



## AKADEMISKA SJUKHUSET

### FISH/SISH

#### Bakgrund

Med analysmetoden FISH (Fluorescens InSitu Hybridisering) kan förekomst av kromosomala förändringar som t.ex. translokationer eller amplifikationer detekteras. Vid lymfomfrågeställningar kan närvaro eller avsaknad av en specifik translokation (t.ex. *Myc*, *CCND1*, *Bcl2*) vara till stor hjälp för patologen att ställa rätt diagnos mellan morfologiskt liknande maligniteter.

I lungcancervävnad förekommer ibland en translokation innefattande tyrosinkinasetyrosinogenen *ALK*. Patienter med denna genförändring kan behandlas med tyrosinkinashämmare mot *ALK*.

För bröstcancerpatienter är *Her2*-amplifieringsstatus behandlingsstyrande. Amplifiering av *Her2*-genen innebär att patienten har nytta av behandling med Trastuzumab (Herceptin). *Her2*-status detekteras med FISH alternativt SISH (Silver InSitu Hybridisering).

#### Analys/Metodik

FISH: Fluorescensinmärkta prober denatureras och hybridiseras med vävnadsnitt (alternativt imprint eller utstryk) och kan därmed binda in specifikt till resp. gensekvens. Prober specifika för områden på var sida om brottpunkten för den translokation som ska undersökas är inmärkta med grönt (FITC) respektive rött (Texas Red eller Spectrum Orange). Om translokation skett separeras de två signalerna, om däremot genen fortfarande är intakt förblir signalerna tätt ihop. Signalerna visualiseras i fluorescensmikroskop. *Myc* (8q24), *CCND1* (11q13), *Bcl2* (18q21) och *ALK* (2p23) är exempel på gener som kan analyseras med splitprober.

SISH *Her2* är en tvåfärgs insituhybridisering som kan avläsas i vanligt ljusmikroskop. För både FISH och SISH gäller att antalet *Her2*-genkopior (17q11.2-q12) detekteras och en kvot mot kontrollproben (kromosom 17 centromer). En kvot >2 bedöms som amplifierad.

#### Provmaterial

Snitt från formalinfixerad paraffininbäddad vävnad, blod/benmärgsutstryk, cytospinglas eller imprintglas.

#### Svarsrutin

Analysen utförs vid behov.

#### Referenser

Soda, et al. Identification of the transforming EML4-ALK fusion gene in non-small-cell lung cancer. *Nature* 2007; 448:561-566.

Fernö, et al. Analys av *Her2* i bröstcancer kvalitetssäkrad. *Läkartidningen* nr 32–33 2008 volym 105