



A Sysmex Group Company



### Gebruiksaanwijzing

REF: LPH 068-S / LPH 068

## D13S319 Plus Deletion Probe



ALLEEN VOOR PROFESSIONEEL GEBRUIK



www.cytocell.com

Meer informatie en andere talen zijn beschikbaar via [www.ogt.com](http://www.ogt.com)

### Beperkingen

Dit apparaat is ontworpen om genoomverliezen groter dan het gebied dat wordt beslaan door de rode kloon in deze sondeset te detecteren, inclusief het gebied D13S319. Genoomverliezen buiten dit gebied of gedeeltelijke verliezen in dit gebied worden mogelijk niet gedetecteerd door dit apparaat.

De test is niet bedoeld voor: gebruik als enig diagnostisch criterium, prenatale tests, screening op basis van populatie, decentrale ('near-patient') tests of zelftests. Dit product is uitsluitend bedoeld voor professioneel gebruik in een laboratorium; alle resultaten moeten worden geïnterpreteerd door voldoende gekwalificeerd personeel en er moet rekening worden gehouden met andere relevante testresultaten.

Dit product is niet gevalideerd voor gebruik met monstertypes of ziektypen die niet worden gespecificeerd als het beoogde gebruik.

De rapportage en interpretatie van FISH-resultaten moet consistent zijn met professionele standaardprocedures en er moet rekening worden gehouden met andere klinische en diagnostische informatie. Deze set is bedoeld als aanvulling op andere diagnostische laboratoriumtests en er mag geen therapeutische actie worden ondernomen op basis van enkel het FISH-resultaat.

De prestaties van het apparaat worden mogelijk beïnvloed als het protocol niet wordt opgevolgd. Dit kan ook leiden tot fout-positieve/negatieve resultaten.

Deze set is niet gevalideerd voor doeleinden die niet worden genoemd als het beoogde gebruik.

### Beoogd gebruik

De CytoCell D13S319 Plus Deletion Probe is een kwalitatieve, niet-geautomatiseerde, fluorescentie-*in-situ* hybridisatietest (FISH) die wordt gebruikt voor het detecteren van chromosoomdeleties in het gebied 13q14.2-q14.3 op chromosoom 13 in een Carnoy's oplossing (3:1 methanol/azijnzuur) met gefixeerde hematologisch verkregen celsuspensies van patiënten die vermoedelijk chronische lymfatische leukemie (CLL) of multipel myeloom (MM) hebben of daarmee zijn gediagnosticeerd.

### Indicaties

Dit product is bedoeld als aanvulling op andere klinische en histopathologische tests in erkende diagnostische en klinische zorgtrajecten waarbij het belangrijk is om de deletiestatus van D13S319 te weten voor de klinische behandeling.

### Testprincipes

Fluorescentie-*in-situ* hybridisatie (FISH) is een techniek waarmee DNA-sequenties kunnen worden gedetecteerd op metafasechromosomen of in interfase nuclei van vaste cytogenetische monsters. De techniek maakt gebruik van DNA-sondes die hybridiseren tot gehele chromosomen of enkele unieke sequenties en is een goede aanvulling op cytogenetische analyse met G-banding. Deze techniek kan nu worden toegepast als essentieel onderzoekshulpmiddel voor prenatale en hematologische chromosoomanalyse en chromosoomanalyse van solide tumoren. Doel-DNA is, na fixatie en denaturatie, beschikbaar voor vasthechting aan een soortgelijk gedenatureerde en fluorescent gelabelde DNA-sonde, die een complementaire sequentie bevat. Na de hybridisatie worden niet-gebonden en niet-specifiek gebonden DNA-sondes verwijderd en wordt het DNA tegengekleurd ter visualisatie. Fluorescentiemicroscopie maakt vervolgens de visualisatie van de gehybridiseerde sonde op het doelmateriaal mogelijk.

### Sonde-informatie

Herschikkingen die leiden tot het verlies van de gehele lange arm van chromosoom 13 of een gedeelte van daarvan, komen vaak voor bij een verscheidenheid aan hematologische aandoeningen.

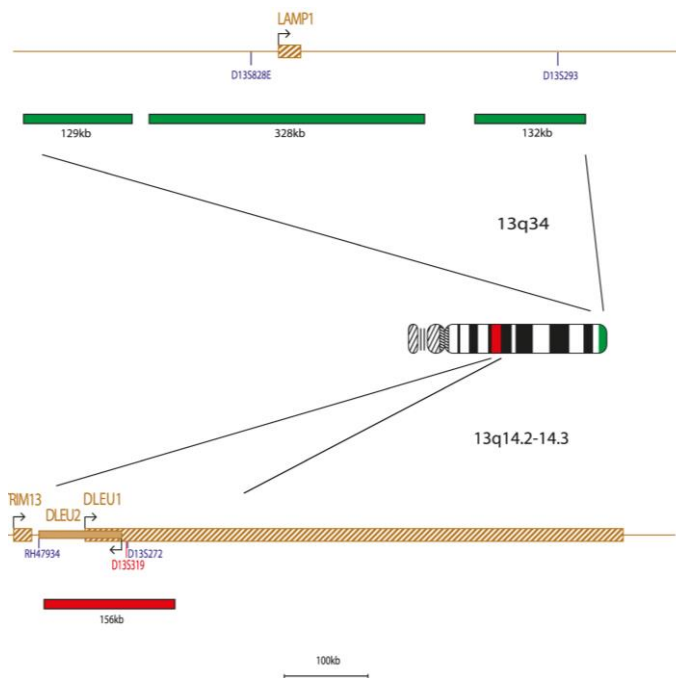
Afwijkingen aan chromosoom 13q komen in 16-40% van de gevallen van multipel myeloom (MM) voor. In de meeste gevallen is er sprake van volledige monosomie 13 (85%) en in de overige 15% is er sprake van deletie van 13q<sup>1,2,3</sup>. Dankzij een casestudy van meerdere patiënten met multipel myeloom is bekend dat het kritieke deletiegebied beperkt is tot 13q14<sup>4</sup>. Vroeger werden deleties van 13q geassocieerd met een slechte prognose voor MM, maar men gelooft nu dat de relevantie voor de prognose samenhangt met het verband met andere gelijktijdige genetische laesies<sup>3,5</sup>.

Deleties die 13q14 beïnvloeden zijn ook de meest voorkomende structurele genetische afwijkingen bij chronische lymfatische leukemie (CLL)<sup>6,7,8</sup>. Dit gebied vertoont in 30-60% van de CLL-patiënten heterozygote deletie en in 10-20% van de CLL-patiënten homozygote deletie<sup>9</sup>. Er is aangetoond dat de overlevingskans voor beide groepen vergelijkbaar is<sup>10</sup>. Patiënten met deleties van 13q14 hebben een zeer laag risico indien er geen andere genetische laesies aanwezig zijn<sup>11</sup>.

Twee niet-coderende RNA-genen, DLEU1 (*deletie bij lymfatische leukemie 1*) en DLEU2 (*deletie bij lymfatische leukemie 2*), plus de genetische marker D13S319, beslaan het pathogene kritische gebied van 13q14<sup>12</sup>. DLEU1 is de meest waarschijnlijke kandidaat voor het CLL-gerelateerde tumorsuppressorgen binnen het gebied 13q14<sup>13</sup>. Vervolgens werd in 44% van de CLL-gevallen een deletie aangetoond van D13S319, dat zich tussen het RB1-gen en D13S25 en binnen de DLEU1-locus bevindt<sup>14</sup>. Er is ook geopperd dat een gen telomerisch van het gebied D13S319, dat D13S25 omvat, belangrijk zou kunnen zijn in gevallen met hemizygotische deletie en dat dit gen vermoedelijk een tumorsuppressorgen is<sup>15</sup>.

### Sondespecificatie

D13S319, 13q14.2-14.3, rood  
13qter, 13q34, groen



De D13S319-sonde, rood gemarkeerd, beslaat een gebied van 156kb, waaronder het gehele DLEU1-gen en het grootste gedeelte van het DLEU2-gen, en de markers D13S319, D13S272 en RH47934. De 13qter-specifieke subtelomeersonde, groen gemarkeerd, maakt de identificatie van chromosoom 13 mogelijk en functioneert als controlesonde.

### Geleverde materialen

**Sonde:** 50 µl per buisje (5 tests) of 100 µl per buisje (10 tests)

De sondes worden vooraf gemengd in een hybridisatieoplossing (formamide; dextraansulfaat; SSC-buffer [saline-sodium citrate; zout-natriumcitraat]) geleverd en zijn klaar voor gebruik.

**Tegenkleuring:** 150 µl per buisje (15 tests)

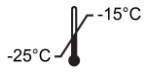
De tegenkleuring is DAPI Antifade (ES: 0,125 µg/ml DAPI (4,6-diamidino-2-fenylindool)).

### Waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen

1. Voor *in-vitro* diagnostiek. Alleen voor professioneel gebruik.
2. Draag handschoenen bij het hanteren van DNA-sondes en DAPI-tegenkleuring.
3. De sondemengsels bevatten formamide. Dit is een teratogeen; vermijd het inademen van de dampen en huidcontact. Wees voorzichtig; draag handschoenen en een labjas.
4. DAPI is mogelijk carcinogeen. Wees voorzichtig; draag handschoenen en een labjas.

- Voer al het gevaarlijke materiaal af volgens de richtlijnen voor het afvoeren van gevaarlijk afval van uw instelling.
- Gebruikers moeten de kleuren rood, blauw en groen kunnen onderscheiden.
- De prestaties van het apparaat worden mogelijk beïnvloed als het beschreven protocol niet wordt opgevolgd en de voorgeschreven reagentia niet worden gebruikt. Dit kan ook leiden tot fout-positieve/negatieve resultaten.
- De sonde moet niet worden verdund of gemengd met andere sondes.
- De prestaties worden mogelijk beïnvloed als er geen 10 µl sonde wordt gebruikt tijdens het pre-denaturatiestadium van het protocol. Dit kan ook leiden tot fout-positieve/negatieve resultaten.

#### Opslag en beheer



De set moet worden bewaard in een vriezer bij -25 °C tot -15 °C tot de vervaldatum die is aangegeven op het setlabel. De sonde en buisjes met tegenkleuring moeten in het donker worden bewaard.



De sonde blijft stabiel gedurende bevroers-ontdooicycli bij normaal gebruik (waarbij één cyclus bestaat uit het verwijderen van de sonde uit en terugplaatsen in de vriezer) en is fotostabiel gedurende maximaal 48 uur na blootstelling aan continue belichting. Voorkom onnodige blootstelling aan licht en temperatuurschommelingen.

#### Benodigde maar niet meegeleverde apparatuur en materialen

Benodigde gekalibreerde apparatuur:

- Verwarmingsplaat (met een vastel plaat en nauwkeurige temperatuurbediening tot maximaal 80 °C)
- Gekalibreerde micropipetten en tips met variabel volume van 1 µl - 200 µl
- Waterbad met nauwkeurige temperatuurbediening op 37 °C en 72 °C
- Microcentrifugebuisjes (0,5 ml)
- Fluorescentiemicroscop (zie de paragraaf Aanbevelingen fluorescentiemicroscop)
- Fasecontrastmicroscop
- Schone Coplin-potjes van plastic, keramiek of hittebestendig glas
- Tang
- Gekalibreerde pH-meter (of pH-indicatorstrips die pH 6,5 - 8,0 kunnen meten)
- Bevochtigde container
- Immersie-olie van fluorescentieniveau voor microscoplenzen
- Werkbladcentrifuge
- Objectglasjes
- Dekglasjes van 24x24 mm
- Timer
- 37 °C-incubator
- Rubberen lijmoplossing
- Vortexmenger
- Maatcilinders
- Magneetroerder
- Gekalibreerde thermometer

#### Optionele maar niet meegeleverde apparatuur

- Cytogenetische droogkamer

#### Benodigde maar niet meegeleverde reagentia

- 20x SSC-oplossing
- 100% ethanol
- Tween-20
- 1M natriumhydroxide (NaOH)
- 1M zoutzuur (HCl)
- Gezuiverd water

#### Aanbevelingen fluorescentiemicroscop

Gebruik een kwiklamp van 100 W of gelijkwaardig en planapochromatische objectieven voor olie-immersie van 60/63x of 100x voor optimale visualisatie. De fluoroforen die in deze sondeset worden gebruikt, worden geëxciteerd en uitgezonden bij de volgende golf lengtes:

Fluorofoor	Excitatie <sub>max</sub> [nm]	Emissie <sub>max</sub> [nm]
Groen	495	521
Rood	596	615

Zorg ervoor dat de juiste excitatie- en emissiefilters die de bovenstaande golf lengtes beslaan op de microscoop worden aangebracht. Gebruik een drievoudige bandpassfilter voor DAPI/het groene spectrum/het rode spectrum of een tweevoudige bandpassfilter voor het groene spectrum/rode spectrum voor optimale gelijktijdige visualisatie van de groene en rode fluoroforen.

Controleer de fluorescentiemicroscop voorafgaand aan gebruik op een juiste werking. Gebruik immersie-olie die geschikt is voor fluorescentiemicroscopie en is geformuleerd voor lage autofluorescentie. Vermijd het mengen van DAPI Antifade met microscopimmersie-olie, omdat dit signalen kan verstoren. Volg de richtlijnen van de fabrikant wat betreft de levensduur van de lamp en de filters.

#### Monstervoorbereiding

De set is ontworpen voor gebruik op celsuspensies die hematologisch zijn verkregen, zijn gefixeerd in Camoy's fixeroplossing (3:1 methanol/azijnzuur) en zijn voorbereid volgens de richtlijnen van het laboratorium of de instelling. Bereid aan de lucht gedroogde monsters voor op objectiefglasjes volgens standaard cytogenetische procedures. De AGT *Cytogenetics Laboratory Manual* bevat aanbevelingen voor monsterverzameling, -kweken, -afname en voor het maken van glasjes<sup>16</sup>.

#### Oplossingsvoorbereiding

##### Ethanoloplossingen

Verdund 100% ethanol met gezuiverd water volgens de volgende verhoudingen en meng grondig:

- 70% ethanol - 7 delen 100% ethanol op 3 delen gezuiverd water
  - 85% ethanol - 8,5 delen 100% ethanol op 1,5 delen gezuiverd water
- Bewaar de oplossingen maximaal 6 maanden op kamertemperatuur in een luchtdichte container.

##### 2xSSC-oplossing

Verdund 1 deel 20xSSC-oplossing met 9 delen gezuiverd water en meng grondig. Controleer de pH-waarde en breng deze met NaOH of HCl naar pH 7,0 indien nodig. Bewaar de oplossing maximaal 4 weken op kamertemperatuur in een luchtdichte container.

##### 0,4xSSC-oplossing

Verdund 1 deel 20xSSC-oplossing met 49 delen gezuiverd water en meng grondig. Controleer de pH-waarde en breng deze met NaOH of HCl naar pH 7,0 indien nodig. Bewaar de oplossing maximaal 4 weken op kamertemperatuur in een luchtdichte container.

##### Oplossing 2xSSC; 0,05% Tween-20

Verdund 1 deel 20xSSC-oplossing met 9 delen gezuiverd water. Voeg 5 µl Tween-20 per 10 ml toe en meng grondig. Controleer de pH-waarde en breng deze met NaOH of HCl naar pH 7,0 indien nodig. Bewaar de oplossing maximaal 4 weken op kamertemperatuur in een luchtdichte container.

#### FISH-protocol

(Opmerking: zorg ervoor dat de sonde en tegenkleuring zo min mogelijk worden blootgesteld aan laboratoriumlampen).

##### Voorbereiding objectiefglasjes

- Plaats het celmonster op een glazen objectiefglasje. Laat het opdrogen. (**Optioneel, indien een cytogenetische droogkamer wordt gebruikt:** de glasjes moeten worden bekleed met behulp van een cytogenetische droogkamer. De kamer moet voor optimale beklekking van het celmonster ongeveer 25 °C zijn en een luchtvochtigheid van 50% hebben. Gebruik een zuurkast als er geen cytogenetische droogkamer beschikbaar is).
- Dompel het glasje 2 minuten onder 2xSSC op kamertemperatuur (KT) zonder het te bewegen.
- Droog in een ethanolserie (70%, 85% en 100%), 2 minuten in elke oplossing, op KT.
- Laat het opdrogen.

##### Pre-denaturatie

- Haal de sonde uit de vriezer en laat deze op KT komen. Centrifugeer de buisjes kort voorafgaand aan gebruik.
- Zorg er met een pipet voor dat de sondeoplossing gelijkmatig is vermengd.
- Verwijder 10 µl sonde per test en breng dit over naar een microcentrifugebuisje. Plaats de overgebleven sonde snel terug in de vriezer.
- Plaats de sonde en het monsterglasje op een verwarmingsplaat van 37 °C (+/- 1 °C) gedurende 5 minuten om voor te verwarmen.
- Plaats 10 µl sondemengsel op het celmonster en plaats voorzichtig een dekglasje. Dicht het af met rubberen lijmoplossing en laat de lijm volledig opdrogen.

##### Denaturatie

- Denatureer het monster en de sonde gelijktijdig door het objectiefglasje te verwarmen op een verwarmingsplaat van 75 °C (+/- 1 °C) gedurende 2 minuten.

##### Hybridisatie

- Plaats het glasje gedurende de nacht in een vochtige en luchtdichte container bij 37 °C (+/- 1 °C).

##### Post-hybridisatie spoelbeurten

- Haal de DAPI uit de vriezer en laat deze op KT komen.
- Verwijder het dekglasje en alle sporen van lijm voorzichtig.
- Dompel het glasje gedurende 2 minuten onder in 0,4xSSC (pH 7,0) bij 72 °C (+/- 1 °C) zonder het te bewegen.
- Laat het glasje afdruppen en dompel het 30 seconden onder in 2xSSC; 0,05% Tween-20 op KT (pH 7,0) zonder het te bewegen.
- Laat het glasje afdruppen en breng 10 µl DAPI Antifade aan op ieder monster.
- Bedek het met een dekglasje, verwijder eventuele luchtballen en laat de kleur 10 minuten in het donker ontwikkelen.
- Bekijk met een fluorescentiemicroscop (zie **Aanbevelingen fluorescentiemicroscop**).

##### Stabiliteit van de gereedgemaakte glasjes

Gereedgemaakte glasjes zijn maximaal 1 maand analyseerbaar, indien deze in het donker worden bewaard bij/beneden KT.

##### Proceduuraanbevelingen

- Verhitten of verouderen van de glasjes kan de signaalfluorescentie verminderen
- Hybridisatiecondities kunnen nadelig worden beïnvloed door het gebruik van reagentia die niet door Cytocell Ltd. worden geleverd of aanbevolen
- Gebruik een gekalibreerde thermometer om de temperatuur van oplossingen, waterbaden en incubators te meten, omdat deze temperaturen van cruciaal belang zijn voor optimale productprestaties.

- De spoelingsconcentraties, pH en temperaturen zijn belangrijk, omdat te lage naleving kan leiden tot het niet-specifiek binden van de sonde en te hoge naleving er toe kan leiden dat er geen signaal aanwezig is
- Niet-volledige denaturatie kan ertoe leiden dat er geen signaal aanwezig is en teveel denaturatie kan ook leiden tot niet-specifiek binden
- Te veel hybridisatie kan leiden tot aanvullende of onverwachte signalen
- Gebruikers dienen het protocol te optimaliseren voor de eigen monsters alvorens de test voor diagnostische doeleinden te gebruiken
- Suboptimale condities kunnen leiden tot niet-specifieke binding, wat verkeerd kan worden geïnterpreteerd als een sondesignaal

#### Interpretatie van resultaten

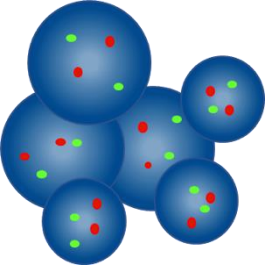
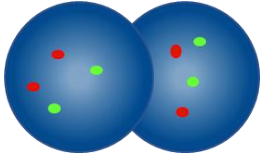
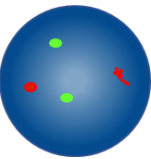
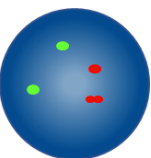
##### Glaasjeskwaliteit beoordelen

Het glaasje dient niet te worden geanalyseerd indien:

- De signalen te zwak zijn om in enkelvoudige filters te worden geanalyseerd - om door te kunnen gaan met de analyse moeten signalen helder, duidelijk en eenvoudig te evalueren zijn
- De analyse wordt belemmerd door een groot aantal samengeklonterde/overlappende cellen
- >50% van de cellen niet zijn gehybridiseerd
- Er zich te veel fluorescente deeltjes bevinden tussen cellen en/of een fluorescente waas de signalen verstoort - in ideale glaasjes is de achtergrond donker of zwart en leeg
- De randen van de cellen niet kunnen worden onderscheiden en niet intact zijn

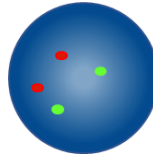
##### Analyserichtlijnen

- Ieder monster dient door twee analisten te worden geanalyseerd en geïnterpreteerd. Eventuele verschillen moeten worden verholpen door een beoordeling door een derde analist
- Iedere analist dient voldoende gekwalificeerd te zijn volgens de erkende nationale standaarden
- Iedere analist dient onafhankelijk 100 kernen te noteren voor ieder monster. De eerste analist dient de analyse te starten vanaf de linkerzijde van het glaasje en de tweede analist vanaf de rechterzijde
- Iedere analist dient zijn/haar resultaten vast te leggen op afzonderlijke bladen
- Analyseer alleen kernen die intact zijn en geen overlappende of opeengepakte kernen of kernen die worden bedekt door cytoplasmatisch gruis of een hoge mate van autofluorescentie
- Vermijd gebieden met een overmaat aan cytoplasmatisch gruis of niet-specifieke hybridisatie
- Signaalintensiteit kan afwijken, zelfs binnen een enkele kern. Gebruik in dergelijke gevallen enkelvoudige filters en/of pas het brandpuntsvlak aan
- In suboptimale condities kunnen signalen diffuus worden weergegeven. Tel het als één signaal als twee signalen van dezelfde kleur elkaar raken, als de afstand tussen de signalen niet groter is dan twee signaalbreedtes of als de twee signalen zijn verbonden door een vage draad
- Analyseer een cel niet als u niet zeker bent of deze analyseerbaar is

Analyserichtlijnen	
	Niet tellen – nucleï liggen te dicht bij elkaar om grenzen te kunnen bepalen
	Overlappende nucleï niet tellen – niet alle gebieden van beide nucleï zijn zichtbaar
	Tellen als twee rode signalen en twee groene signalen – één van de twee rode signalen is diffuus
	Tellen als twee rode signalen en twee groene signalen – het gat in één rood signaal is minder dan twee signaalbreedtes.

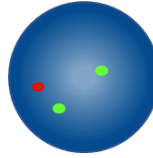
#### Verwachte resultaten

##### Verwacht normaal signaalpatroon

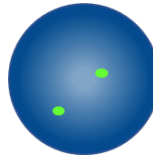


In een normale cel worden twee rode en twee groene signalen (2R, 2G) verwacht.

##### Verwachte abnormale signaalpatronen



In een cel met een hemizygote deletie van de D13S319-locus is het verwachte signaal één rood signaal en twee groene signalen (1R, 2G).



In een cel met een homozygote deletie is het verwachte signaalpatroon geen rode en twee groene signalen (0R, 2G).

Er zijn andere signaalpatronen mogelijk in aneuploïde/niet-gebalanceerde monsters.

##### Bekende kruisreactiviteit

Geen bekende kruisreactiviteit.

##### Ongewenste gebeurtenissen melden

Als u denkt dat er een storing is opgetreden bij dit apparaat of dat de prestatiekenmerken dusdanig zijn afgenomen dat dit heeft bijgedragen aan een ongewenst voorval (bijv. vertraagde of verkeerde diagnose, vertraagde of onjuiste behandeling), dient dit onmiddellijk aan de fabrikant gemeld te worden (**e-mail: [vigilance@oqt.com](mailto:vigilance@oqt.com)**).

Indien vereist dient de gebeurtenis ook te worden gemeld aan uw nationale bevoegde instantie. Een lijst met meldpunten is beschikbaar op: <http://ec.europa.eu/growth/sectors/medical-devices/contacts/>.

##### Specifieke prestatiekenmerken

###### Analytische specificiteit

Analytische specificiteit doet op het percentage signalen dat met de juiste locus hybridiseert en niet met andere loci. De analytische specificiteit werd bepaald door het analyseren van in totaal 200 doelloci. De analytische specificiteit werd berekend als het aantal FISH-signalen dat hybridiseerde met de juiste locus gedeeld door het totaal aantal gehybridiseerde FISH-signalen.

Tabel 1. Analytische specificiteit voor de D13S319 Plus Deletion Probe

Sonde	Doellokus	Aant. signalen gehybridiseerd met de juiste locus	Totaal aant. gehybridiseerde signalen	Specificiteit (%)
D13S319 rood	13q14.2	200	200	100
13qter groen	13qter, 13q34	200	200	100

###### Analytische sensitiviteit

Analytische sensitiviteit is het percentage scorebare interfasecellen met het verwachte normale signaalpatroon. De analytische sensitiviteit werd bepaald door het analyseren van interfasecellen in verschillende normale monsters. De sensitiviteit werd berekend als het percentage scorebare cellen met het verwachte signaalpatroon (met een betrouwbaarheidsinterval van 95%).

Tabel 2. Analytische sensitiviteit voor de D13S319 Plus Deletion Probe

Aant. cellen met verwachte signaalpatronen	Aant. cellen met noteerbare signalen	Sensitiviteit (%)	95% betrouwbaarheidsinterval
463	500	92,6	0,7

##### Karakterisatie van normale drempelwaarden

De normale drempelwaarde, bij gebruik van FISH-sondes, is het maximumpercentage scorebare interfasecellen met een specifiek abnormaal signaalpatroon waarbij een monster als normaal wordt beschouwd voor dat signaalpatroon.

De normale drempelwaarde werd bepaald aan de hand van monsters van normale en positieve patiënten. Voor ieder monster werden de signaalpatronen van 100 cellen vastgelegd. De Youden-index werd berekend om de grenswaarde te bepalen waarvoor Sensitiviteit + Specificiteit - 1 is gemaximaliseerd.

**Tabel 3. Karakterisatie van normale drempelwaarden voor de D13S319 Plus Deletion Probe**

Abnormaal signaalpatroon	Youden-index	Normale drempel (%)
1R, 2G of 0R, 2G	0,99	7

Laboratoria moeten de drempelwaarden verifiëren aan de hand van hun eigen gegevens<sup>17,18</sup>.

**Precisie en reproduceerbaarheid**

Precisie is een weergave van de natuurlijke variatie van een test wanneer deze enkele keren onder dezelfde condities wordt herhaald. Dit werd bepaald door het analyseren van herhaalde tests met sondes van dezelfde partij op hetzelfde monster, die op dezelfde dag onder dezelfde condities werden uitgevoerd.

Reproduceerbaarheid is een weergave van de variabiliteit van een test en is bepaald met betrekking tot variabiliteit tussen monsters, dagen en partijen. De reproduceerbaarheid van dag tot dag werd bepaald door het analyseren van dezelfde monsters op drie verschillende dagen. De reproduceerbaarheid van partij tot partij werd bepaald door het analyseren van dezelfde monsters met sondes uit drie verschillende partijen op dezelfde dag. De reproduceerbaarheid van monster tot monster werd bepaald door het analyseren van drie replica's van een monster op één dag. Voor ieder monster werden de signaalpatronen van 100 interfasecellen vastgelegd en werd het percentage cellen met het verwachte signaalpatroon berekend.

De reproduceerbaarheid en precisie werden berekend als de standaardafwijking (STDEV) tussen replica's voor iedere variabele en als algehele gemiddelde STDEV.

**Tabel 4. Reproduceerbaarheid en precisie voor de D13S319 Plus Deletion Probe**

Variabele	Standaardafwijking (STDEV)
Precisie	0,77
Monster tot monster	0,89
Dag tot dag	2,27
Partij tot partij	2,07
Algehele afwijking	2,01

**Klinische prestatie**

De klinische prestatie werd bepaald door middel van een representatief monster voor de beoogde populatie voor dit product. Voor ieder monster werden de signaalpatronen van ≥100 interfasecellen vastgelegd. Er werd bepaald of een monster normaal/abnormaal was door het percentage cellen met het specifieke abnormaal signaalpatroon te vergelijken met de normale drempelwaarde. De resultaten werden vervolgens vergeleken met de bekende status van het monster.

De resultaten van de klinische gegevens werden geanalyseerd om de sensitiviteit, specificiteit en drempelwaarden vast te stellen aan de hand van een eendimensionale benadering.

**Tabel 5. Klinische prestaties voor de D13S319 Plus Deletion Probe**

Variabele	Resultaat
Klinische sensitiviteit (TPR [true positive rate; percentage terecht positieven])	99,7%
Klinische specificiteit (TNR [true negative rate; percentage terecht negatieven])	100%
Percentage fout-positieven (FPR) = 1 – Specificiteit	0%

**Aanvullende informatie**

Neem contact op met de afdeling Technische ondersteuning van CytoCell voor aanvullende productinformatie.






T: +44(0) 1223 294048  
E: techsupport@cytoCELL.com  
W: www.ogt.com

**Referenties**

- Bullrich F *et al.*, Cancer Res 2001;61:6640-8
- Zojer *et al.*, Blood 2000;95(6):1925-1930
- Sawyer, Cancer Genetics 2011;204:3-12
- Shaughnessy J *et al.*, Blood 2000;96:1505-11
- Fonseca *et al.*, Leukemia 2009;23:2210-2221
- Juliusson G *et al.*, N Eng J Med 1990;323:720-4
- Puiggros *et al.*, Biomed Res Int 2014;1-13
- Kasar *et al.*, Nature Communications 2015;6:1-12
- Hammarsund M *et al.*, FEBS Letters 2004;556:75-80
- Van Dyke DL *et al.*, Br J Haematology 2009;148:544-50
- Rossi *et al.*, Blood 2013;121(8):1403-1412
- Liu Y *et al.*, Oncogene 1997;15:2463-73
- Wolf S *et al.*, Hum Mol Genet 2001;10:1275-85
- Liu Y *et al.*, Blood 1995;86:1911-5
- Bullrich F *et al.*, Blood 1996;88(8):3109-15

- Arsham, MS., Barch, MJ. and Lawce HJ. (eds.) (2017) *The AGT Cytogenetics Laboratory Manual*. New Jersey: John Wiley & Sons Inc.
- Mascarello JT, Hirsch B, Kearney HM, et al. Section E9 of the American College of Medical Genetics technical standards and guidelines: fluorescence in situ hybridization. Genet Med. 2011;13(7):667-675.
- Wiktor AE, Dyke DLV, Stupca PJ, Ketterling RP, Thorland EC, Shearer BM, Fink SR, Stockero KJ, Majorowicz JR, Dewald GW. *Preclinical validation of fluorescence in situ hybridization assays for clinical practice*. Genetics in Medicine. 2006;8(1):16-23.

**Symbolenverklaring**

REF	nl: Catalogusnummer
	nl: Medisch apparaat voor <i>in-vitro</i> diagnostiek
	nl: Partijnummer
	nl: Raadpleeg de gebruiksaanwijzing
	nl: Fabrikant
	nl: Houdbaarheidsdatum
	nl: Temperatuurgrens
	nl: Buiten bereik van zonlicht bewaren
	nl: Bevat voldoende voor <n> tests
	nl: Inhoud

**Patenten en handelsmerken**

CytoCell is een geregistreerd handelsmerk van CytoCell Ltd.



**CytoCell Ltd.**  
Oxford Gene Technology,  
418 Cambridge Science Park,  
Milton Road,  
Cambridge, CB4 0PZ, VK  
T: +44(0) 1223 294048  
F: +44(0) 1223 294986  
E: probes@cytoCELL.com  
W: www.ogt.com