med hypotesen om, at *procentdelen af korrekte fund øges med antallet af sete undersøgelser* in mente, viser resultaterne, at dette er sandt for RE, men ikke for SY, hvis diagnostiske præcision blev forringet fra 1. til 2. gennemsyn. RE opnåede moderat og SY kun ringe intraobservatøroverensstemmelse. Både SY og RE var novicer inden for KE-diagnostik, hvilket afspejles i evnen til at reproducere fund. RE øgede procentdelen af korrekte fund fra 1. til 2. gennemsyn, hvilket delvist understøtter hypotesen. Det bør dog have in mente, at der ikke umiddelbart kan generaliseres ud fra resultater, der er baseret på en stikprøve i en læge- og sygeplejerskepopulation.

FIGUR 2

Diagnostisk præcision for reservelæge (RE) og sygeplejerske (SY) sammenlignet med speciallæge til venstre og med *Given Imaging Review Service* til højre.



### Interobservatørdata

Der er lavet flere studier af, hvorvidt sygeplejersker eller læger uden endoskopisk specialerfaring kan udføre KE-gennemnsyn:

*Levinthal et al* sammenlignede læge- og sygeplejerske-performance og konkluderede, at en sygeplejerske med KE-træning kan udføre præliminære gennemnsyn [3]. Sygeplejersken i dette studie var trænet i KE-diagnostik modsat RE og SY i vores studie.

Ved sammenligning af KE-erfarne og KE-uerfarne lægeobservatører fandt Petroniene et al perfekt interobservatør overensstemmelse mellem de erfarne, men ringe overensstemmelse mellem uerfarne observatører [4]. Vores resultater støtter disse fund, selv om der i vores studie ikke blev opnået perfekt interobservatør overensstemmelse mellem erfarne undersøgere, da sensitiviteten kun var 79%. At SP noterede færre fund end GI kan skyldes, at SP var i besiddelse af klinisk baggrundsviden om hver patient, hvilket kan have ført til mere fokuserede og problemorienterede gennemnsyn (klinisk review-bias).

*Chen et al* udførte et studie, hvor medicinstuderende med minimal endoskopisk erfaring blev sammenlignet med en guldstandard sat af en erfaren gastroenterolog. Individuelt kunne observatørerne i dette studie ikke måle sig med guldstandard [5]. Sensitiviteten på 60-100% blandt uerfarne undersøgere er lig vores resultater.

I et andet studie gennemså en KE erfaren sygeplejerske 50 KE-film, og resultaterne blev sammenlignet med en gastroenterologs. Der fandtes perfekt interobservatør overensstemmelse for hovedparten af cases, og konklusionen var, at præliminære gennemnsyn udført af en sygeplejerske er sikkert og pålideligt [6]. I studiet blev der tillige fundet en betydelig overdiagnosticering fra sygeplejerskens side – en tendens, der er i overensstemmelse med vore resultater, hvor dette dog kun gør sig gældende for klinisk ikke betydelige fund. En sådan overdiagnosticering som udtryk for lav specificitet kan være en styrke, idet sandsynligheden for at vigtig patologi ikke overses øges. Ved overdiagnosticering øges risikoen dog for, at patienten udsættes for overflødige, kostbare og risikable ekstraundersøgelser.

Ved sammenligning af RE med henholdsvis SP og GI fandt vi rimelig, henholdsvis ringe interobservatør overensstemmelse. K-værdierne var dobbelt så høje for både RE og SY ved sammenligning med SP som ved sammenligning med GI. Dette kan skyldes verifikationsbias hos sidstnævnte. Resultaterne afviger fra et studie, hvori der fandtes moderat interobservatør overensstemmelse ved sammenligning af to reservelæger og en gastroenterologisk specialist, der alle havde set de samme 58 KE-film [7].

Guldstandard blev i det studie bestemt intraoperativt, fiberendoskopisk eller ved konsensusgennemnsyn, hvor vores guldstandard var foruddefineret.

Danske *Ewertsen et al* undersøgte bioanalytikerens evne til at udføre screening på KE-undersøgelser og kom frem til, at dette med fordel kunne lade sig gøre på trods af, at der kun fandtes en »billede til billede-overensstemmelse« i fund på 20% og 32%, idet evnen til at reproducere en egentlig diagnose var god. De fandt, at metoden reducerede speciallægetidsforbruget væsentligt [8].

Vores resultater peger i retning af – men støtter ikke fuldt – fundene fra de studier, i hvilke man anbefaler præliminære KE-gennemnsyn ved ikkespeciallæger [3, 6, 8].

Betydningen af forskelle i klinisk erfaring, akademisk baggrund og analytisk tilgang til opgaven hos observatørerne er fortsat uafklarede.

### KONKLUSION

Sygeplejersken og reservelægen opnåede samme diagnostiske resultat, men begge var dårligere end både guldstandard og speciallægen. Dette var forventeligt, idet begge var novicer. Konklusivt er studiet hypotesegenererende for, hvorvidt reservelæger og sygeplejersker kan foretage diagnostisk KE-gennemnsyn.

**KORRESPONDANCE:** *Emilie Lund Laursen*, Brøndstedts Allé 6, 4 t.v., DK-1803 Frederiksberg C. E-mail: emielielundlaursen@hotmail.com

**ANTAGET:** 26. januar 2009

**INTERESSEKONFLIKTER:** Ingen

**TAKSIGELSER:** Forfatterne ønsker at takke *Hans Jürgen Nissen*, Neovitalis, Danmark, for støtte til relaterede aktiviteter og overlæge *Claus Aalykke* for kritisk gennemlæsning af manuskriptet.

### LITTERATUR

1. Consensus statement, ICCE 2006, Boca Raton, Florida, USA. [www.icce.info/consensus.html](http://www.icce.info/consensus.html) (1. december 2008).
2. Christensen LA, Dahlerup JF, Poulsen PB et al. Kapselendoskopi ved diagnostik i tyndtarmen – en medicinsk teknologivurdering. København: Sundhedsstyrelsen, Enhed for Medicinsk Teknologivurdering, 2007.
3. Levinthal GN, Burke CA, Santisi JM. The accuracy of an endoscopy nurse in interpreting capsule endoscopy. *Am J Gastroenterol* 2003;98:2669-71.
4. Petroniene R, Dubcenco E, Baker JP et al. Given capsule endoscopy in celiac disease: Evaluation of diagnostic accuracy and interobserver agreement. *Am J Gastroenterol* 2005;100:685-94.
5. Chen GC, Enayati P, Tran T et al. Sensitivity and inter-observer variability for capsule endoscopy image analysis in a cohort of novice readers. *World J Gastroenterol* 2006;12:1249-54.
6. Niv Y, Niv G. Capsule endoscopy examination – preliminary review by a nurse. *Dig Dis Sci* 2005;50: 2121-4.
7. Lai LH, Wong G, Chow D et al. Inter-observer variations on interpretation of capsule endoscopy. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2006;18:283-6.
8. Ewertsen C, Svendsen CB, Svendsen LB et al. Er screening af kapselendoskopiske undersøgelser udført af ikkellægeligt personale anvendeligt? *Ugeskr Læger* 2006;168:3530.
9. Horton K, Reffel A, Rosen K et al. Training of nurse practitioners and physician assistants to perform screening flexible sigmoidoscopy. *J Am Acad Nurse Pract* 2001;13:455-9.
10. Goodfellow PB, Fretwell IA, Simms JM. Nurse endoscopy in a district general hospital. *Ann Royal Coll Surg Engl* 2003;85:181-4.
11. Korman LY, Delvaux M, Gay G et al. Capsule endoscopy structured terminology (CEST): Proposal of a standardized and structured terminology for reporting capsule endoscopy procedures. *Endoscopy* 2005;37:951-9.
12. Delvaux M, Crespi M. Computer Committee of ESGE. Minimal standard terminology in digestive endoscopy. *Endoscopy* 2002;32:162-88.



13. Fleiss JL. Statistical methods for rates and proportions, 2. Ed. New York: Wiley, 1981.
14. Scally AJ, Breal S. Confidence intervals and sample size calculations for studies of film-reading performance. Clin Radiol 2003;58:238-46.
15. Altman DG. Practical statistics for medical research. London: Chapman and Hall, 1991.
16. Breal S, Scally AJ. Bias in plain film reading performance studies. Br J Radiol 2001;74:307-16.
17. Delveaux M, Friedman S, Keuchel M et al. Structured terminology for capsule endoscopy: results of retrospective testing and validation in 766 small-bowel investigations. Endoscopy 2005;37:945-50.

# Kvindens erfaringer med celleforandringer

Forskningskonsulent Gitte Lee Mortensen & speciallæge Anny Lisbeth Adeler

## ORIGINALARTIKEL

AnthroConsult, Århus

## RESUME

**INTRODUKTION:** Næsten 15.000 danske kvinder får hvert år konstateret celleforandringer på livmoderhalsen. Monitoreringsperioden før regression eller progression og eventuelt keglesnit kan være langvarig. Målet med dette studie er at undersøge, hvordan kvinder oplever et sygdomsforløb med celleforandringer på forskellige stadier. Det belyses desuden, om viden om humant papillomvirus (HPV), som er årsag til celleforandringer, påvirker kvinders sygdomsopfattelse.

**MATERIALE OG METODER:** Der er anvendt et kvalitativt undersøgelsesdesign, der er baseret på gruppe- og individuelle interview med kvinder med celleforandringer på forskellige stadier. I en litteraturgennemgang identificeredes de væsentligste problemfelter og spørgsmål til deltagerne.

**RESULTATER:** Deltagerne betragtede celleforandringer som særdeles bekymrende. Frygten for kræft viste sig ikke at være proportional med stadiet af kvindernes celleforandringer, men var snarere bestemt af manglende viden om celleforandringer. Viden om HPV medførte ikke stigmatisering på linje med andre seksuelt overførte sygdomme, idet relationen til kræft forblev dominerende for sygdomsopfattelsen.

**KONKLUSION:** Indsigten i patienternes perspektiv kan forbedre patientkommunikationen med de kvinder, som får celleforandringer. Undersøgelsens resultater peger på, at det er særdeles vigtigt at adressere kvindernes frygt og behov for viden om celleforandringer fra starten af forløbet – uanset stadiet. Med HPV-vaccination er det ikke blot muligt at forebygge et stort antal tilfælde af livmoderhalskræft, men også at spare kvinder for sygdomsbyrden fra et forløb med celleforandringer.

Celleforandringer på livmoderhalsen skyldes infektion med bestemte typer humant papillomvirus (HPV). De fleste tilfælde af celleforandringer forsvinder spontant, før de udvikler sig til livmoderhalskræft, eller om nødvendigt behandles ved keglesnit-operation. Indtil da kan den periode, hvor celleforandringerne monitoreres, vare i flere år.

Målet med dette kvalitative studie har været at undersøge danske kvinders erfaringer med at have celleforandringer på forskellige stadier.

Undersøgelsens relevans skal ses i lyset af den nye mulighed for at vaccinere mod HPV, hvormed et stort antal tilfælde af celleforandringer kan forebygges. Som det første i en dansk kontekst ønsker vi med studiet desuden at belyse, hvorvidt viden om HPV påvirker kvinders syn på celleforandringer. Undersøgelsens resultater er væsentlige i forbindelse med både forebyggelse og patientkommunikation med kvinder med celleforandringer.

Vedvarende infektion med bestemte seksuelt overførte typer HPV er en forudsætning for udviklingen af celleforandringer i livmoderhalsen [1]. HPV 16 og 18, der er årsag til ca. 70% af tilfældene af livmoderhalskræft, kan nu forebygges ved HPV-vaccination. I dag er livstidsrisikoen for livmoderhalskræft ca. 1%. Årligt konstateres i Danmark ca. 400 nye tilfælde af livmoderhalskræft, mens ca. 175 kvinder dør af sygdommen [2]. Om end prævalensen er mere end halveret siden 1960'erne, hvor man indførte screening af kvinder mellem 23-60 år, har Danmark fortsat en af de højeste forekomster i EU [3-4].

Ca. 14.800 danske kvinder får hvert år konstateret abnorm celleprøve og skal, afhængigt af forandringerne, igennem et udredningsprogram. Patienten præsenteres ofte for de overordnede begreber »lette, moderate eller svære celleforandringer«, mens det mere detaljerede Bethesda-nomenklatur anvendes lægefagligt. En række kvinder får påvist »atypiske« celler (*atypical squamous cells of undetermined significance* (ASCUS)) eller lette celleforandringer (*low-grade squamous intraepithelial lesion* (LSIL)), som anbefales kontrolleret efter ½-1 år hos egen læge for at se, om der sker udvikling eller regression. Kvinder med sværere celleforandringer (*atypical squamous cells – cannot exclude HSIL* (ASC-H), *high-grade squamous intraepithelial lesion* (HSIL), *atypical glandular cells* (AGC), *adenocarcinoma in situ* (AIS)) henvises til gynækolog eller hospitalsafdeling, som foretager en udredning med kolposkopi og biopsitagning (Figur 1). Blandt disse kvinder får ca. 5.000 årligt lavet keg-