

Digitale kolposcopie

Uitgangsvraag

Welke digitale kolposcopie technieken bestaan er en wat is hun toepassing?

Aanbevelingen

De werkgroep is van mening dat de voor- en/of nadelen van de digitale kolposcopie nog onvoldoende uitgekristalliseerd zijn om een aanbeveling hieromtrent te kunnen geven.

Literatuurbespreking:

Gezien de beperkingen van conventionele kolposcopie is er de afgelopen jaren een aantal digitale kolposcopie technieken ontwikkeld om het kolposcopisch onderzoek te verbeteren. Met digitaal bedoelen we elke vorm van kolposcopie waarbij er gebruik gemaakt wordt van software om de beeldvorming te verbeteren of om de interpretatie van de beelden te vergemakkelijken. Ruwweg kunnen alle vormen van digitale kolposcopie worden onderverdeeld in de volgende categorieën [Louwers, 2009²²⁵]:

- digitale beeldvorming en telekolposcopie
- computerised kolposcopie
- optical coherence tomografie (OCT)
- confocal microkolposcopie
- spectroscopie (waaronder fluorescentie, trimodaal, contact probe en impedantie spectroscopie)

Digitale beeldvorming is een combinatie van digitale beeldbewerking en kolposcopie. Met behulp van de kolposcoop wordt een foto van de cervix gemaakt. Digitalisering van de foto maakt onder andere contrastverbetering mogelijk, waardoor bijvoorbeeld bloedvaten beter zichtbaar worden [Craine, 1993²²¹]. Internetverbindingen maken het mogelijk om ook op afstand digitale kolposcopiebeelden te bekijken en te beoordelen. Dit proces wordt 'telekolposcopie' genoemd [Smith, 2011²²⁸].

Computerised kolposcopie houdt in dat kolposcopiebeelden door software worden geanalyseerd voor bijvoorbeeld kleurpatronen en andere anomalieën die kunnen duiden op CIN [Cristoforoni, 1995²²²]. Optical coherence tomografie is (OCT) is een non-invasieve techniek waarbij weefsel plakje voor plakje kan worden afgebeeld op een micrometer schaal en met hoge resolutie. Dit wordt gerealiseerd door weefsel met infrarood licht te beschijnen en het teruggekaatste licht weer op te vangen. Van dit teruggekaatste licht wordt met speciale software een driedimensionaal beeld geproduceerd. De techniek is vergelijkbaar met de B-mode bij echografie [Escobar, 2004²²³, Escobar, 2006²²⁴].

Confocal microscopie is een techniek waarbij een lichtbundel door een kleine (speldenknop grote) opening wordt geschoten. Een detector filtert het out-of-focus licht en strooilicht uit het beeld. Hierdoor wordt de kwaliteit van de beeldvorming vele malen beter dan bij gewone lichtmicroscopie. Deze techniek kan ook gecombineerd worden met kolposcopie, waardoor een confocale microkolposcoop ontstaat [Charvet, 2004²¹⁸, Collier, 2007²¹⁹, Collier 2002²²⁰].

Spectroscopie tenslotte is een non-invasieve methode waarbij bijvoorbeeld licht of elektrische stroom gebruikt wordt om zowel de biochemische samenstelling van weefsels te onderzoeken als de metabole en structurele kenmerken [Parker, 2005²²⁷]. Reeds in een in 1999 verschenen review van Mitchell werd geconcludeerd dat fluorescentie spectroscopie beter in staat is om CIN te diagnosticeren dan conventionele kolposcopie [Mitchell, 1999²²⁶]. In een in 2009 verschenen review over digitale kolposcopie technieken bevestigde spectroscopie als meest veelbelovende digitale kolposcopie techniek [Louwers, 2009²²⁵].

Er zijn een aantal digitale kolposcopieën en spectroscopische screenings technieken op de markt gebracht. Recent is een Britse **NICE** (National Institute for Health and Care Excellence) richtlijn verschenen waarin twee digitale kolposcopietechnieken worden bestudeerd: De DySIS colposcoop (DySIS medical) en het Niris Imaging System (Imalux corporation) [NICE]. De conclusie van deze richtlijn is dat DySIS, vergeleken met standaard colposcopie, een goede en kosteneffectieve optie is om de cervix te bestuderen van vrouwen die verwezen zijn voor colposcopie. Voor het Niris Imaging System was te weinig bewijs om hetzelfde te kunnen zeggen. Naast deze twee technieken worden de elektrische impedantie spectroscopie probes het meeste gebruikt. Voorbeelden hiervan zijn de Truscreen (Truscreen) en de epitheliometer (Zilico limited).

Conclusies:

Het is aangetoond dat digitale kolposcopietechnieken kunnen worden onverdeeld in digitale beeldvorming en telekolposcopie, computerised kolposcopie, optical coherence kolposcopie, confocal microkolposcopie en spectroscopie.

[Louwers, 2009²²⁵]

Het is aannemelijk dat de DySIS colposcoop een gunstig profiel heeft op het gebied van effectiviteit en kosteneffectiviteit.

[NICE]