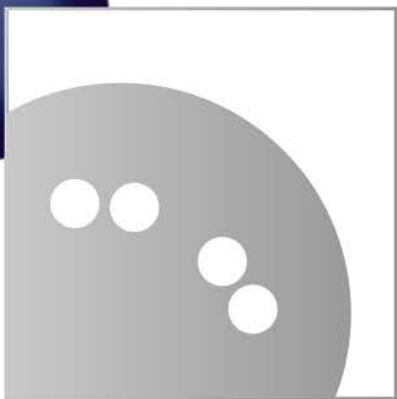
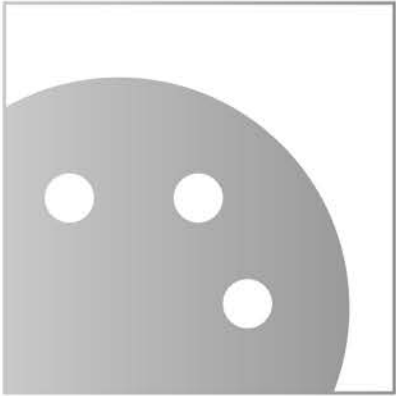




XCyting
DNA FISH
探针
2019/20



产品目录

亲爱的用户：

当您阅读本文时，您可能已经看见MetaSystems 探针目录 2019/20的设计得到了改进和更新。这次更新代表了MetaSystems对创新的承诺，并将继续深入我们的FISH探针产品组合。我们非常自豪地将一些新开发的“XCyting”探针添加到这个版本的MetaSystems DNA探针目录中，包括了一些现有探针的新替代品和一些已经停止使用的探针改进版本。

我们MetaSystems Probes团队全体感谢您的信赖和反馈。如果没有您的积极参与，我们就不可能在探针开发和优化方面取得如此卓越的成就。

请访问我们的网站metasystems-probes.com，它提供了多种筛选和过滤的可能性来优化您的搜索结果。如果您仍然没有找到您正在想寻找的内容，请通过info@metasystems-probes.com与我们联系。很可能您正在寻找的特定探针已经被使用了不同的名称、正在开发或最近在投入生产中。如果这些都不是，我们会很愿意来接受您的建议。

自2016年MetaSystems Probes GmbH成为XCyting系列探针的正式制造商起，因为MetaSystems Hard & Software GmbH不能处理探针订单，我们需要您发送订单到orders@metasystems-probes.com或传真至号码+49 6205 2927629。

我们再次感谢您，并期待继续保持我们之间的珍贵关系。

Altussheim, 德国, 2019

预期用途

根据欧盟体外诊断医疗设备指导98/79/EC，所有的MetaSystems人FISH探针产品都被归类为体外诊断产品，除非产品描述中另有说明，产品都有CE标签。

注意

有些产品可能并不是在所有市场上都能购买到。

探针示意图细节是基于UCSC基因组浏览器GRCh37/hg19的。探针示意图组件不是按比例映射的。

内容

7
XL
XCyting位点特异性探针
... 用于血液学 / 肿瘤学

95
XA
XCyting位点特异性探针
... 用于异倍体性检测

107
XCE
XCyting着丝粒计数探针

113
XCP
XCyting染色体涂染

119
XCyte mFISH
XCyting多色FISH探针

123
XCyte mBAND
XCyting多色条带探针

127
非人类
涂染和mFISH试剂盒
... 用于小鼠, 大鼠和中国仓鼠染色体

通用试剂 - 133
MetaSystems自动图像系统 - 136
滤色片和荧光染料 - 139
索引 - 141

内容

... 用于血液学 /
肿瘤学



XL ABL2 BA

XL ABL2 BA是一个分离探针。橙色标记的探针杂交1q25.2上的ABL2基因区域断点的近侧，并覆盖ABL2近侧部分。绿色标记的探针杂交断点的远侧。

急性淋巴细胞白血病(ALL)是一种罕见的疾病，每年有接近1:100,000新的诊断。大约3-5%的儿童和25%的成人ALL都有t(9;22)的特征，导致了一个成型活化酪氨酸激酶BCR-ABL1融合基因。此外，BCR-ABL1是以慢性髓细胞白血病为其特征的。用酪氨酸激酶抑制剂治疗预后不良BCR/ABL1的阳性患者，可显著改善其预后。基于与BCR-ABL1阳性ALL相似的基因表达谱，发现了一种新的高风险亚型，称为BCR-ABL1-样ALL 或费城样ALL，其特征是引起酪氨酸激酶信号通路激活的畸变。JAK/STAT激活组的显著基因为CRLF2、EPOR和JAK2, ABL级融合的成员分别为ABL1、ABL2、CSF1R和PDGFRA。修订的“2016年世界卫生组织髓系肿瘤分类和急性白血病”确定BCR-ABL1样B淋巴细胞白血病/淋巴瘤,是一个临时实体。

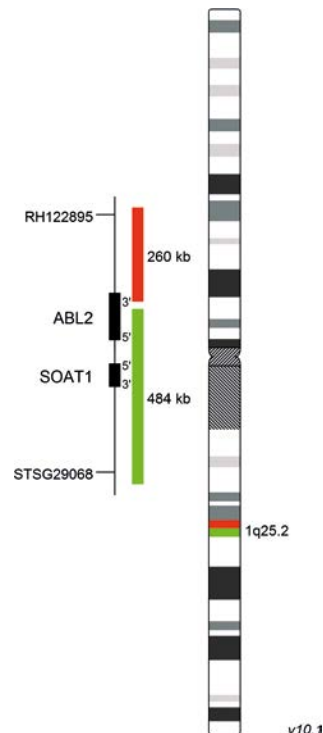
ABL2基因已被确认为ETV6的一个新型融合伙伴。ABL2属于非受体酪氨酸激酶Abelson家族，与ABL1高度相似。t(1;12)(q25;p13)导致具有一个成型活化酪氨酸激酶的嵌合ETV6-ABL2蛋白。

预期模式

正常细胞:
两个绿色-橙色共定位/融合信号
(2GO)。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色-橙色共定位/融合信号
(1GO), 一个分开的绿色 (1G) 和
橙色 (1O) 信号。每一种都是在
相应位点上的染色体断裂所造成
的。



文献

- Iijima et al (2000) Blood 95:2126-2131
- Arber et al (2016) Blood 127:2391-2405
- Tasian et al (2017) Blood 130:2064-2072

订单号:
D-6021-100-OG

包装尺寸: 100 μ l

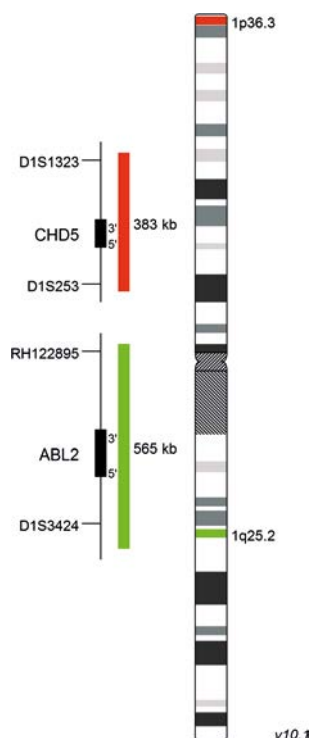
XCyting位点特异性探针
Deletion Probe **XL**

XL 1p36/1q25 del

XL 1p36/1q25 del检测1号染色体短臂上的缺失。橙色标记的探针杂交1p36上的CHD5位点。绿色标记的探针杂交1q25上的ABL2位点，并作为一个参照探针。

该探针用于甲醇/醋酸固定的细胞和组织切片。

世界卫生组织2016年‘中枢神经系统肿瘤分类’(2016)第一次将组织学特性和分子特征结合在一起对许多肿瘤实体进行定义。胶质瘤是一种从神经胶质细胞开始的大脑和脊髓肿瘤。少突胶质细胞瘤是胶质瘤的一种亚型，占有病例的18%。根据世界卫生组织2016年的报告，少突胶质细胞瘤的分类需要有关异柠檬酸脱氢酶突变状态和1p/19q杂合性缺失(LOH)的信息。在约67%的少突胶质细胞瘤中可检测到1p的杂合性缺失，在神经母细胞瘤和其他肿瘤实体中也有发现。1p/19q的共缺失是神经肿瘤学公认的预后生物标志物。有1p/19q缺失的间变性少突胶质细胞瘤患者其预后良好。1p/19q的共缺失也具有预测性，1p/19q的分子状态与治疗决策相关。



预期模式



正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O)
信号。



畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G) 和一个由于缺失
了一个橙色信号而造成的只有留下
一个橙色信号 (1O)。

文献

- Reifenberger et al (1994) Am J Pathol 145:1175-1190
- Louis et al (2016) Acta Neuropathol 131:803-820
- Staedtke et al (2016) Trends Cancer 2:338-349

XL CDKN2C/CKS1B

XL CDKN2C/CKS1B位点特异性探针检测1号染色体长臂和短臂上的缺失或扩增。橙色标记的探针与包含有CKS1B基因的1q21上的一个特异性区域杂交。绿色标记的探针与包含有CDKN2C (p18)基因的1q32上的一个特异性区域杂交。

多发性骨髓瘤 (MM) 是以非常复杂的细胞遗传和分子遗传畸变为特征的恶性肿瘤。超二倍体核型主要以3, 5, 7, 9, 11, 19和21号染色体三染色体性为特征；非超二倍体的核型显示通常在14q32处有与IGH位点有关的易位。最多见的缺失是13q, 17p和1p32。

临床不是很一致的结果发现，在7%到15%的骨髓瘤中有染色体1p的缺失。在骨髓瘤细胞株，1p32.3上的CDKN2C已被明确为潜在的缺失对象。1q的增加是多发性骨髓瘤最常见的染色体畸变之一。在染色体带1q21中的CKS1B基因扩增和过表达与多发性骨髓瘤的侵袭性临床病程有关。

预期模式

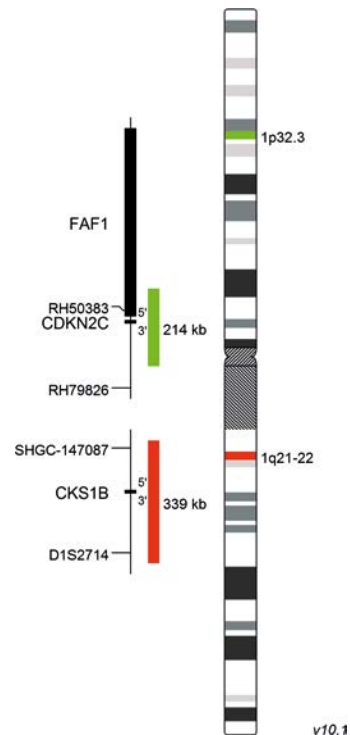
正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O) 信号。



畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G) 和得到一个橙色信号增益后的三个橙色 (3O) 信号。



畸变细胞 (典型结果):
丢掉一个绿色信号后的一个绿色 (1G) 和两个橙色信号。



文献

- Hanamura et al (2006), Blood 108 :1724-1732
- Leone et al (2008) Clin Cancer Res 14:6033-6041
- Jian et al (2016) Medicine 95 :1-7

订单号:
D-5116-100-OG

包装尺寸: 100 µl

XCytting位点特异性探针
分离探针

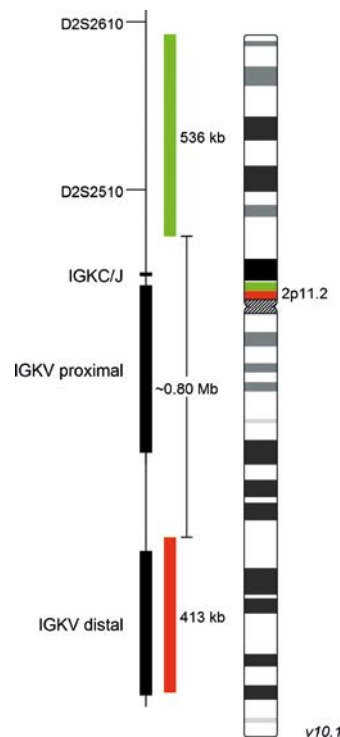
XL

XL 2p11 IGK BA

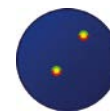
XL 22q11 IGK BA 是一个分离探针。橙色标记的探针杂交在2p11.2上"IGKV远端"区域，绿色标记探针杂交"IGKV 近端"，IGKJ和IGKC区域。

2p11 (IGK)中的kappa轻链的免疫球蛋白(IG)基因，22q11 (IGL)中的lambda轻链和14q32 (IGH)的重链(IGH)常常涉及到非霍奇金淋巴瘤的发展。显然，最常涉及的是有超过30个伙伴基因的IGH，不常见的是IGK和IGL。IG-易位会导致原癌基因与IG增强子序列的并列，导致各自的致癌基因过度表达。MYC在8q24和IG基因的染色体的易位经常发生在伯基特淋巴瘤。伯基特淋巴瘤是一种罕见但快速生长的非霍奇金淋巴瘤，如果不加以治疗，将很快有生命危险。大约75%的伯基特淋巴瘤患者携带MYC重组t(8;14)，其余的则显示在MYC和IGK或IGL之间的易位。MYC-IG重组也涉及到其他B细胞恶性肿瘤，如不典型的伯基特/伯基特样淋巴瘤、弥漫性大B细胞淋巴瘤、滤泡性淋巴瘤、套细胞淋巴瘤和多发性骨髓瘤。除8q24 (MYC)外，我们已知其他的IGK的易位伙伴，如染色体区域1p13、3q27 (BCL6)、7q21、16q24和18q21 (BCL2)。

FISH分离分析是检测独立于易位伙伴的IG轻链重组的重要工具。此外，还可说明使用基于PCR的方法难以检测到的双易位。



预期模式



正常细胞:
两个绿色-橙色共定位/融合信号
(2GO)。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色-橙色共定位/融合信号
(1GO), 一个单独的绿色 (1G) 和
橙色 (1O) 信号。每一种都是由
各自所在位置的染色体断裂造成
的。

文献

- Martin-Subero et al (2002) Int J Cancer 98:470-474
- Einerson et al (2006) Leukemia 10:1790-1799
- Fujimoto et al (2008) Eur J Haematol 80:143-150

XL ALK BA

XL ALK BA 是一个分离探针，橙色标记的探针杂交2p23 ALK内的近端，一个绿色标记的探针杂交 ALK的远端。

该探针用于甲醇/醋酸固定的细胞和组织切片。

EML4/ALK融合基因约占非小细胞肺癌(NSCLC)的3-5%。绝大多数病例是腺癌。ALK (间变性淋巴瘤激酶) 的另外两个融合伙伴在肺癌- TFG和KIF5B中已经有报道。在间变性大细胞淋巴瘤(ALCL)、肾癌、食管鳞状细胞癌、结肠癌和乳腺癌中，已见有多达12个其他的易位伙伴。ALK是在ALCL中发现的一种受体酪氨酸激酶。

通过染色体易位，与伙伴形成融合蛋白是ALK过表达和ALK激酶结构区激活的最常见机制。ALK抑制剂克唑替尼增加了肺癌和ALCL中的ALK重组检测意义。

预期模式

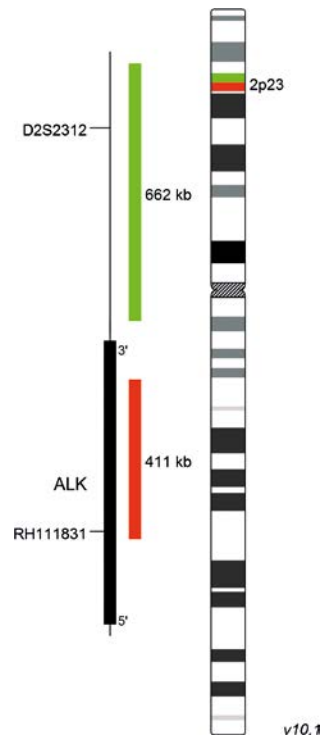
正常细胞:
两个绿色-橙色共定位/融合信号
(2GO)。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色-橙色共定位/融合信号
(1GO), 一个分离的绿色 (1G) 和
橙色 (1O) 信号, 每个信号由在
相应位点的染色体断裂所造成。



畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G) 和一个橙色 (1O)
信号, 由丢失一个橙色信号引
起。



文献

- Kutok et al (2002) J Clin Oncol 20:3691-3702
- Perner et al (2008) Neoplasia 10:298-302
- Shaw et al (2009) J Clin Oncol 27:4247-4253

订单号:
D-6031-100-OG

包装尺寸: 100 µl

XCyting位点特异性探针
扩增探针

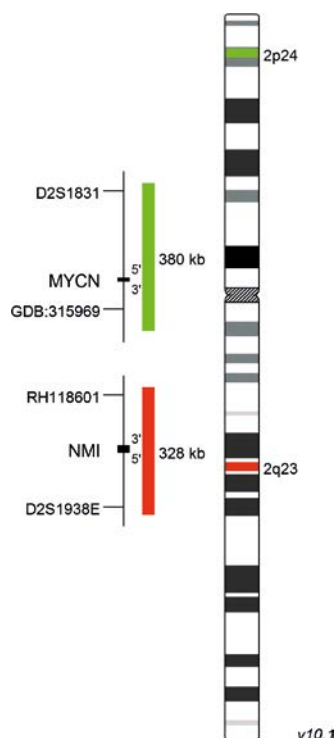
XL

XL MYCN amp

XL MYCN amp 检测2号染色体短臂上的扩增。绿色标记的探针杂交2p24上MYCN位点。一个橙色的探针杂交2q23上NMI基因区域，并作为一个参照探针。

该探针用于甲醇/醋酸固定的细胞和组织切片。

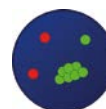
MYCN基因是由c-MYC、MYCN和MYCL组成的MYC转录因子家族的成员。它对胚胎发育尤其是在神经系统中至关重要。在发育中的大脑、视网膜、神经上皮细胞、肺和肾中，其表达受到严格的空间和时间调控。MYCN表达与维持自我更新能力以及干细胞多能性状态有关。MYCN的失调导致不同类型儿童肿瘤的发生，包括神经母细胞瘤、成神经管细胞瘤、横纹肌肉瘤和Wilms瘤。MYCN还参与了一些成年人肿瘤的发展，如前列腺癌和肺癌。神经母细胞瘤是婴幼儿最常见的颅外实体瘤。大约6%的儿童癌症是由神经母细胞瘤引起的，20-25%的神经母细胞瘤患者显示出MYCN基因的扩增。MYCN扩增是神经母细胞瘤风险分级的重要预后指标。一般而言，有MYCN扩增患者预后较差。FISH是分析MYCN扩增状态的一个有价值工具。它在单细胞水平检测MYCN扩增，并让它与细胞形态学特征相关联。



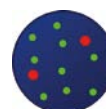
预期模式



正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O) 信号。



畸变细胞 (典型结果):
两个橙色 (2O), 一个绿色 (1G), 和一个由绿色信号扩增造成的绿色信号簇 (同质染色区域)。



畸变细胞 (典型结果):
两个橙色 (2O) 和由于绿色信号 (双微小体) 扩增造成的多个绿色 (mG) 信号。

文献

- Theissen et al (2009) Clin Cancer Res 15:2085-2090
- Huang and Weiss (2013) Cold Spring Harb Perspect Med 2013;3(10):a014415
- Ruiz-Pérez et al (2017) Genes 8(4):113

XL BCL6 BA

XL BCL6 BA 探针是一个分离探针。它的绿色部分杂交3q27上的BCL6基因近侧，橙色标记的探针杂交BCL6远侧区域。

该探针用于甲醇/醋酸固定的细胞和组织切片。

滤泡性淋巴瘤(FL)和弥漫性大B细胞淋巴瘤(DLBL)是世界范围内是两种最常见的非霍奇金淋巴瘤实体，分别占到肿瘤的22%和31%。在70%到95%的报告肿瘤中，滤泡性淋巴瘤与t(14;18)(q32;q21)易位有经典的关系，而涉及染色体3q27带中BCL6原癌基因位点的易位有6%到14%。在弥漫性大B细胞淋巴瘤中，BCL6易位率高达40%，而BCL2易位率为20% - 30%。

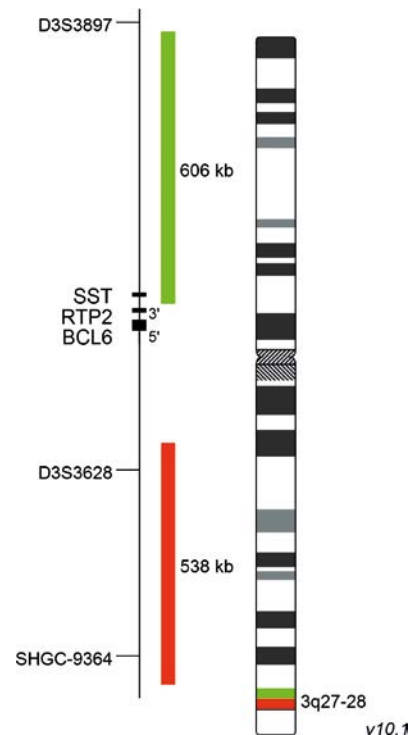
相对分离范围比较大的探针结合点，有利于检测MBR(主要断点簇区域)和ABR(替代断点簇区域)中的易位。

预期模式

正常细胞:
两个绿色-橙色 (2GO) 融合信号。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G), 一个橙色 (1O),
和一个绿色-橙色 (1GO) 融合信号,
表示BCL6位点中的染色体
断点。



文献

- Butler et al (2002) Cancer Res 62: 4089-4094
- Katzenberger et al (2004) Am J Pathol 165: 481-490
- Iqbal et al (2007) Leukemia 21: 2332-2343

订单号:
D-5059-100-OG

包装尺寸: 100 µl

XCyting位点特异性探针
分离探针

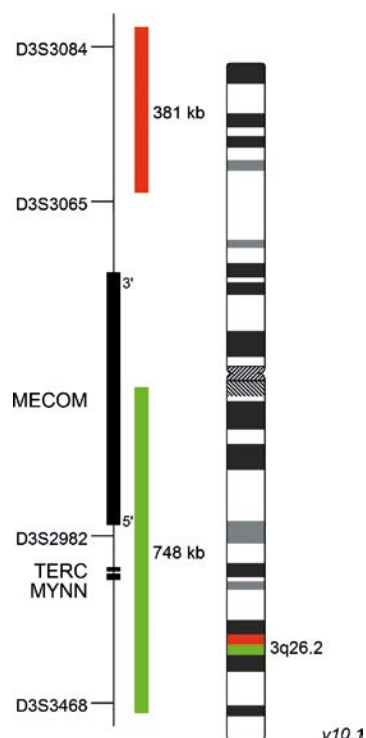
XL

XL MECOM 3q26

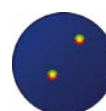
XL MECOM 3q26 是一个分离探针。它的橙色标记部分杂交3q26上MECOM基因位点；绿色标记探针杂交远侧端基因区域。MECOM表示“MDS1和EVI1复合位点”。

骨髓增生异常综合征和骨髓增生性疾病与骨髓细胞产生的解控有关。根据世界卫生组织分类(2008)，在大约50%的MDS (骨髓增生异常综合征) 病例中观察到有细胞遗传畸变。最常见的畸变是5q-, 7/7q-, trisomy 8, del(20q), 和 inv(3)或t(3,3)。

与EVI1位点有关的染色体易位在骨髓性白血病中反复出现，与预后不良有关。两种常见的反复重组会影响3q26位点。其中一个为inv(3)(q21q26)和易位 t(3;3)(q21;q26)，在这当中，EVI1的过表达是由EVI1基因与3q21中核糖体结合蛋白基因的增强子元素的并列所引起的。在易位t(3;12)(q26;p13)和t(3;21)(q26;q22)中也观察到有EVI1激活，这是由于分别产生了融合基因ETV6/EVI1和RUNX1/EVI1的结果。



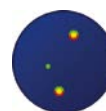
预期模式



正常细胞:
两个绿色-橙色共定位/融合信号 (2GO)。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色-橙色共定位/融合信号 (1GO), 一个单独的绿色 (1G) 和橙色 (1O) 信号, 每个均由在相关基因位点的染色体断裂所造成。



畸变细胞 (典型结果):
两个绿色-橙色共定位/融合信号 (2GO) 和一个单独的绿色 (1G) 信号, 表明一个被绿色探针覆盖的在基因位点远侧区域的染色体断裂。

文献

- Lughart et al (2008) Blood 111:4329-4337
- De Melo et al (2008) Leukemia 22:434-437
- De Braekeleer et al (2011) Anticancer Res 31:3441-3448

XL t(3;3) GATA2/MECOM DF

XL t(3;3) GATA2/MECOM DF 是一个双融合探针。橙色探针跨过3q26 (MECOM)上的断点。绿色探针跨过3q21 (GATA2和RPN1)上的断点。

在急性髓细胞白血病(AML)患者中，染色体畸变 inv(3)(q21q26.2)和t(3;3)(q21;q26.2)是一个独特的实体。他们在AML中的发病率约为1%-2.5%，患者预后不良，对化疗反应较低。Inv(3)/t(3;3)将GATA2增强子与导致EVI1过度表达的MECOM位点并列。EVI1基因位于3q26，参与造血干细胞的维护。EVI1与MDS1一起位于“MDS1和EVI1复合位点”(MECOM)中，是AML亚型的主要参与者。此外，由inv(3)/t(3;3)引起的结构重组导致GATA2的表达减少，可能会导致这种畸变的致癌性。GATA2位于染色体区域3q21，参与造血干细胞的发育和增殖。我们还知道了其他一些重复出现的3q26重组，如t(3;21)(q26;q22)、t(3;12)(q26;p13)和t(2;3)(p15-23;q26)，并且会有更多的重组产生。

预期模式

正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O) 信号。



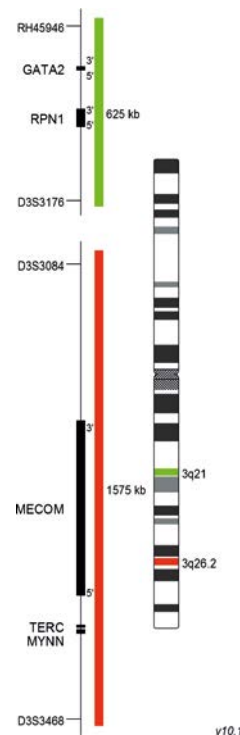
畸变细胞 (典型结果):
两个绿色-橙色共定位/融合信号 (2GO), 一个单独的绿色 (1G) 和一个橙色 (1O) 信号, 每一个都是由于在各自位点上的断点而产生的倒位或易位所造成。



畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G) 和三个橙色信号 (3O)。由橙色标记的基因区域的断点和另一个未知的染色体易位造成。



畸变细胞 (典型结果):
3号染色体长臂上一个标记区域的缺失导致一个绿色(1G)和一个橙色 (1O) 信号模式。



文献

- Gröschel et al (2014) Cell 157:369-381
- De Braekeleer (2015) Fut Oncol 11:1675-1686
- Arber et al (2016) Blood 19:2391-2405

订单号:
D-5063-100-TC

包装尺寸: 100 µl

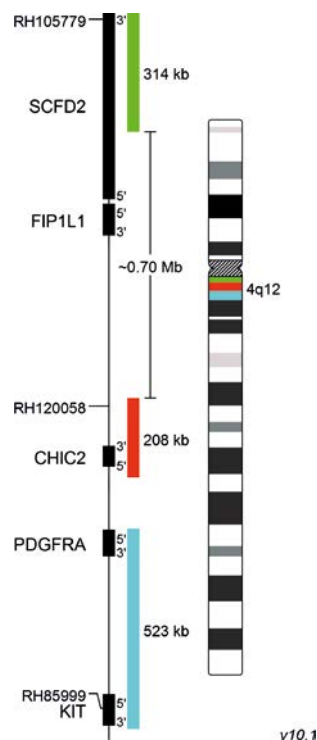
XCyting位点特异性探针
缺失/融合探针

XL

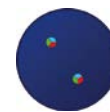
XL 4q12

XL 4q12 探针是一个三色探针，检测位于4q12的重组和缺失。探针包含一个杂交CHIC2基因区域的橙色探针。一个杂交FIP1L1近端的绿色探针，以及一个杂交PDGFRA和基因远端区域的蓝色探针。

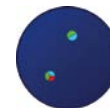
修订的第四版世界卫生组织分类的“嗜酸性粒细胞和PDGFRA，PDGFRB或FGFR1，或PCM1/JAK2重组的骨髓/淋巴瘤”类别定义了三个特定的组别，PDGFRA，PDGFRB或FGFR1重组和一个PCM1/JAK2重组的临时实体。该类别的临床表现多样、异质性，包括骨髓增生性肿瘤、骨髓增生异常综合征以及新生或继发性混合表型的急性白血病和淋巴瘤。嗜酸性粒细胞肿瘤与酪氨酸激酶失调有关，通常是基因融合的结果。由于异常酪氨酸激酶对酪氨酸激酶抑制剂的敏感性不同，因此对相关基因的鉴定具有重要意义。PDGFRA和PDGFRB重组患者对伊马替尼有反应，而FGFR1相关疾病则无反应。PDGFRA重组通常与慢性嗜酸性粒细胞白血病(CEL)有关。最常见的PDGFRA相关的畸变是FIP1L1和PDGFRA基因中存在断点的CHIC2基因的间质缺失。缺失的约800kb片段导致FIP1L1-PDGFRA基因融合，这是一种成型活化酪氨酸激酶，可转化造血细胞。在FISH检测中，检测4q12位点上CHIC2的缺失可以替代直接检测FIP1L1-PDGFRA融合基因。已知的是，与其他伙伴基因的易位导致异常的酪氨酸激酶活性。用FISH分离检测策略可以检测到PDGFRA的参与。



预期模式



正常细胞:
两个蓝色-绿色-橙色融合信号
(2BGO)。



畸变细胞 (典型细胞):
一个蓝色-绿色-橙色 (1BGO) 和
一个蓝色-绿色 (1BG) 融合信号,
表示CHIC2的一个缺失。

文献

- Cools et al (2003) N Engl J Med 348: 1201-1214
- Griffin et al (2003) PNAS 100: 7830-7835
- Pardanani et al (2003) Blood 102: 3093-3096

XL 4q12 DC

XL 4q12 DC 探针是一个双色探针，检测4q12上的重组和缺失。探针中含有一个杂交CHIC2基因区域的橙色探针；一个绿色的探针杂交FIP1L1远端，另外一个绿色探针杂交PDGFRA以及基因的远端区域。

修订的第四版世界卫生组织分类的“嗜酸性粒细胞和PDGFRA，PDGFRB或FGFR1，或PCM1/JAK2重组的骨髓/淋巴瘤”类别定义了三个特定的组别，PDGFRA，PDGFRB或FGFR1重组和一个PCM1/JAK2重组的临时实体。该类别的临床表现多样、异质性，包括骨髓增生性肿瘤、骨髓增生异常综合征以及新生或继发性混合表型的急性白血病和淋巴瘤。嗜酸性粒细胞肿瘤与酪氨酸激酶失调有关，通常是基因融合的结果。由于异常酪氨酸激酶对酪氨酸激酶抑制剂的敏感性不同，因此对相关基因的鉴定具有重要意义。PDGFRA和PDGFRB重组患者对伊马替尼有反应，而FGFR1相关疾病则无反应。PDGFRA重组通常与慢性嗜酸性粒细胞白血病(CEL)有关。最常见的PDGFRA相关的畸变是FIP1L1和PDGFRA基因中存在断点的CHIC2基因的间质缺失。缺失的约800kb片段导致FIP1L1-PDGFRA基因融合，这是一种成型活化酪氨酸激酶，可转化造血细胞。在FISH检测中，检测4q12位点上CHIC2的缺失可以替代直接检测FIP1L1-PDGFRA融合基因。已知的是，与其他伙伴基因的易位，导致异常的酪氨酸激酶活性。用FISH分离检测策略可以检测到PDGFRA的参与。

预期模式

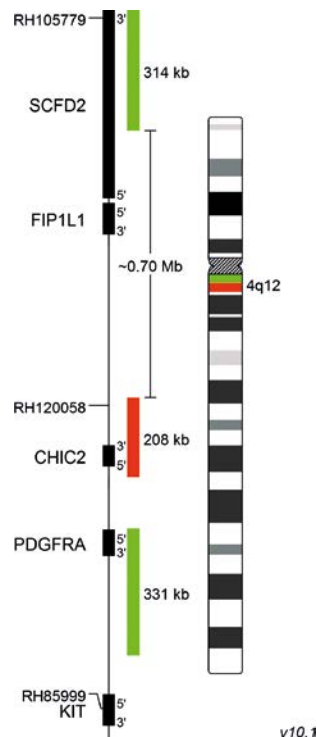
正常细胞:
两个绿色-橙色共定位/融合信号
(2GO)。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色-橙色 (1GO) 共定位/融合信号和一个由于丢失了一个橙色信号的绿色 (1G) 信号。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G) 和两个绿色-橙色
共定位/融合 (2GO) 信号，由绿色
标记的PDGFRA基因区域与未知
染色体之间的易位造成。



文献

- Cools et al (2003) N Engl J Med 348:1201-1214
- Pardanani et al (2003) Blood 102:3093-3096
- Valent et al (2012) Expert Rev Hematol 5:157-176

订单号:
D-5038-100-OG

包装尺寸: 100 µl

XCytting位点特异性探针
缺失探针

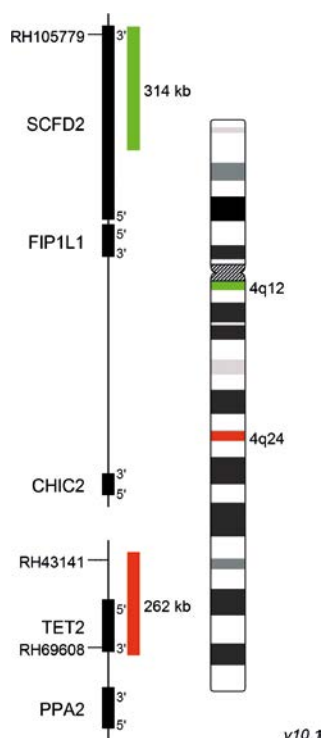
XL

XL TET2

XL TET2 位点特异性探针检测4q24中的缺失。该探针标记为橙色，并从TET2基因标志物RH43141近侧延伸至RH69608远侧。一个绿色探针杂交4q12，作为一个参照探针。

骨髓增生异常综合征和骨髓增生性疾病与骨髓细胞产生的解控有关。根据世界卫生组织分类(2008)，大约50%的MDS病例出现细胞遗传异常。最常见的畸变有5q-、7/7q-、trisomy 8、del(20q)、inv(3)或t(3;3)。

在骨髓增生异常综合征和急性髓系白血病(AML)患者子群中有描述4q24染色体上的最小缺失区域。该区域包含TET2基因。非选择性患者中TET2突变的频率为19%(81例中有15例)伴有骨髓增生异常综合征，12%(198例中有24例)伴有骨髓增生性疾病，24%(21例中有5例)伴有继发AML，22%(9例中有2例)伴有慢性粒单核细胞白血病。



预期模式



正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O)
信号。



畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G) 和一个橙色 (1O)
信号, 表示TET2 (4q24)的一个
缺失。

文献

- Jankowska et al (2009) Blood 113:6403-6410
- Delhommeau et al (2009) N Engl J Med 360:2289-2301
- Flach et al (2010) Haematologica 95:518-519

XL t(4;14) FGFR3/IGH DF

XL t(4;14) FGFR3/IGH DF 是双融合探针。橙色标记探针跨越4p16 (FGFR3)上的断点，绿色标记探针跨越14q32 IGH断点区域。

多发性骨髓瘤(MM)最常见的原发性异常为奇数染色体的三体，或涉及免疫球蛋白重链(IgH)基因位点的易位。按照它们发生的顺序，最常见的MM相关的易位为t(11;14)、t(4;14)、t(6;14)、t(14;16)和t(14;20)。这些重新排列的结果是并列在IGH位点转录增强子上的基因失调。预后和危险分层严重依赖于细胞遗传学对原发异常的检测和解释。基于FISH对MM患者检测，t(14、16)和t(14;20)被认为是高危险，t(4;14)为中等危险，t(6;14)和t(11;14)为标准危险。继发的畸变也影响到结果。

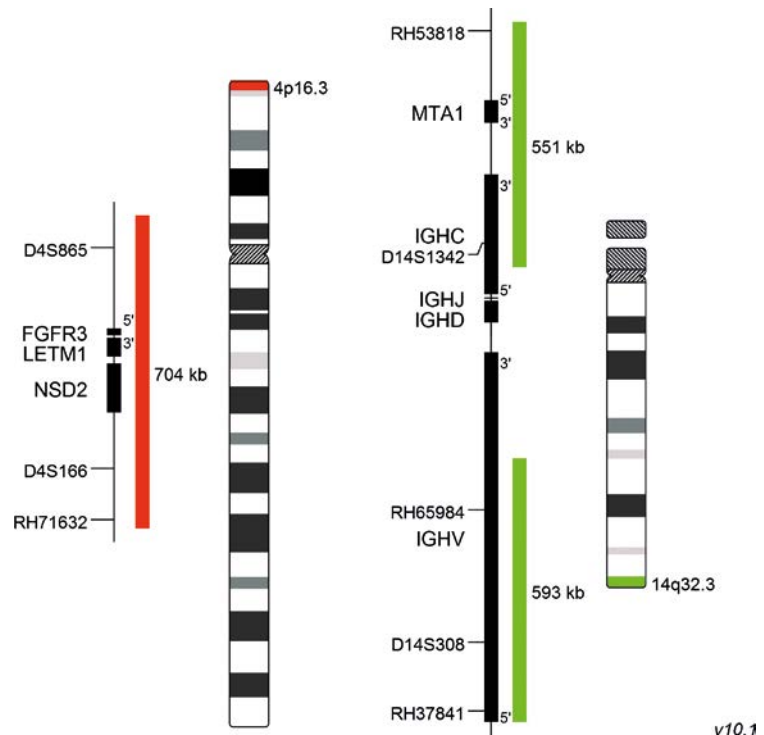
复发易位t(4;14)(p16;q32)与der(14)上的IGH E α 增强子并列到FGFR3，而NSD2的表达是由der(4)上E μ 增强子控制的。FGFR3过表达在约70%的t(4;14)阳性MM患者中可被检测到，这表明FGFR3的失调并不是关键的致癌事件。由于丢失der(14)而致缺乏FGFR3表达的患者，其不良的后果支持了这一结论。另一方面，NDS2位点的转录被发现所有t(4;14)阳性MM病例中有过度表达，表明该基因区域在MM的表现中起了主要作用。

预期模式

正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O)
信号。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G), 一个橙色 (1O),
和两个由于相关基因位点间的相互
易位造成的共定位/融合信号
(2GO)。



文献

- Chesi et al (1998) Blood 92:3025-3034
- Keats et al (2005) Blood 15:4060-4069
- Rajan and Rajkumar (2015) Blood Cancer J. 5:e365

订单号:
D-5104-100-OG

包装尺寸: 100 µl

XCyting位点特异性探针
分离探针

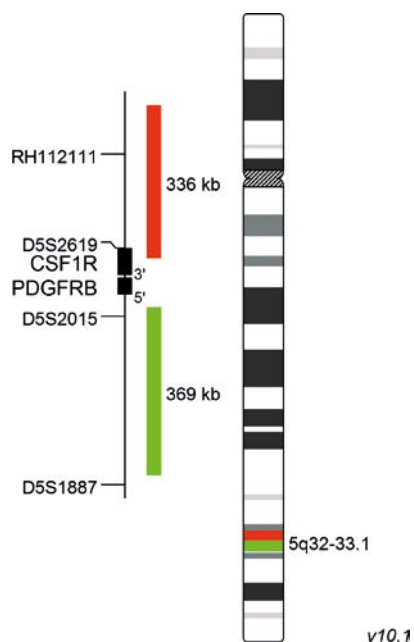
XL

XL 5q32 PDGFRB BA

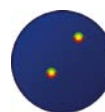
XL 5q32 PDGFRB BA 探针是一个分离探针。橙色标记的探针杂交5q32 PDGFRB基因区域断点的近端，绿色探针杂交断点的远侧。

更新后的(2016)世界卫生组织(WHO)对造血和淋巴组织肿瘤的分类中，指出有伴嗜酸性粒细胞增多症，和PDGFRA、PDGFRB、FGFR1重组或PCM1-JAK2的骨髓/淋巴瘤分类。

骨髓瘤(PDGFRB)的重组具表型和基因型的多样性。目前认为，和PDGFRB有关的融合基因与细胞遗传学可检测到的易位有关。与PDGFRB重组有关的MPNs对伊马替尼 (imatinib) 敏感。



预期模式



正常细胞:
两个绿色-橙色共定位/融合信号 (2GO)。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色-橙色共定位/融合信号 (1GO), 一个单独的绿色 (1G) 和橙色 (1O) 信号, 每一个都是由于在相关基因位点的染色体断裂所造成的。

文献

- Wlodarska et al (1997) Blood 89:1716-1722
- Apperley et al (2002) N Engl J Med 347:481-487
- Wilkinson et al (2003) Blood 102:4187-4190

XL TLX3 BA

XL TLX3 BA 是一个分离探针。橙色标记的探针杂交5q35上TLX3基因断点近端，绿色标记的探针杂交断点的远端。

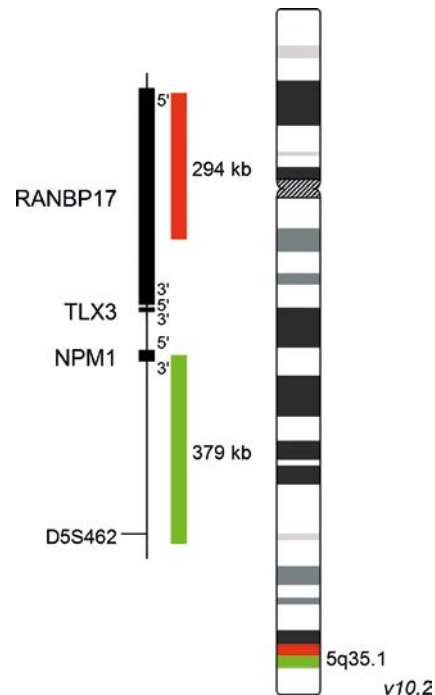
急性淋巴细胞白血病 (ALL) 是最常见的儿童肿瘤类型。T-细胞急性淋巴细胞白血病 (T-ALL) 是一个影响T淋巴细胞的侵袭性和快速进展类型急性淋巴细胞白血病。基因组数据表明，超过10种功能性畸变是导致这种疾病发展的原因。T-ALL病例可根据明显的遗传特征和特征性转录因子的异常表达进行分组。主要亚群的特征是:TAL1、TLX1、TLX3、HOXA9/10、LMO2或NKX2-1和其他，由于染色体重组或变异造成的异位表达。约20%的儿童期T-ALL病例的特征是由于t(5;14)(q35;q32)引起的TLX3异常表达。这种隐蔽的易位将通常在T细胞中不表达的TLX3和在T细胞中活跃BCL11B基因并列，导致TLX3的异位表达。由于隐蔽易位可能会在经典细胞遗传学分析中被漏掉，荧光原位杂交就成了检测t(5;14)(q35;q32)有价值的方法。此外，由于在染色体区域14q32中有广泛的断点，使得基于PCR有效方法的开发变得困难。

预期模式

正常细胞:
两个绿色-橙色共定位/融合信号
(2GO)。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色-橙色共定位/融合信号
(1GO), 一个独立的绿色 (1G) 和
一个橙色 (1O) 信号。每一种是
由于在相关位点染色体断裂而
造成的



文献

- Van Zutven et al (2004) Haematologica 89:671-678
- Su et al (2006) Blood 108:4198-4201
- Girardi et al (2017) Blood 129:1113-1123

订单号:
D-5042-100-OG

包装尺寸: 100 µl

XCyting位点特异性探针
缺失探针

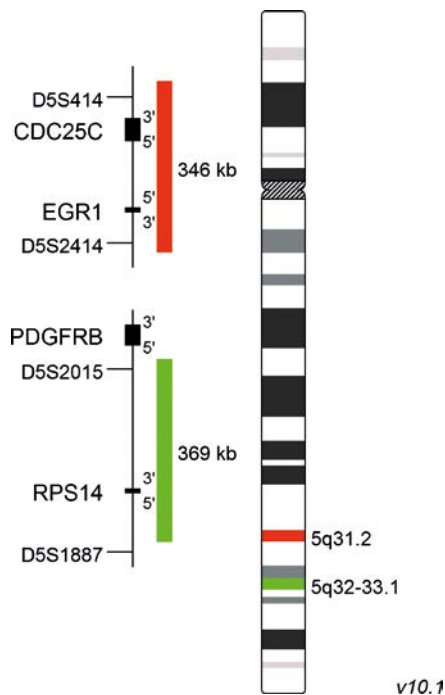
XL

XL 5q31/5q33

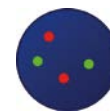
XL 5q31/5q33 位点特异性探针检测5号染色体长臂上的缺失。橙色标记的探针杂交5q31中一个包括EGR1基因的特定区域。绿色标记探针特异性杂交5q33，并包括了RPS14基因。

骨髓增生异常综合征和骨髓增生性疾病与骨髓细胞产生的解控有关。根据世界卫生组织分类(2008)，在大约50%的MDS病例中观察到有细胞遗传畸变。最常见的畸变是5q-，7/7q-，trisomy 8, del(20q)，inv(3)或t(3;3)。

5q综合征以del(5q)作为其唯一的核型异常，被定义为一种主要的骨髓增生异常综合征(MDS)。已知道有两个不同的关键区域：一个位于包含EGR1和 CDC25C基因的5q31；一个在5q32-q33中包含已被确认为是5q综合征致病基因的RPS14更远的区域。



预期模式



正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O)
信号。



畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G) 和一个橙色 (1O)
信号, 表示在5q31.2中的一个
缺失。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G) 和两个橙色 (2O)
信号, 表示在5q33中的一个缺
失。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G) 和一个橙色 (1O)
信号, 表示在5q31.2 和 5q33中
的两个基因位点的缺失。

文献

- Horrigan et al (2000) Blood 95:2372-2377
- Wei et al (2009) Proc Natl Acad Sci USA 106:12974-12979
- Boulwood et al (2010) Blood 16:5803-5811

XL Del(5)(q31)

XL Del(5)(q31) 检测5号染色体长臂上的缺失。橙色标记的探针杂交5q31上EGR1基因位点。一个绿色标记的探针杂交5p15上特异的基因位点，并作为一个对照探针。

骨髓增生异常综合征和骨髓增生性疾病与骨髓细胞产生的解控有关。根据世界卫生组织分类(2008)，在大约50%的MDS (骨髓增生异常综合征) 病例中观察到有细胞遗传畸变。最常见的畸变是5q-，7/7q-，trisomy 8，del(20q)，和 inv(3)或t(3,3)。

5q综合征被定义为是以del(5q)为唯一核型异常的原发性骨髓增生异常综合征(MDS)。已知有两个不同的关键区域：一个位于包含EGR1和 CDC25C基因的5q31；一个在5q32-q33中包含已被确认为是5q综合征致病基因的RPS14更远的区域。

预期模式

正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O) 信号。



畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G) 和由于丢失一个橙色信号后的留下的一个橙色 (1O) 信号。



文献

- Horrigan et al (2000) Blood 95:2372-2377
- Ebert et al (2008) Nature 451:335-339
- Mallo et al (2008) Heamatologica 93:1001-1007

订单号:
D-5091-100-OG

包装尺寸: 100 μ l

XCyting位点特异性探针
缺失探针

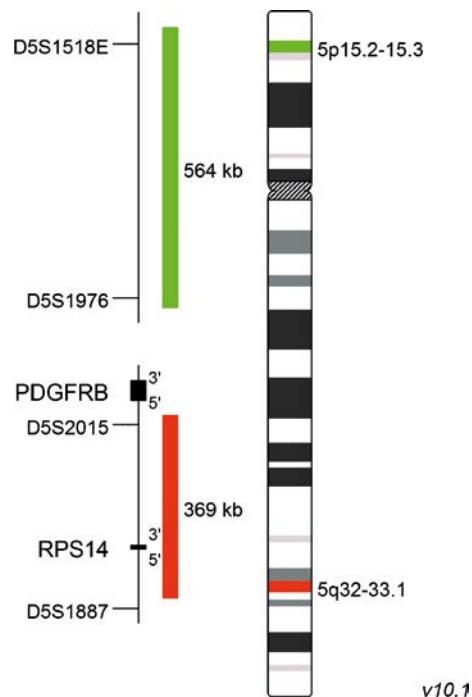
XL

XL Del(5)(q33)

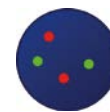
XL Del(5)(q33) 检测5号染色体长臂上的缺失。橙色标记的探针杂交5q33上的RPS14基因位点。绿色标记的探针杂交5p15上一个特异的基因位点，并作为一个对照探针。

骨髓增生异常综合征和骨髓增生性疾病与骨髓细胞产生的解控有关。根据世界卫生组织分类(2008)，在大约50%的MDS (骨髓增生异常综合征) 病例中观察到有细胞遗传畸变。最常见的畸变是5q-，7/7q-，trisomy 8, del(20q)，和 inv(3)或t(3,3)。

5q综合征被定义为是以del(5q)为唯一核型异常的原发性骨髓增生异常综合征(MDS)。已知有两个不同的关键区域：一个位于包含EGR1和 CDC25C基因的5q31；一个在5q32-q33中包含已被确认为是5q综合征致病基因的RPS14更远的区域。



预期模式



正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O)
信号。



畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G) 和由于丢失一个
橙色信号后的留下的一个橙色
(1O) 信号。

文献

- Horrigan et al (2000) Blood 95:2372-2377
- Boulwood et al (2002) Blood 99:4638-4641
- Ebert et al (2008) Nature 451:335-339

XL 5q31/5q33/5p15

The XL 5q31/5q33/5p15 位点特异性探针检测5号染色体长臂上的缺失。橙色标记的探针杂交5q31上包括EGR1基因的特定区域。绿色标记的探针杂交5q33，并包括RPS14基因。一个蓝色（浅绿色）标记的探针作为对照，杂交5p15。

骨髓增生异常综合征和骨髓增生性疾病与骨髓细胞生成的失调有关。根据世界卫生组织分类(2008)，大约50%的MDS病例出现细胞遗传异常。最常见的畸变是5q-，7/7q-，trisomy 8, del(20q)，和 inv(3)或t(3,3)。

5q-综合征定义为原发性骨髓增生异常综合征(MDS)，del(5q)作为其唯一的核型异常。已知道有两个不同的关键区域：一个位于包含EGR1和 CDC25C基因的5q31；一个在5q32-q33中包含已被确认为是5q综合征致病基因的RPS14更远的区域。

预期模式

正常细胞:
两个绿色 (2G), 两个橙色 (2O)
和两个蓝色 (2B) 信号。



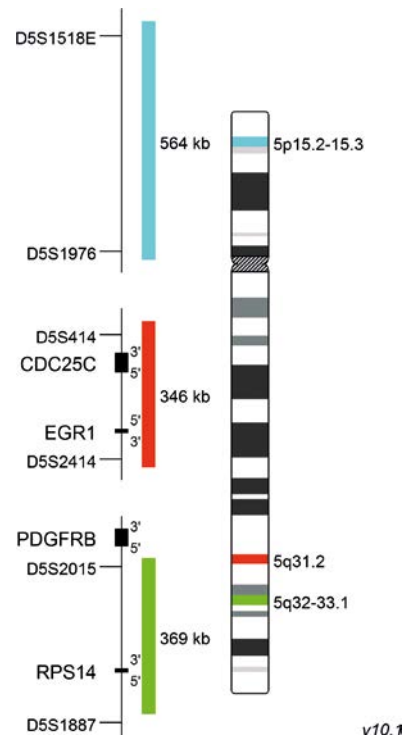
畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G), 一个橙色 (1O),
和两个蓝色 (2B) 信号, 表示包
括5q31和5q33的大5q缺失。



畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G), 一个橙色 (1O),
和两个蓝色 (2B) 信号, 显示在
5q31上的缺失。一个绿色 (1G),
两个橙色 (2O), 和两个蓝色 (2B)
信号, 表示仅在5q33中的缺失。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G), 一个橙色 (1O),
和一个蓝色 (1B) 信号, 表示一
个5号染色体单体。



文献

- Horrigan et al (2009) Blood 95:2372-2377
- Wei et al (2009) PNAS 106:12974-12979
- Boulwood et al (2010) Blood 16:5803-5811

订单号:
D-5095-100-TC

包装尺寸: 100 μ l

XCyting位点特异性探针
计数探针

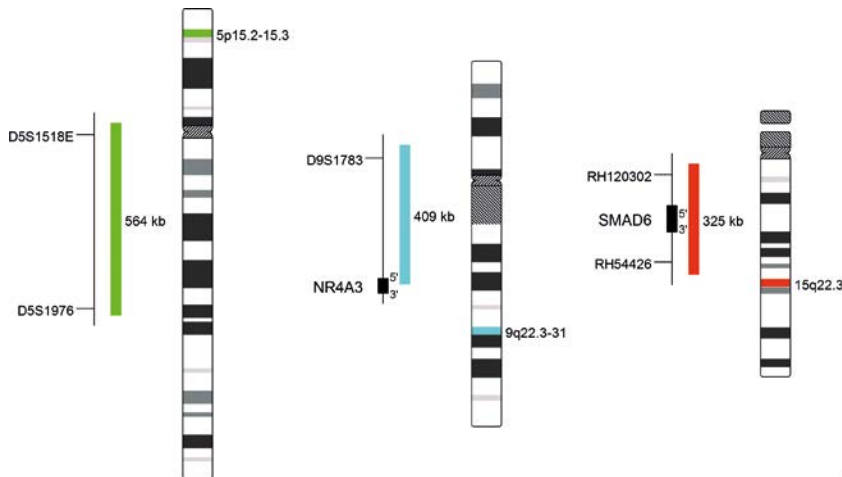
XL

XL 5p15/9q22/15q22 Hyperdiploidy

XL 5p15/9q22/15q22 Hyperdiploidy作为一个三色分析和5, 9以及15号染色体列举探针。一个绿色标记的探针杂交5p15上的一个区域, 一个蓝色的探针杂交9q22上一个区域, 橙色探针杂交15q22上一个区域。

在多发性骨髓瘤(MM)中, 致病性超二倍体和非超二倍体是两种主要的细胞遗传途径。超二倍体组的特征是获得奇数染色体3、5、7、9、11、15、19和21。超二倍体已经被国际上定义, 同时要求5、9和15号三个染色体中至少两个为三体。

在多发性骨髓瘤患者中有50%到60%的超二倍体, 其预后比非超二倍体亚型患者的预后要好。



预期模式



正常细胞:
两个绿色 (2G), 两个蓝色 (2B),
和两个橙色 (2O) 信号。



畸变细胞 (典型结果):
三个绿色 (3G), 两个蓝色 (2B)
和三个橙色 (3O) 信号, 表示超
二倍体。



畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G), 三个蓝色 (3B)
和三个橙色 (3O) 信号, 表示超
二倍体。



畸变细胞 (典型结果): 三个绿
色 (3G), 三个蓝色 (3B) 和两个橙
色 (2O) 信号, 表示超二倍体。

文献

- Willeme et al (2005) Leukemia 19:275-278
- Kumar et al (2009) Mayo Clin Proc. 84:1095-1110
- Bochtler et al (2011) Blood 117:3809-3815

XL 6q21/6q23

XL 6q21/6q23 位点特异性探针检测6号染色体长臂上的缺失。绿色标记的探针杂交包含SEC63基因远端一半的在6q21上的一个特定区域。橙色标记的探针特异性杂交位于6q23上MYB基因区域以及该基因一个近侧端区域。

慢性淋巴细胞白血病 (CLL) 的预后和临床过程各异。CLL的常规染色体显带技术受限于肿瘤细胞的低有丝分裂指数。应用间期细胞遗传学荧光原位杂交 (FISH) 大大增加了细胞遗传学分析的灵敏度。通过使用4探针组合, 可以检测到超过80%的患者有FISH的异常, 包括12q13-15三体和13q14、17p13及11q22-23缺失。另外10%的患者可表现为6q21缺失, 14q32易位, 部分3q或8q三体。

6号染色体长臂 (6q) 的缺失是导致淋巴增生性疾病和非霍奇金淋巴瘤(NHL)染色体物质丢失的最常见的结构畸变。在6q-患者中发现有两个不同的最小缺失区域, 一个在6q21-22.1, 另一个在6q23.3-25。在其他人类恶性肿瘤中也发现了有6q的缺失, 包括乳腺癌、恶性黑色素瘤、肾细胞癌、唾液腺腺癌、卵巢癌、急性淋巴细胞白血病和淋巴结非霍奇金淋巴瘤。

预期模式

正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O) 信号。



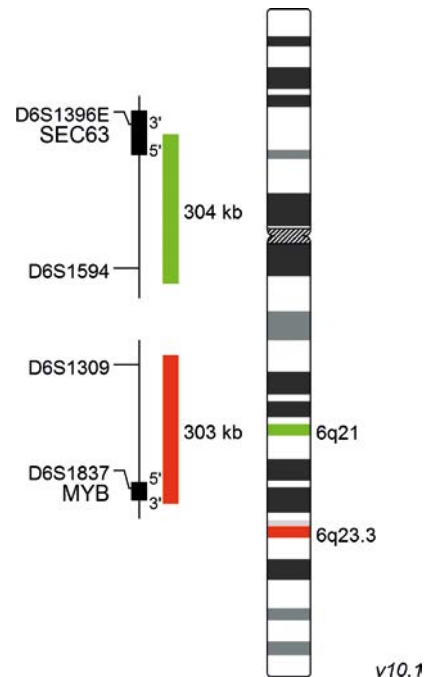
畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G) 和一个橙色 (1O) 信号, 表示在6q23 (MYB) 的一个缺失。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G) 和两个橙色 (2O) 信号, 表示在6q21的一个缺失。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G) 和一个橙色 (1O) 信号, 表示6q21和6q23两者上的缺失。



文献

- Stilgenbauer et al (1999) Leukemia 13:1331-1334
- Zhang et al (2000) Genes Chrom Canc 27:52-58
- Starostik et al (2000) Blood 95:1180-1187

订单号:
D-5088-100-TC

包装尺寸: 100 µl

XCyting位点特异性探针
缺失探针

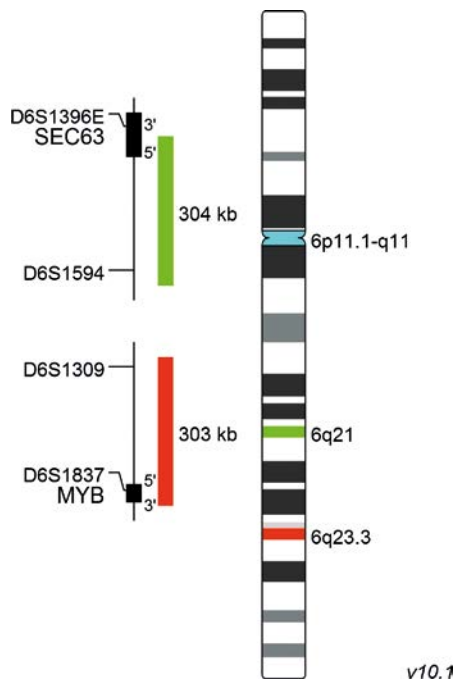
XL

XL 6q21/6q23/6cen

XL 6q21/6q23/6cen 位点特异性探针检测6号染色体长臂的缺失。绿色标记的探针杂交6q21上包括SEC63基因的一个特定区域。橙色标记的探针特异性杂交6q23上MYB基因区域。蓝色（浅绿色）标记的探针作为参照探针杂交6号染色体的着丝粒。

慢性淋巴细胞白血病（CLL）的预后和临床过程各不相同。在CLL中常规的染色体显带技术受限于肿瘤细胞的低有丝分裂指数。应用于间期细胞遗传学的荧光原位杂交（FISH）大大增加了细胞遗传学分析的敏感度。超过80%的患者可以通过使用4探针组合检测到FISH的异常情况，包括12q13-15三体和13q14、17p13及11q22-23缺失。另外10%的患者可携带6q21缺失，14q32易位，以及部分3q或8q三体。

涉及6号染色体(6q)长臂的缺失是最常见的结构异常之一，在淋巴增生性疾病和非霍奇金淋巴瘤(NHL)中会导致染色体物质的丢失。在6q-患者中，有两个不同的区域被发现是最小的缺失区域，一个在6q21-22.1，另一个在6q23.3-25。在其他人类恶性肿瘤中也发现了6q缺失，包括乳腺癌、恶性黑色素瘤、肾细胞癌、唾液腺腺癌、卵巢癌、急性淋巴细胞白血病和淋巴结非霍奇金淋巴瘤。



预期模式



正常细胞:
两个绿色 (2G), 两个橙色 (2O)
和两个蓝色 (2B) 信号。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G), 一个橙色 (1O),
和两个蓝色 (2B) 信号, 表示包
括6q21和6q23的一个大的6q
缺失。



畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G), 一个橙色 (1O),
和两个蓝色 (2B) 信号, 表示6q23
中的一个缺失。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G), 两个橙色 (2O),
和两个蓝色 (2B) 信号, 表示仅在
6q21中一个缺失。

文献

- Stilgenbauer et al (1999) Leukemia 13:1331-1334
- Zhang et al (2000) Genes Chrom Canc 27:52-58
- Starostik et al (2000) Blood 95:1180-1187

XL IRF4 BA

XL IRF4 BA 探针是一个分离探针。橙色标记的探针杂交6p25上 IRF4基因区域断点的远侧，绿色标记的探针杂交断点的近侧。该探针用于甲醇/醋酸固定的细胞和组织切片。

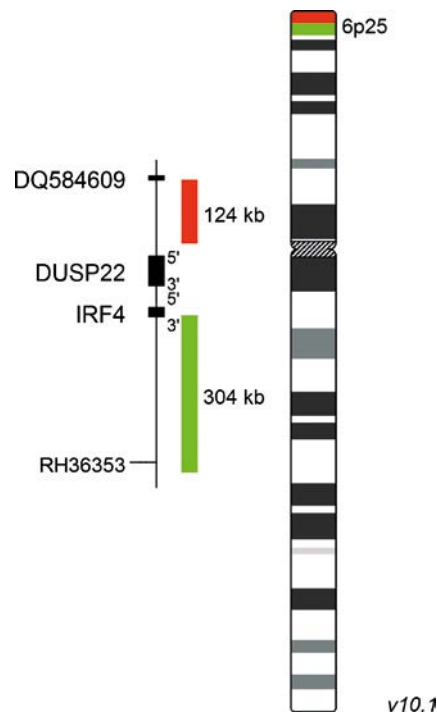
世界卫生组织(WHO)关于淋巴瘤分类的最新修订(2016)将IRF4重组的大B细胞淋巴瘤视为一个新的临时实体。头部和颈部区域，特别是包括Waldeyer环(咽淋巴环)受到影响。涉及到IRF4基因和免疫球蛋白位点IGH、IGL和IGK (IG)的染色体易位，导致IRF4表达失调，也可能发生其他的易位伙伴。由于t(6;14)(p25;q32)具有细胞遗传学上的隐蔽性，因此FISH是检测这种复发性畸变的一个有价值工具。正常情况下，约85%的成人滤泡性淋巴瘤患者的IG/IRF4阳性淋巴瘤没有t(14;18)，并且通常与年轻和良好的病程有关。外周T细胞淋巴瘤(PTCL)中也发现了IRF4重组。PTCL被定义为是一组成熟阶段T细胞侵袭性淋巴瘤，约占非霍奇金淋巴瘤的10%。最近的数据表明，FISH检测到的IRF4易位对原发性皮肤CD30(+)间变性大细胞淋巴瘤具有预测价值。

预期模式

正常细胞:
两个绿色-橙色共定位/融合信号
(2GO)。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色-橙色共定位/融合信号
(1GO), 一个单独的绿色 (1G) 和
一个橙色 (1O) 信号, 每个信号
是由相关位点的染色体断裂引
起的。



文献

- Feldman et al (2009) Leukemia 23:574-580
- Salaverria et al (2011) Blood 7:139-147
- Kiran et al (2013) Leukemia Research 37:396-400

订单号:
D-6029-100-OG

包装尺寸: 100 µl

XCyting位点特异性探针
分离探针

XL

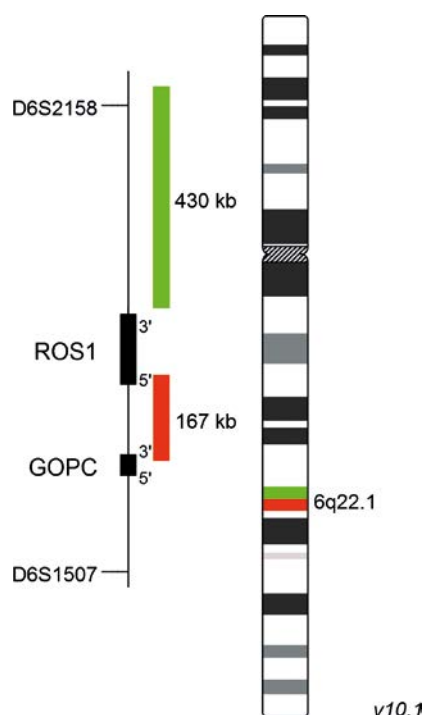
XL ROS1-GOPC BA

XL ROS1-GOPC BA 探针是一个分离探针。绿色标记部分杂交6q22的ROS1基因近端，橙色标记的探针杂交ROS1远侧区域。该探针也适合分析ROS1-GOPC(原名FIG-ROS)的融合，它是由240kb大小间隙的缺失所造成的。

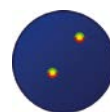
该探针用于甲醇/醋酸固定的细胞和组织切片。

最近在非小细胞肺癌(NSCLCs)的一个亚群中发现了涉及到ROS1受体酪氨酸激酶基因的易位。有关ROS1基因的染色体重组最初是在胶质母细胞瘤中被描述，ROS1通过间隙性缺失与GOPC基因融合。

ROS1与其他基因的融合导致组成型激酶活性，并与体外酪氨酸激酶抑制剂如克唑替尼的敏感性有关。



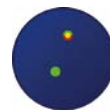
预期模式



正常细胞:
两个绿色-橙色 (2GO) 融合信号，表示两个正常的ROS1-GOPC位点。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G), 一个橙色 (1O), 和一个绿色-橙色 (1GO) 融合信号，表示在ROS1-GOPC位点的染色体断裂。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G) 和一个绿色-橙色 (1GO) 融合信号，表示由于在ROS1和GOPC之间的缺失导致的ROS1重组。

文献

- Charest et al (2003) Genes Chrom Cancer 37:58-71
- Takeuchi et al (2011) Nat Med 18:378-381
- Bergethon et al (2012) J Clin Oncol 30:863-870

XL t(6;9) DEK/NUP214

XL t(6;9) DEK/NUP214 是一个双融合探针。绿色标记的探针跨过6p22 (DEK)上的断点，橙色标记的探针跨过9q34 (NUP214)上的断点。

在世界卫生组织常伴有遗传异常的AML类别中，确认有一些经常发生的平衡易位和倒位及其变体。新近合并了三个新的细胞遗传学定义实体: 具t(6;9)(p23;q34) DEK/NUP214的AML; 具inv(3)(q21q26.2)或t(3;3)(q21;q26.2) RPN1/EVI1的AML; 以及一种常发生在婴儿中的罕见白血病-具t(1;22)(p13;q13) RBM15/MKL1的AML (成巨核细胞性)。

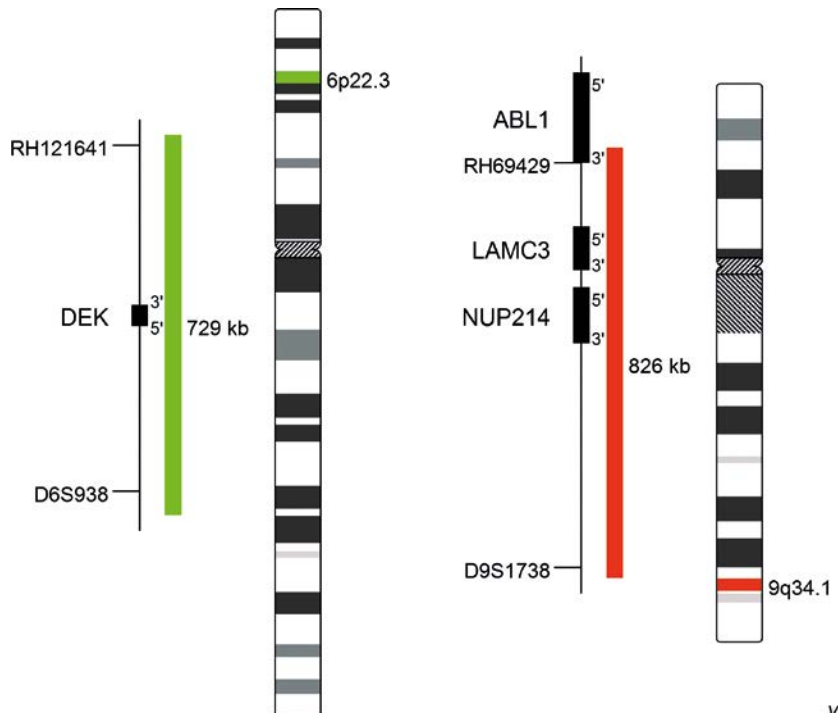
t(6;9)(p23;q34) DEK/NUP214的融合在成年AML患者中发生率为1-5%。这种易位倾向于发生在年轻人身上，与不良预后的诊断有关。虽然t(6;9)通常是诊断时唯一的细胞遗传学异常，但在疾病进展过程中经常有发现其他的核型异常。

预期模式

正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O)
信号。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G), 一个橙色 (1O),
和两个绿色-橙色融合信号 (2GO)。



v10.1

文献

- Shearer et al (2005) Leukemia 19: 126-131
- Doehner et al (2010) Blood 115: 453-474
- Sandahl et al (2014) Haematologica 99: 865-872

订单号:
D-5109-100-OG

包装尺寸: 100 μ l

XCyting位点特异性探针
易位/双融合探针

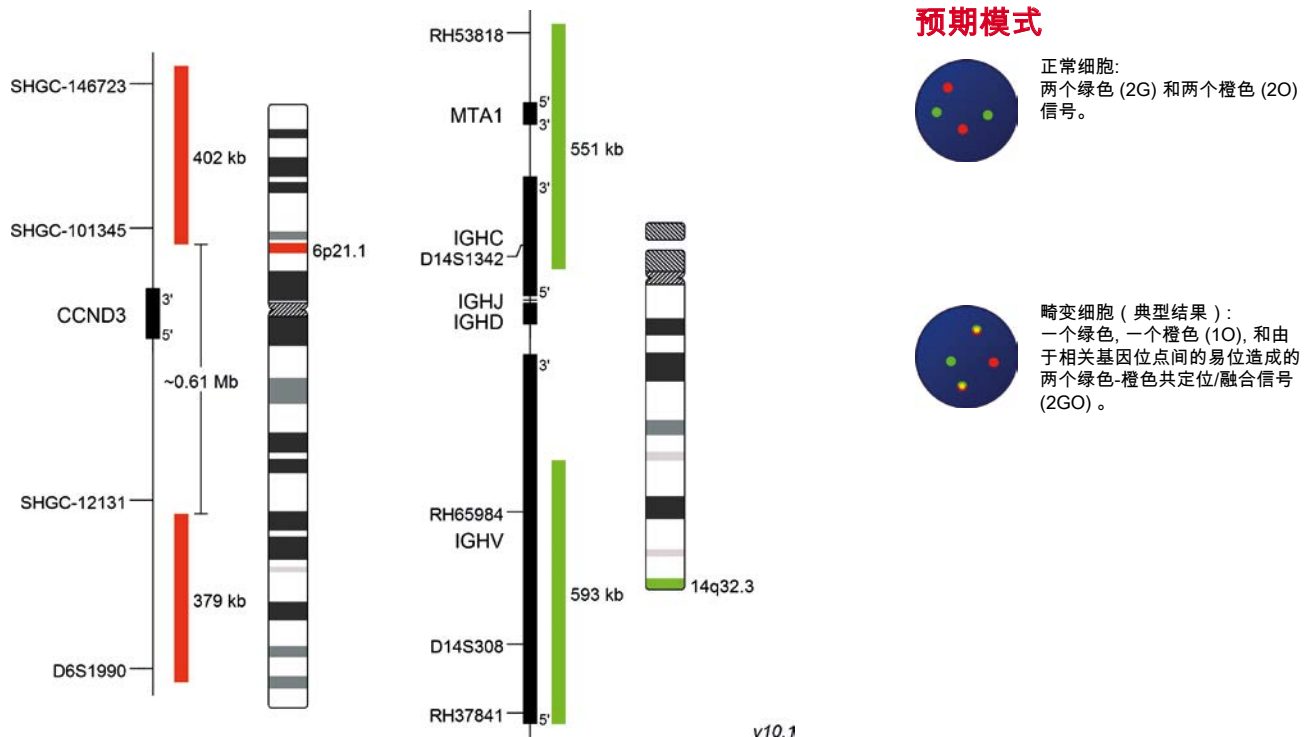
XL

XL t(6;14) CCND3/IGH DF

XL t(6;14) CCND3/IGH DF 是一个双融合探针。橙色标记探针跨越6p21 (CCND3)，绿色标记探针连接14q32 IGH断点两侧。

多发性骨髓瘤(MM)最常见的原发性异常为奇数染色体的三体，或涉及免疫球蛋白重链(IgH)基因位点的易位。最常见的MM相关的易位，按照发生的顺序，为t(11;14)、t(4;14)、t(6;14)、t(14;16)和t(14;20)。这些重新排列的结果是并列在IGH位点转录增强子上的基因失调。预后和危险分层严重依赖于细胞遗传学对原发异常的检测和解释。基于FISH对MM患者检测，t(14、16)和t(14;20)被认为是高风险，t(4;14)为中等风险，t(6;14)和t(11;14)为标准风险。继发的畸变也影响结果。

D-家族的细胞周期蛋白对于细胞周期中G1到S期的过渡是必不可少的。t(6;14)(p21;q32)将细胞周期蛋白D3基因转移到3' IGH增强子序列近端，并与细胞周期蛋白D3过表达相关。不仅在骨髓瘤，而且还在其他B细胞恶性肿瘤，如弥漫性大B细胞淋巴瘤中，染色体易位已被报道为一种罕见的复发事件。



文献

- Shaughnessy et al (2001) Blood 98:217-223
- Sonoki et al (2001) Blood 98:2837-2844
- Rajan and Rajkumar (2015) Blood Cancer J. 5:e365

XL 7q22/7q36

XL 7q22/7q36位点特异性探针检测7号染色体长臂上的缺失。橙色标记探针杂交到7q22的一个特定区域，包括KMT2E(原先MLL5)基因。绿色标记探针特异性杂交为7q36，并包括EZH2基因。一个蓝色(浅绿色)标记的探针，作为参考探针，杂交7号染色体的着丝粒。

骨髓增生异常综合征和骨髓增生性疾病与骨髓细胞产生的解控有关。根据世界卫生组织分类(2008)，在大约50%的MDS病例中观察到有细胞遗传畸变。最常见的畸变是5q-，7/7q-，trisomy 8, del(20q)，inv(3)或t(3;3)。

染色体7(-7)的丢失或长臂(7q-)的缺失是髓系白血病复发的染色体异常。-7/7q-与髓系白血病的关联表明，某些区域含有抑癌基因，其功能的丧失会导致白血病转化或肿瘤的发展。目前已经确定了两个关键区域，其中一个在包括KMT2E基因的7q22带中，另一个在包含EZH2基因的7q35-q36带上。

预期模式

正常细胞:
两个绿色 (2G)，两个橙色 (2O) 和两个蓝色 (2B) 信号。



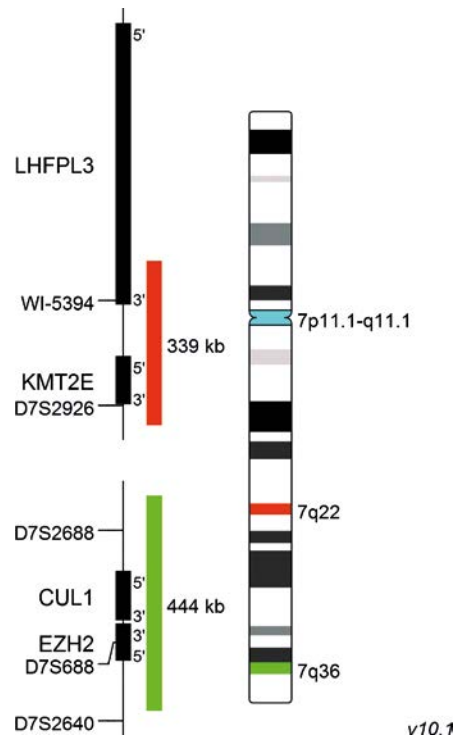
畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G)，一个橙色 (1O)，和两个蓝色 (2B) 信号，表示一个7q22位点的缺失，或一个绿色 (1G)，两个橙色 (2O)，和两个蓝色 (2B) 信号，表示一个7q36位点的缺失。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G)，一个橙色 (1O)，和两个蓝色 (2B) 信号，表示一个7q22位点和一个7q36位点的缺失。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G)，一个橙色 (1O)，一个蓝色 (1B) 信号，表示一个单体7。



文献

- Le Beau et al (1996) Blood 88:1930-1935
- Emerling et al (2002) Oncogene 21:4849 - 4854
- De Weer et al (2010) PLoS One 13:e8676

订单号:
D-5068-100-TC

包装尺寸: 100 μ l

XCyting位点特异性探针
缺失探针

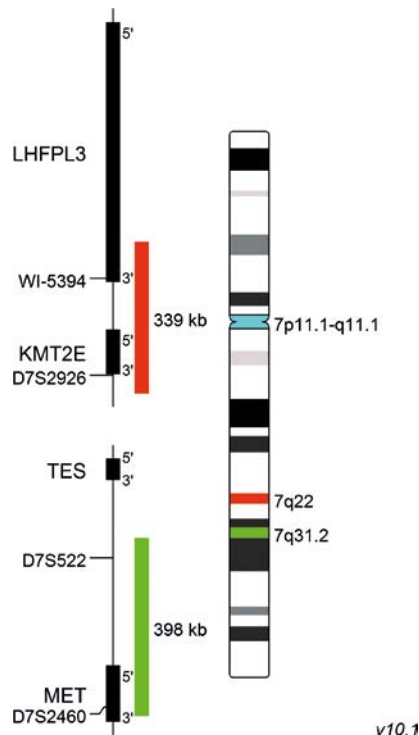
XL

XL del(7)(q22q31)

XL del(7)(q22q31) 位点特异性探针检测7号染色体长臂的缺失。橙色标记的探针杂交7q22上包括KMT2E (原名 MLL5) 基因的一个特定区域。橙色标记的探针杂交7q31和包括MET原癌基因的区域。蓝色 (浅绿色) 标记的探针作为参照探针杂交7号染色体的着丝粒。

骨髓增生异常综合征和骨髓增生性疾病与骨髓细胞生成失调有关。根据世界卫生组织分类(2008), 大约50%的MDS病例出现细胞遗传异常。最常见的畸变有5q-、7/7q-、trisomy 8、del(20q)、和inv(3)或t(3;3)。

7号染色体的部分或完全缺失是MDS和AML中常见的现象。已经确定了至少有三个不同的常见缺失区域:7q22带和更多端粒区7q31-32和7q36。在大多数的研究中, 单染色体7/del 7q表明了作为一个孤立的异常, 预后明显较差。



预期模式



正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O)
以及两个蓝色 (2B) 信号。



畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G), 一个橙色 (1O),
和两个蓝色 (2B) 信号, 表示一个
7q22位点的缺失, 或一个绿
色 (1G), 两个橙色 (2O) 以及两
个蓝色 (2B) 信号, 表示一个7q31
位点缺失。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G) 和一个橙色 (1O)
以及两个蓝色 (2B) 信号, 表示
一个7q22位点和一个7q31位点
的缺失。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G) 和一个橙色 (1O)
以及一个蓝色 (1B) 信号, 表示
7号染色体单体。

文献

- LeBeau et al (1996) Blood 88:1930-1935
- Liang et al (1998) Proc Natl Acad Sci USA 95:3781-3785
- Haase D (2008) Ann Hematol 87:515-526

XL EGFR amp

XL EGFR amp 探针检测7号染色体短臂中的扩增。橙色标记的探针杂交7p11上的EGFR位点。一个绿色标记的探针杂交7cen区域。

该探针用于甲醇/醋酸固定的细胞和组织切片。

EGFR (表皮生长因子受体) 基因扩增通常导致乳腺癌中蛋白质表达增加。大约6%的乳腺肿瘤表现为中度至低水平的EGFR扩增, 与真正的EGFR蛋白过度表达相关。非小细胞肺癌 (NSCLC) 的研究表明, EGFR表达与生存率降低、淋巴结转移频繁以及化疗敏感度差有关。

EGFR是ErbB受体家族中的一员, 是四个密切相关的受体酪氨酸激酶的亚家族, 它们在控制正常细胞生长、细胞凋亡和其他细胞功能方面发挥着重要作用。EGFRs的突变可以导致非小细胞肺癌、胰腺癌、乳腺癌、结肠癌和其他一些癌症。

吉非替尼和厄洛替尼等新药直接针对表皮生长因子受体。EGFR阳性患者有60%的反应率, 超过常规的化疗。

预期模式

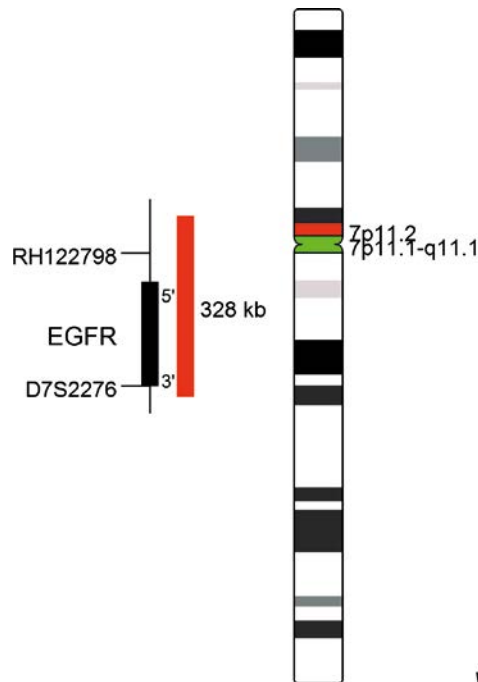
正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O)
信号。



畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G), 一个橙色 (1O),
和橙色信号簇, 表示EGFR扩增(
同质染色区域 = HSR)。



畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G) 和多个橙色信号
拷贝, 表示表示EGFR扩增 (双
微小体 = dm)。



文献

- Okada et al (2003) Cancer Res 63:413-416
- Bhargava et al (2006) Mod Patho 18:1027-1033
- Sholl et al (2009) Cancer Res 69:8341-8348

订单号:
D-5101-100-OG

包装尺寸: 100 µl

XCyting位点特异性探针
易位/双融合探针

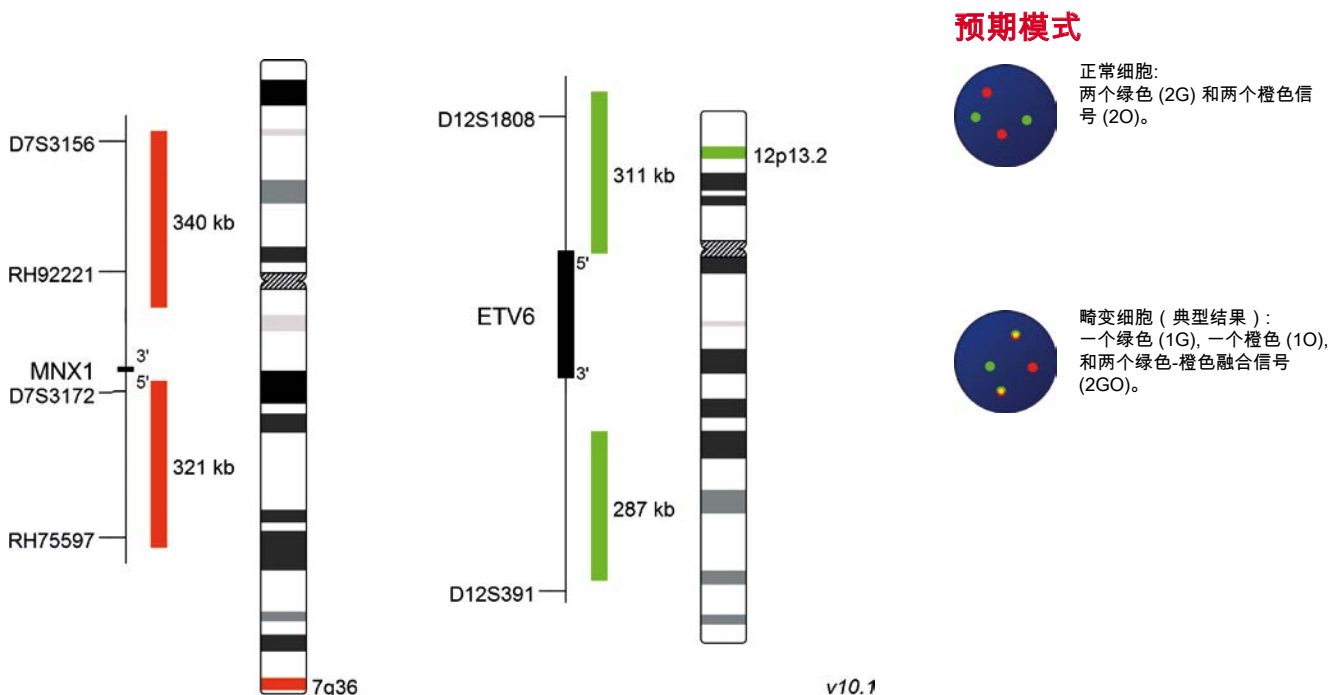
XL

XL t(7;12) MNX1/ETV6

XL t(7;12) MNX1/ETV6 是一个双融合探针。绿色标记的探针侧面相接12p13 (ETV6)的断点，橙色标记的探针侧面相接 7q36 (MNX1 原名 HLXB9)的断点。

在世界卫生组织急性髓系白血病(AML)分类经常发生的基因异常中，有几种经常出现的平衡易位和倒位，以及它们的变体。此外，当出现20%或更多的血液或骨髓原始细胞时，一些细胞遗传学异常则被认为可足以确定世界卫生组织对伴有骨髓异常的AML诊断。

t(7;12)(q36;p13)易位是一种反复发生的涉及12号染色体上的ETV6基因的染色体异常，并且已在20-30%的AML患儿中被发现。由于这种易位很难被染色体显带方法所发现，因此，检测t(7;12)重组可依靠使用荧光原位杂交(FISH)方法。t(7;12)患者的临床结果是比较差的，由此，早期准确的诊断对于临床管理和治疗就显得很重要。



文献

- Ballabio et al (2009) Leukemia 23: 1179- 1182
- Naiel et al (2013) Cancers 5: 281-295
- Owokaet al (2015) Hematol Leuk. 3: 1-4

XL FGFR1

XL FGFR1 定位于8p11，是由两个并列和分别标记探针组成的一个分离探针。一个绿色标记的探针杂交FGFR1近端，一个橙色标记的探针杂交FGFR1远端。

2008年，世界卫生组织(WHO)在造血和淋巴组织的肿瘤分类中，引入了一种伴随嗜酸性粒细胞增多症，及PDGFRA、PDGFRB或FGFR1异常的骨髓和淋巴瘤新类别。这些病例中有许多是骨髓增生性肿瘤，通常伴有嗜酸性粒细胞增多症。

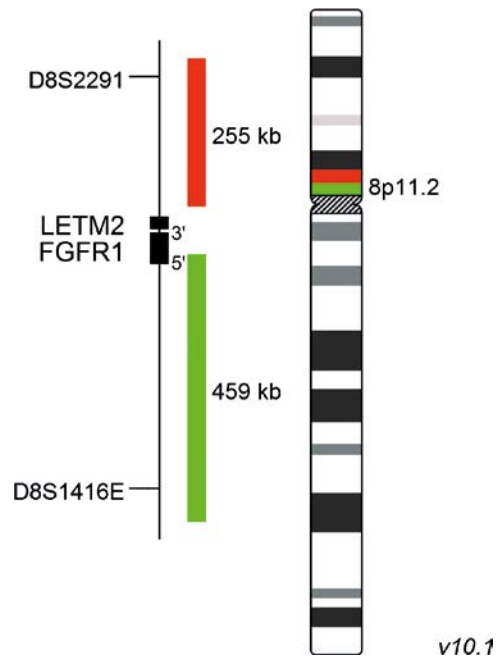
8p11骨髓增生性综合征(MPD)，也称为干细胞白血病-淋巴瘤综合征(SCLL)，与扰乱FGFR1的易位有关。伊马替尼在伴随PDGFRA和 PDGFRB融合基因的MPD中诱导持久反应，在伴FGFR1易位的患者中无作用。

预期模式

正常细胞:
两个绿色-橙色融合信号 (2GO)。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色-橙色融合信号 (1GO)
和一个绿色 (1G), 一个橙色 (1O)
信号，表示在FGFR1位点中的一个染色体断裂。



文献

- Cross et al (2002) Leukemia 16:1207-1212
- Walz et al (2005) Leukemia 19:1005-1009
- Chase et al (2007) Blood 110:3729-3734

订单号:
D-6008-100-OG

包装尺寸: 100 µl

XCyting位点特异性探针
扩增探针

XL

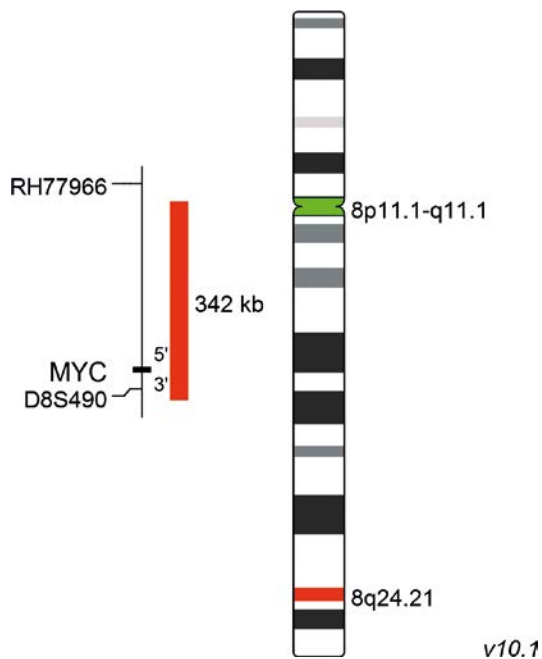
XL MYC amp

XL MYC amp 探针检测8号染色体长臂上的扩增。橙色标记的探针杂交8q24上的MYC位点。一个绿色标记的探针杂交8cen区域，并作为一个对照探针。

该探针用于甲醇/醋酸固定的细胞和组织切片。

MYC的扩增已在许多类型的肿瘤中被描述，包括乳腺癌、宫颈癌和结肠癌，以及头颈部鳞状细胞癌、骨髓瘤、非霍奇金淋巴瘤、胃腺癌和卵巢癌。MYC是最常被扩增的肿瘤基因，其基因产物的增加表达与肿瘤侵袭性和临床预后差有关。

位于8q24.1的原癌基因MYC编码了一种核磷蛋白转录因子，在细胞周期进展、增殖、代谢、粘附、分化和凋亡等多种细胞过程中起着不可或缺的作用。



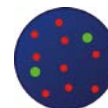
预期模式



正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O)
信号。



畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G), 和一个橙色 (1O),
和橙色信号簇, 表示MYC扩增 (同
质染色区域 = HSR)。



畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G) 和多个橙色信
号拷贝, 表示表示MYC扩增(双
微小体 = dm)。

文献

- Rummukainen et al (2001) Mod Pathol 14:1030-1035
- Blancato et al (2004) Br J Cancer 90:1612-1619
- Singhi et al (2012) Mod Pathol 25:378-387

XL MYC BA

XL MYC BA 是一个分离探针。橙色标记的探针杂交8q24上MYC基因区域中断点的近侧，绿色标记的探针杂交断点的远侧。

该探针用于甲醇/醋酸固定的细胞和组织切片。

在弥漫性大B细胞淋巴瘤、滤泡淋巴瘤、套细胞淋巴瘤和其他淋巴瘤中可以观察到有涉及MYC的易位。在伯基特淋巴瘤中，位于8q24的MYC基因被位于免疫球蛋白稳定基因旁的易位激活。最常见的MYC位于染色体14q32上的免疫球蛋白重链(IGH)恒定区附近。然而，在某些肿瘤中，MYC也可以定位在染色体2p11(IGK)或染色体22q11(IGL)上的轻链区域附近。此外，其他的易位伙伴(如BCL11A、PAX5、ZCCHC7)也已经被确定。

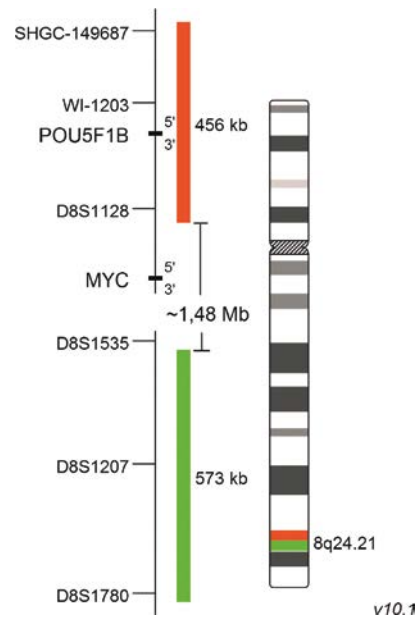
XL MYC 探针是一个分离探针，两个探针并列并且分别被标记。近端和远端区域足够大，这样就可以在石蜡包埋的组织切片上得到较强的信号。在探针橙色和绿色部分之间的宽的间隙用来检测t(2;8)以及t(8;14)和t(8;22)易位。

预期模式

正常细胞:
两个绿色-橙色 (2GO) 融合信号。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G), 一个橙色 (1O),
和一个绿色-橙色 (1GO) 融合信号,
表示在MYC位点的染色体
断裂。



文献

- Hummel et al (2006) N Engl J Med 354: 2419-2430
- Einerson et al (2006) Leukemia 20: 1790-1799
- Bertrand et al (2007) Leukemia 21: 515-523

订单号:
D-6030-100-TC

包装尺寸: 100 µl

XCyting位点特异性探针
分离探针-三色

XL

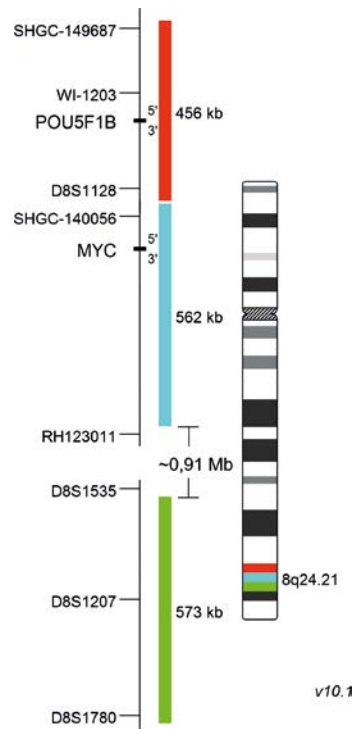
XL MYC BA Triple-color

XL MYC BA 三色探针是一个三色分离探针。其橙色标记部分杂交8q24上的MYC基因近端，绿色标记的探针杂交8q24上的MYC基因远侧，蓝色（浅绿色）标记的探针覆盖MYC及其相邻的区域。

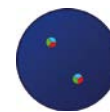
该探针用于甲醇/醋酸固定的细胞和组织切片。

在弥漫性大B细胞淋巴瘤、滤泡淋巴瘤、套细胞淋巴瘤和其他淋巴瘤中可观察到有涉及MYC的易位。在伯基特淋巴瘤中，位于8q24的MYC基因被位于免疫球蛋白恒定基因旁的易位激活。最常见的MYC位于染色体14q32上的免疫球蛋白重链(IGH)恒定区附近。然而，在某些肿瘤中，MYC也可以定位在染色体2p11(IGK)或染色体22q11(IGL)上的轻链区域附近。此外，其他的易位伙伴(如BCL11A、PAX5、ZCCHC7)也已经被确定了。

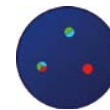
XL MYC BA三色探针为一个分离探针，三个探针并非并分别标记。在8q24重组的情况下，橙-蓝或绿-蓝的共定位模式用来区分MYC易位中的不同断点，有助于诊断。



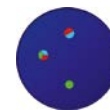
预期模式



正常细胞:
两个蓝色-绿色-橙色 (2BGO) 融合信号。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色-蓝色 (1GB) 信号, 和一个来自于易位染色体的单独的橙色 (1O) 信号, 以及来自于正常染色体的一个蓝色-绿色-橙色 (1BGO) 融合信号。



畸变细胞 (典型结果):
一个橙色-蓝色 (1OB) 信号, 和一个来自于易位染色体的绿色 (1G) 信号, 以及来自于正常染色体的一个蓝色-绿色-橙色 (1BGO) 融合信号。

文献

- Hummel et al (2006) N Engl J Med 354: 2419-2430
- Einerson et al (2006) Leukemia 20: 1790-1799
- Bertrand et al (2007) Leukemia 21: 515-523

XL t(8;14) MYC/IGH DF

XL t(8;14) MYC/IGH DF 是一个双融合探针。橙色标记的探针跨越8q24 (MYC)断点，绿色标记探针在14q32上连接IGH断点区域两侧。

在许多类型的淋巴瘤中，涉及IGH位点的染色体易位经常出现。伯基特淋巴瘤(BL)是一种罕见的，但生长快速的非霍奇金淋巴瘤(NHL)。8q24MYC基因位点和2p12 (IGK)上kappa轻链免疫球蛋白基因(IG)，14q32上kappa重链免疫球蛋白基因(IGH)，或在22q11上 λ 轻链免疫球蛋白基因(IGL)之间的易位，将MYC基因并列到IG增强子，导致MYC基因的过表达。大约80%的伯基特淋巴瘤患者显示MYC重组t(8;14)(q24;q32)，约10%显示在MYC基因区域与IGK或IGL之间的易位。BCL2、BCL6和CCND1的其他断点是一个迅速发展过程和短生存期指标。MYC易位也存在于其他类型的淋巴瘤中，如弥漫性大B细胞淋巴瘤(DLBCL)，单靠形态学和免疫表型很难从BL区分出来。使用不同的技术，包括FISH、基因组和细胞遗传学分析可以得到额外的信息。

预期模式

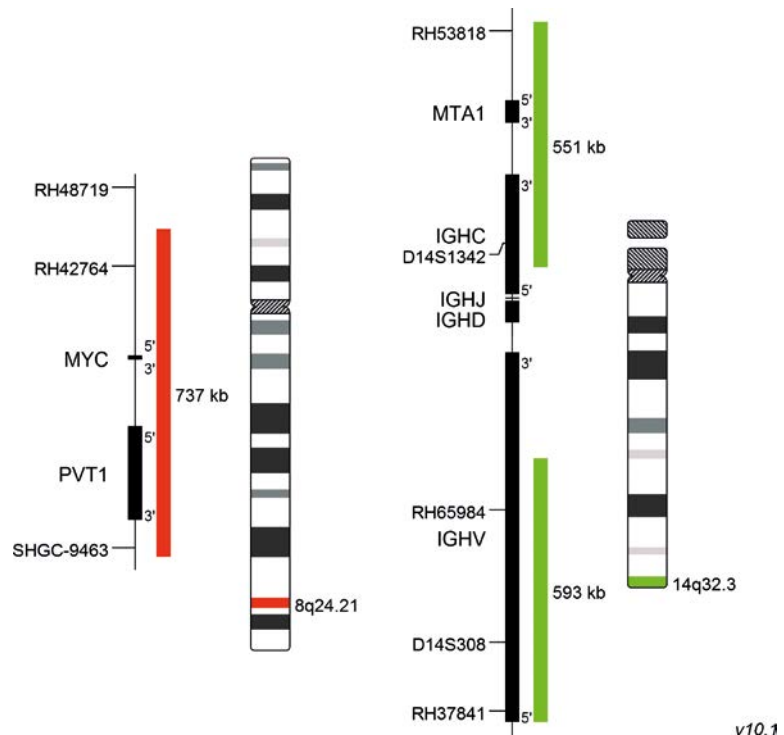
正常细胞：
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O)
信号。



畸变细胞 (典型结果)：
一个绿色 (1G), 一个橙色 (1O),
和两个由于相关基因位点间的相互
易位造成的两个绿色-橙色共定
位/融合信号 (2GO)。



畸变细胞 (典型结果)：
两个绿色 (2G) 和由两个橙色标
记和一个未知染色体间的易位形
成的三个橙色 (3O) 信号。



文献

- Siebert et al (1998) Blood 91:984-990
- Boerma et al (2009) Leukemia 23:225-234
- Nguyen et al (2017) Genes 8:1-23

订单号:
D-5125-100-TC

包装尺寸: 100 µl

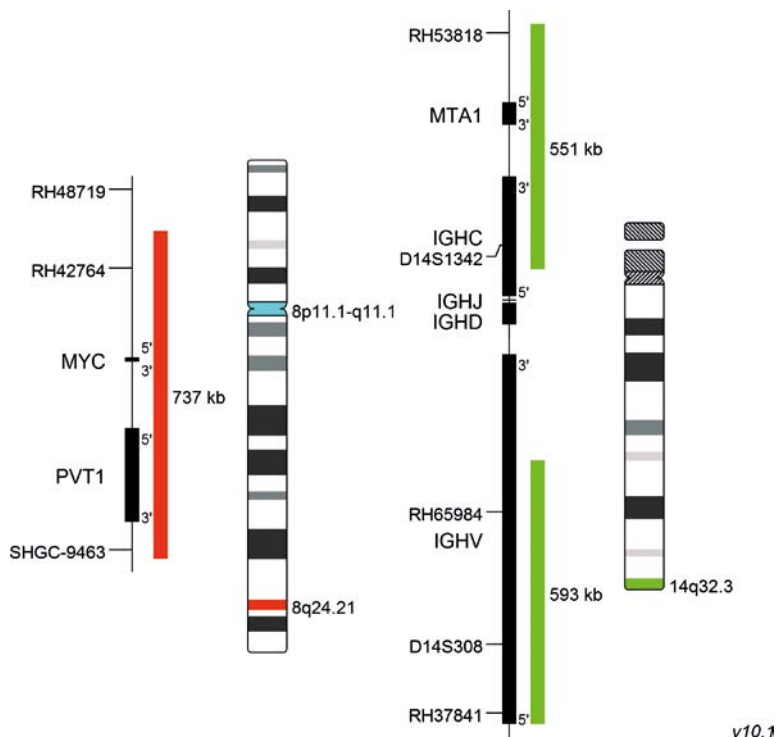
XCyting位点特异性探针
易位/双融合和扩增探针

XL

XL t(8;14) MYC/IGH DF 8cen

XL t(8;14) MYC/IGH DF 8cen是双融合探针，并且，也另外具有检测8号染色体拷贝数变异的能力。橙色标记的探针跨过在8q24 (MYC)上的断裂点，绿色标记的探针在14q32位于于IGH断裂点区域两侧。加上一个标记为蓝色（浅绿色）的8号染色体着丝粒探针作为参照探针。

涉及IGH位点的染色体易位在许多类型淋巴瘤中反复出现。伯基特淋巴瘤是一种罕见但生长快速的NHL（非霍奇金淋巴瘤）。在8q24的MYC基因位点与在2p12 (IGK)的kappa轻链上的、在14q32 (IGH)的重链上的、或在22q11 (IGL)的lambda轻链上的免疫球蛋白基因(IGK)之间的易位，将MYC基因并列到一个IG增强子上，造成MYC的过度表达。大约80%的伯基特淋巴瘤患者有MYC重组t(8;14)(q24;q32)，同时大约10%显示在MYC基因区域与IGK或IGL之间的易位。BCL2、BCL6和CCND1的额外断点是病情迅速发展以及和短的总生存期的指标。MYC易位也存在于其他类型的淋巴瘤中，如弥漫性大B细胞淋巴瘤(DLBCL)，单靠形态学和免疫表型很难将BL与之区分。使用不同的技术，包括FISH，基因组和细胞遗传学分析可以提供额外的信息。



预期模式



正常细胞:
两个蓝色 (2B), 两个绿色 (2G)
和两个橙色 (2O) 信号。



畸变细胞 (典型结果):
两个蓝色 (2B), 一个绿色 (1G),
一个橙色 (1O), 和由相关位点间的
相互易位造成的两个绿色-橙色
共定位/融合信号 (2GO)。



畸变细胞 (典型结果):
三个蓝色 (3B), 两个绿色 (2G) 和
由一个橙色/蓝色标记的染色体三
体造成的三个橙色 (3O) 信号。



畸变细胞 (典型结果):
两个蓝色 (2B), 两个绿色 (2G) 和
由橙色标记的与一个未知的染色
体间的相互易位造成的三个橙色
(3O) 信号。

文献

- Siebert et al (1998) Blood 91:984-990
- Boerma et al (2009) Leukemia 23:225-234
- Nguyen et al (2017) Genes 8:1-23

XL t(8;21) plus

XL t(8;21) plus 是一个双融合探针。橙色标记的探针在21q22.1 RUNX1 (原名 AML1)跨过了断点；绿色标记探针在8q21 RUNX1T1 (原名 ETO)跨过了断点。

在世界卫生组织分类的急性髓系白血病(AML)中，有几种经常出现的平衡易位和倒位以及它们的变异，这些都是经常发生的基因异常。此外，当有20%或更多的血液或骨髓幼稚细胞出现时，一些细胞遗传学异常就可充分建立有骨髓增生异常相关特征的AML诊断。

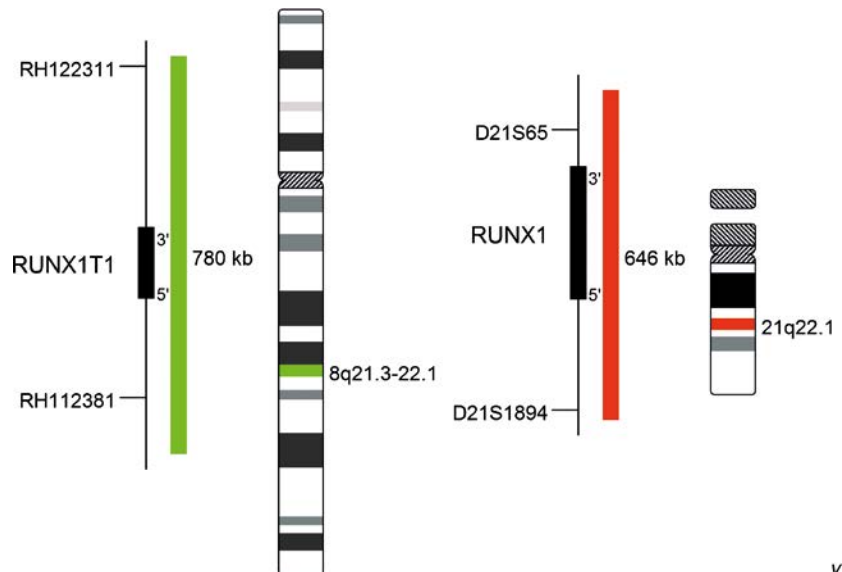
t(8;21)(q21;q22)是AML复发中最常见的一种易位，发生在20%的成人和40%的儿科AML病例中。易位融合Runx1与Runx1T1，产生位于8号衍生染色体上的RUNX1/RUNX1T1融合基因。经强化化疗后的患者预后要比大多数其他AML患者要好。现在发现，一个隐藏的小间隙插入，会导致RUNX1/RUNX1T1的重组，这样就要使用一个跨越断点而不是一个侧面断点相接的FISH探针。

预期模式

正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O)
信号。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G), 一个橙色 (1O),
和由相关位置间的互相易位造成的
两个绿色-橙色共定位/融合信号 (2GO)。



v10.1

文献

- Zhang et al (2002) PNAS 99: 3070-3075
- Gamberdinger et al (2003) Gene $\square\square\square$ Canc 36: 261-272
- Jang et al (2010) Ann Clin Lab Sci 40 :80-84

订单号:
D-5053-100-OG

包装尺寸: 100 μ l

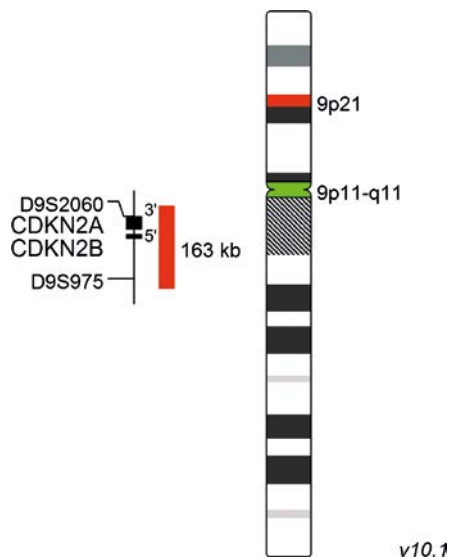
XCyting位点特异性探针
缺失探针

XL

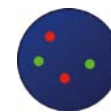
XL CDKN2A

XL CDKN2A 位点特异性探针检测9p21带上的缺失。该探针标记为橙色，既杂交CDKN2A (p16)，也杂交CDKN2B (p15)。绿色标记的探针杂交9号染色体着丝粒，并作为一个参照探针。

急性淋巴细胞白血病(ALL)是儿童中最常见的白血病类型。T细胞急性淋巴细胞白血病(T-ALL)是一种影响T淋巴细胞的侵袭性、进展迅速的ALL。位于染色体9p21区域的肿瘤抑制基因CDKN2A/2B失活是T-ALL和其他癌症发生发展的重要事件。主要可能是启动子区域的缺失、甲基化或突变导致功能丧失，然而，染色体区域9p21的缺失似乎是其主要的机制。大约60%的儿童和50%的成人T-ALL病例中可以检测到CDKN2A/2B缺失。大多数的缺失都在FISH技术的分辨范围内。9p21位点的基因改变导致细胞周期调控的缺失，这对癌症的发展至关重要。



预期模式



正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O)
信号。



畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G) 和一个橙色 (1O)
信号, 表示在9p21上的CDKN2A
(p16)缺失。



畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G), 无橙色 (no O)
信号, 表示在9p21上CDKN2A
(p16)的一个纯合子缺失。

文献

- Novara et al (2009) Human Genet 126:511-520
- Sulong et al (2009) Blood 113:100-107
- Girardi et al (2017) Blood 129:1113-1123

XL CDKN2A/9q22

XL CDKN2A/9q22 位点特异性探针在9p21带检测缺失。探针标记为橙色，杂交CDKN2A (p16)和CDKN2B (p15)。一个绿色标记的探针杂交在9q22上的一个特定的位点，并作为一个参考探针。

急性淋巴细胞白血病(ALL)是最常见的儿童肿瘤类型。T细胞急性淋巴细胞白血病(T-ALL)是影响T淋巴细胞ALL中的一种侵袭性和快速进展类型。位于染色体区域9p21的肿瘤抑制基因CDKN2A/2B失活，是T-ALL和其他癌症类型发展的重要事件。主要是由于缺失、启动子区域的甲基化或突变而导致功能丧失，而染色体区域9p21的缺失似乎是其主要机制。在60%的儿童和50%的成人T-ALL病例中可以检测到CDKN2A/2B的缺失。大多数的缺失都可以在FISH技术的分辨率中被检测到。9p21基因位点的遗传改变导致细胞周期调控的缺失，对于肿瘤的发展是至关重要的。

预期模式

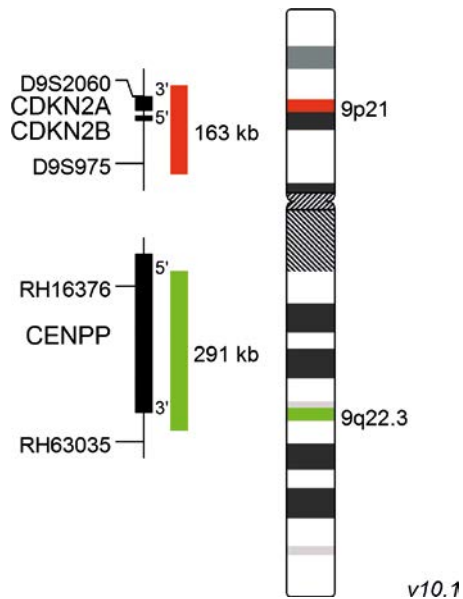
正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O)
信号。



畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G) 和由于丢失一个
橙色信号而留下只有一个橙色
(1O) 信号。



畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G)，由于橙色探针
覆盖的位点纯合子丢失，所以没
有橙色 (no O) 信号。



文献

- Novara et al (2009) Human Genet 126:511-520
- Sulong et al (2009) Blood 113:100-107
- Girardi et al (2017) Blood 129:1113-1123

订单号:
D-5098-100-OG

包装尺寸: 100 µl

XCyting位点特异性探针
分离探针

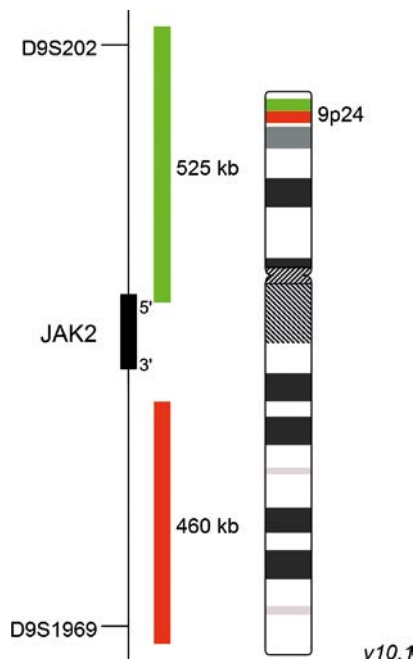
XL

XL JAK2 BA

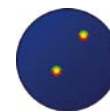
XL JAK2 BA 是一个分离探针，两个探针并置并分别标记。一个橙色标记探针杂交9p24上断点的近端，一个绿色标记探针杂交断点的远端。

以缺少一个BCR/ABL融合基因为临床特征的CML患者通常被称为不典型CML。大多数常见的不同酪氨酸激酶基因作为受体 FGFR1, PDGFRA, 或PDGFRB参与其中。此外，在白血病/淋巴瘤中，可以通过拷贝数改变、突变和染色体易位来解控 Janus (酪氨酸) 激酶 (JAK)。

除了经常发生的骨髓增生性肿瘤，急性髓系白血病，急性淋巴细胞白血病和淋巴瘤等异常，染色体易位靶向JAK2是罕见的。在细胞系模型和原发患者材料中，我们可以发现鲁索替尼治疗对抗基因重组激活的JAK2具有显著的活性，同时也为JAK2扩增对抗细胞的潜在活性提供了证据。



预期模式



正常细胞:
两个绿色-橙色融合信号 (2GO)。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G), 一个橙色 (1O),
和一个绿色-橙色 (1GO) 融合信号,
表示在JAK2位点的染色体
断裂。

文献

- Bousquet et al (2005) Oncogene 24: 7248- 7252
- Chase et al (2012) Haematologica 93: 404- 408
- Ehrentraut et al (2013) PLOsone 8: e53767

XL t(9;11) MLLT3/KMT2A DF

XL t(9;11) MLLT3/KMT2A DF是一个双融合探针。橙色标记的探针跨越9p21 (MLLT3)上的断裂点，绿色标记的探针跨越11q23.3 (KMT2A)上的断裂点。

位于染色体11 q23上的KMT2A (以前称为‘MLL’) 基因重组出现在大约10%的急性白血病患者中。他们中的大多数患有急性淋巴细胞白血病(ALL)或急性髓性急性白血病(AML)，只有少数患有混合细胞白血病。故其基因的原名是‘MLL’。在婴儿中，KMT2A重组在白血病中的发生率为70-80%。KMT2A编码具有甲基转移酶活性的核蛋白，是参与早期发育和造血过程中必需靶基因调控的多蛋白复合物的一部分。目前，已确认了KMT2A的80多个易位伙伴。易位导致KMT2A部分N端到断点簇区域和各自的融合伙伴之间的框内融合。KMT2A相关白血病中最常见的易位伙伴，按其流行程度排序为: AFF1、MLLT3、MLLT1、MLLT10、ELL、AFDN。

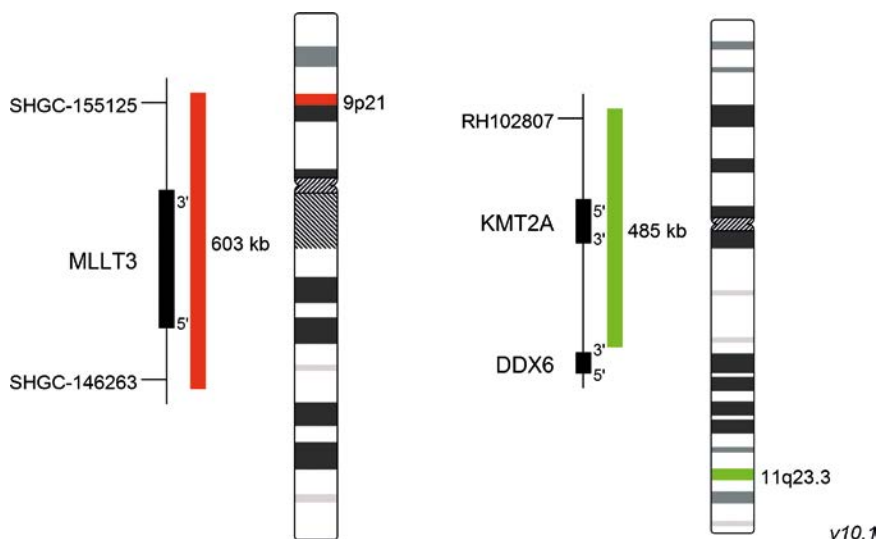
KMT2A在成人新发AML病例中约占3-5%。在该亚组中最常见的畸变是涉及MLLT3基因的t(9;11)(p22;q23)。患有这种畸变的儿科患者确实比没有KMT2A介入的患儿有一个较好的结果。FISH是一种可靠的鉴定t(9;11)方法。

预期模式

正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O)
信号。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G), 一个橙色 (1O)
, 和两个由各自位点间的相互易位造成的绿色-橙色共定位/融合
信号 (2GO)。



文献

- Cavazzini et al (2006) Haematologica 91:381-385
- Meyer et al (2013) Leukemia 27:2165-2176
- Winters and Bernt (2017) Front. Pediatr. 5:doi:10.3389/fped.2017.00004

订单号:
D-5052-100-OG

包装尺寸: 100 μ l

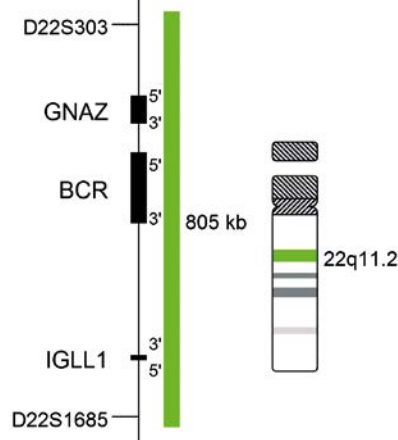
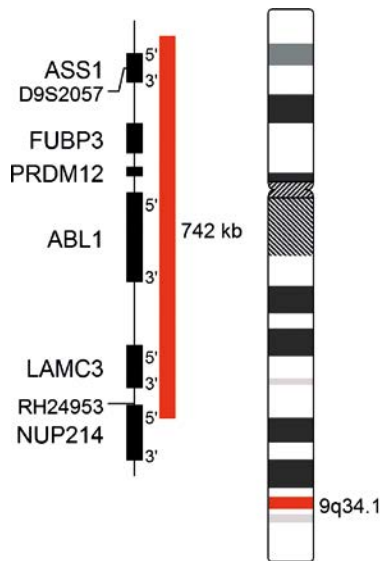
XCyting位点特异性探针
易位/双融合探针

XL

XL BCR/ABL1 plus

XL BCR/ABL1 plus 探针特异性针对 t(9;22)。橙色标记的探针在9q34上与跨越ABL1位点的扩展区域杂交，同时，绿色标记的探针与22q11的BCR基因的扩展区域特异性杂交。该探针是作为一种双色、双融合的测定。

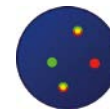
慢性髓细胞白血病 (CML) 的遗传学特征是存在相互易位 t(9;22)(q34;q11)，导致衍生染色体22 (费城染色体) 上的BCR/ABL基因融合。在急性髓系白血病(AML)和急性淋巴细胞白血病(ALL)中也可以发现有相同的易位，在断点区域有一些变化。BCR/ABL活化酪氨酸激酶靶向Glivec® (甲磺酸伊马替尼) 已成为治疗CML、胃肠间质瘤和其他癌症的主要药物。



预期模式



正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色信号 (2O)。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G), 一个橙色 (1O),
和两个绿色-橙色融合信号 (2GO)。

v10.1

文献

- Dewald et al (1998) Blood 91:3357-3365
- Huntly et al (2003) Blood 102:1160-1168
- Primo et al (2003) Leukemia 17:1124-1129

临床应用

慢性髓细胞白血病/多发性骨髓瘤和浆细胞瘤 | 急性淋巴细胞白血病 | 急性髓系白血病

染色体

9

页

49

XL BCR/ABL1/ASS

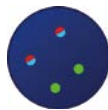
XL BCR/ABL1/ASS 探针特异性针对 t(9;22)。橙色标记的探针杂交9q34上ABL1位点的一个扩展区域，一个绿色标记的探针特异性杂交22q11上BCR基因的扩展区域。加入的一个蓝色（浅绿色）标记的探针杂交ASS1 (原名 ASS) 区域，分析可能与t(9;22)有关的在9q34上的缺失。

慢性粒细胞性白血病(CML)的遗传特征是存在相互易位t(9;22)(q34;q11)，导致22号衍生染色体 (费城染色体) 上BCR/ABL1基因融合。在急性髓系白血病(AML)和急性淋巴细胞白血病(ALL)中也可以发现相同的易位，在断点区域有一些变化。Glivec® (甲磺酸伊马替尼) 靶向治疗BCR/ABL1活性酪氨酸激酶已成为治疗CML、胃肠道间质瘤和其他肿瘤的主要药物。

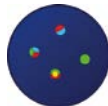
在5%有Ph (费城染色体) 易位的CML患者中，t(9;22)断点区域的缺失与接受酪氨酸激酶抑制剂的患者对治疗的耐药性有关。

预期模式

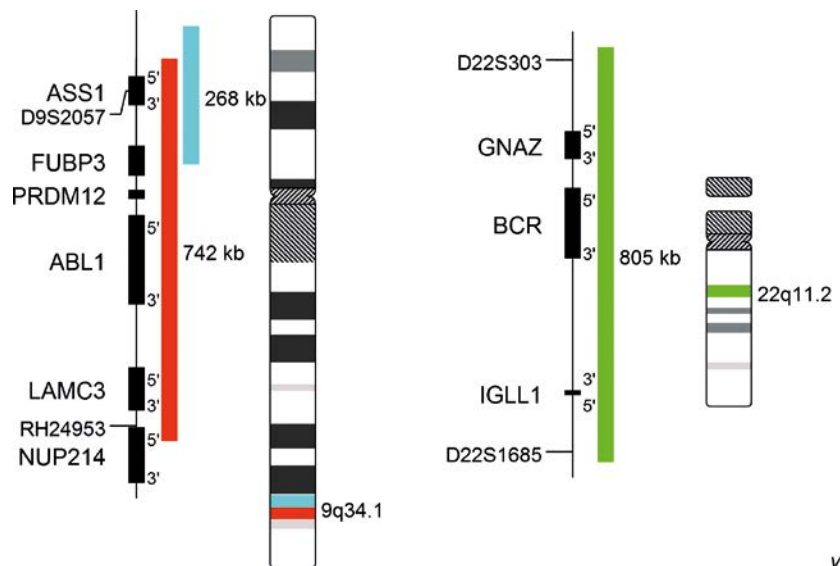
正常细胞:
两个蓝色-橙色 (2BO) 融合信号
和两个分开的绿色信号 (2G)。



畸变细胞 (典型结果):
一个蓝色-橙色 (1BO), 一个绿色 (1G), 一个蓝色-绿色-橙色 (1BGO) 和一个绿色-橙色 (1GO) 融合信号。



畸变细胞 (典型结果):
一个蓝色-橙色 (1BO), 两个绿色 (2G), 和一个绿色-橙色 (1GO) 融合信号, 表示除了一个t(9;22)外, 在9q34上还有一个缺失。



v10.1

文献

- Dewald et al (1998) Blood 91:3357-3365
- DeMelo et al (2008) Canc Genet Cytogenet 182:111-115
- Luatti et al (2012) Blood 120:761-767

订单号:
D-5102-100-OG

包装尺寸: 100 µl

XCyting位点特异性探针
缺失探针

XL

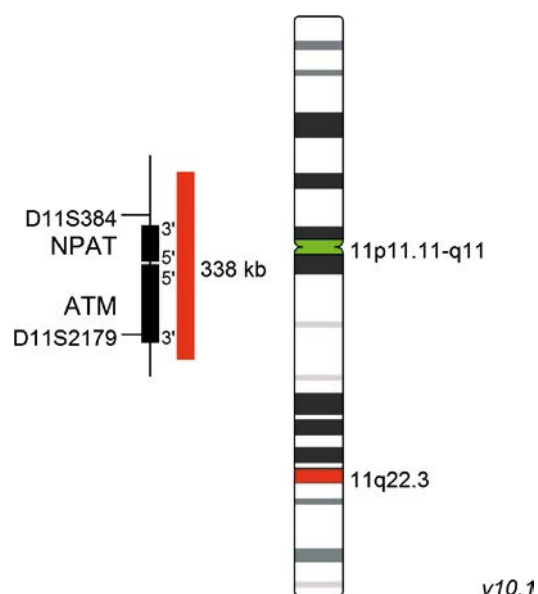
XL ATM/11cen

XL ATM/11cen 位点特异探针检测11q22.3中的缺失。该探针用橙色标记，从ATM基因内的D11S2179标记物跨越到NPAT区域的更近端。一个特异性11号染色体着丝粒绿色标记的探针作为一个参照探针。

请注意，该探针替代了XL ATM (D-5011-100-OG)。

CLL的预后和临床过程是多样化的。在CLL中，常规的显带技术受限于肿瘤细胞的低有丝分裂指数。引入间期细胞遗传学的荧光原位杂交 (FISH) 大大提高了细胞遗传学分析的敏感度。使用4个探针进行检测，检测三体12q13-15和13q14、17p13和11q22-23缺失，在超过80%的患者中可以检测到FISH有异常情况。另外10%的患者可携带6q21缺失，14q32易位，部分三体3q或8q。

在15 - 20%的B细胞慢性淋巴细胞白血病(CLL)的病例中，检测到有涉及突变基因(ATM)位点的染色体11q22.3 -23.1染色体缺失，并与一种更有侵袭性的疾病有关。



预期模式



正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O)
信号。



畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G) 和一个橙色 (1O)
信号, 表示11q22上的ATM缺
失。

文献

- Doehner et al (1997) Blood 89:2516-2522
- Cuneo et al (2002) Haematologica 87:44-51
- Tsimberidou et al (2009) Cancer 115:373-380

XL CCND1

XL CCND1 探针是一个分离探针。其橙色标记的部分杂交11q13上CCND1 (BCL1)和MYEOV基因近端，绿色标记探针杂交CCND1远侧端区域。

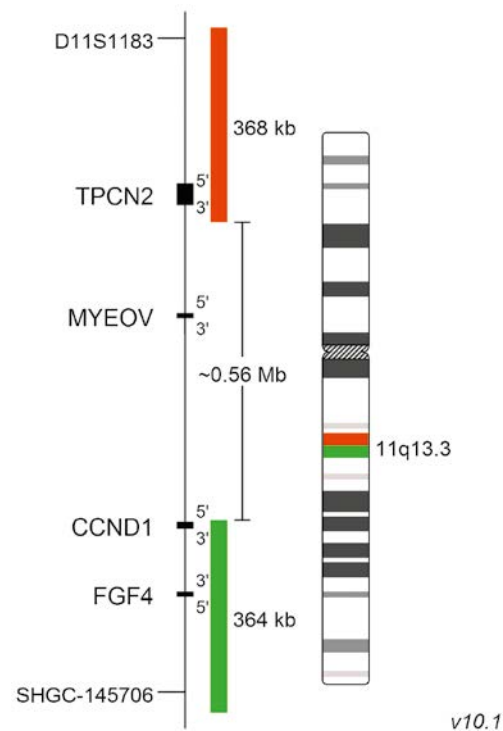
t(11;14)(q13;q32)染色体易位是套细胞淋巴瘤(MCL)的标志，在14q32易位的多发性骨髓瘤(MM)肿瘤中发现约占30%。变异易位也可以将CCND1与其他基因，如IGK或IGL等融合。

预期模式

正常细胞:
两个绿色-橙色 (2GO) 融合信号，代表两个正常的CCND1位点。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G), 一个橙色 (1O), 和一个绿色-橙色 (1GO) 融合信号，表示在CCND1位点的一个染色体断裂。



文献

- Vandraager et al (1997) Blood 89:349-350
- Fonseca et al (2002) Blood 99:3735-3741
- Wlodarska et al (2004) Leukemia 18:1705-1710

订单号:
D-5060-100-OG

包装尺寸: 100 μ l

XCyting位点特异性探针
分离探针

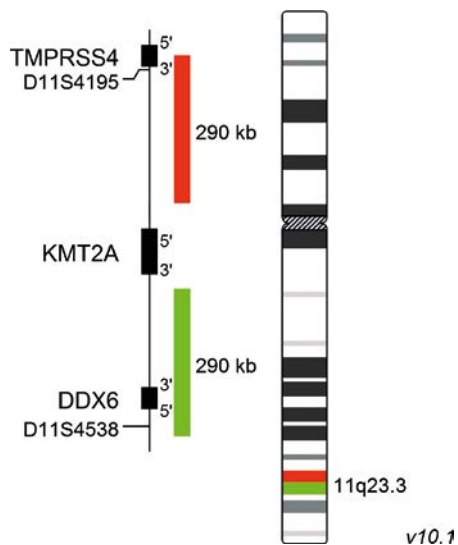
XL

XL MLL plus

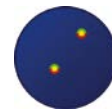
XL MLL plus 探针是一个分离探针。探针的橙色标记部分杂交在11q23上的KMT2A (原名MLL)基因位点近端；绿色标记探针杂交远端区域。探针在KMT2A基因内不覆盖编码区域。

许多反复出现的染色体异常在急性淋巴细胞白血病 (ALL)，尤其是在B细胞型ALL中，有预后的意义。一些染色体异常，如高度超二倍体，以及TEL-AML1融合，与较好的预后结果有关。其他，包括如t(9;22)，KMT2A 基因 (染色体 11q23)重组，和AML1 基因 (iAMP21) 在染色体内的扩增与较差的预后有关。

涉及人类KMT2A基因的染色体重组与急性白血病的疾病表型有关。对KMT2A基因重组的鉴定，是快速制定临床特异性治疗方案所必需的。在MDS和AML，已观察到KMT2A 的扩增，并且已确定在KMT2A扩增和KMT2A重组白血病间的转录相似性。



预期模式



正常细胞:
两个绿色-橙色 (2GO) 融合信号，表示两个正常的MLL位点。



畸变细胞 (典型细胞):
一个绿色 (1G), 一个橙色 (1O), 和一个绿色-橙色 (1GO) 融合信号，表明在MLL位点上的染色体断裂。

文献

- Poppe et al (2004) Blood 103:229-235
- Meyer et al (2006) Leukemia 20:777-784
- Cavazzini et al (2006) Haematologica 91:381-385

XL NUP98

XL NUP98 探针是一个分离探针。其橙色部分杂交11p15中NUP98基因近端，绿色标记的探针杂交NUP98的远端区域。

世界卫生组织AML类别中确认了若干一再出现的平衡易位和逆位及其变体，它们具有反复发生的遗传学异常。此外，当出现20%或更多的血液或骨髓幼稚细胞时，一些细胞遗传学异常就可被足以确定世界卫生组织对伴有骨髓增生异常相关特征的AML诊断。

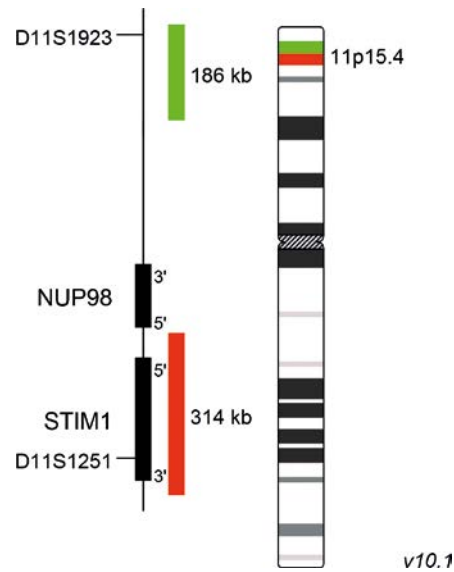
在急性髓系白血病(AML)中，染色体11p15上核孔蛋白98kD (NUP98)的易位发生频率相对较低，往往被常规的核型分析忽略。现在已知道，在造血系统恶性肿瘤患者，包括急性髓系白血病、急性髓系白血病、急性髓系白血病和双系/双表型白血病中，NUP98与至少28种不同的伙伴基因融合。

预期模式

正常细胞:
两个绿色-橙色融合信号 (2GO)。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G), 一个橙色 (1O),
和一个绿色-橙色 (1GO) 融合信号,
表示在NUP98位点的一个染色体断裂。



文献

- Nebral et al (2005) Haematologica 90: 746- 752
- Romana et al (2006) Leukemia 20: 696-706
- Gough et al (2011) Blood 118: 6247-6257

订单号:
D-5111-100-OG

包装尺寸: 100 µl

XCyting位点特异性探针
易位/双融合探针

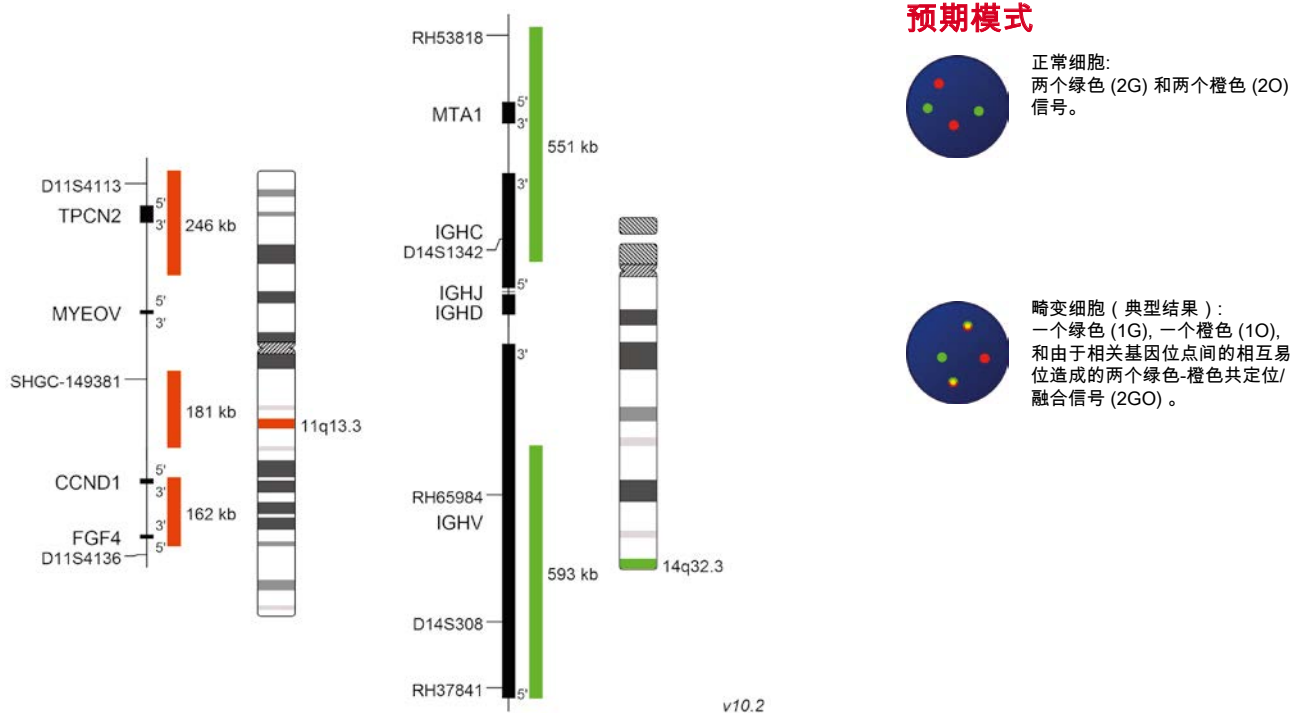
XL

XL t(11;14) MYEOV/IGH DF

XL t(11;14) MYEOV/IGH DF 是双融合探针。橙色标记探针杂交11q13 (CCND1/MYEOV)基因区域，绿色探针在14q32与IGH断点区域侧面相接。

套细胞淋巴瘤(MCL)是一种具有侵袭性的B细胞非霍奇金淋巴瘤。它的遗传特征为t(11;14)(q13;q32)，存在于95%的MCL患者中。较低频率的t(11;14)也可在B细胞的幼淋巴细胞白血病、骨髓瘤和慢性淋巴细胞白血病中检测到。易位诱导的CCND1的过表达通常在B淋巴细胞中检测不到。CCND1是细胞周期调控的主要参与者，参与G1/S相变。CCND1过表达的致癌潜力与它在细胞周期中的作用有关，但也与其他非细胞周期相关的机制有关，比如增加基因组的不稳定性和细胞存活。t(11;14)被认为是主要事件，其次是继发性染色体畸变。

在多发性骨髓瘤(MM)中，t(11;14)是最常见的易位，通过FISH可检测到所有MM患者中的15-20%。传统的细胞遗传学敏感性很低，只能在大约5%的MM患者中检测出t(11;14)。与其他复发的IGH易位相比，MM t(11;14) 患者的预后相对较好。



文献

- Fonesca et al (2002) Blood 99:3735-3741
- Bentz et al (2004) Canc Cytopath 102:124-131
- Jares et al (2012) J Clin Invest 122:3416-3423

XL ATM/TP53

XL ATM/TP53 位点特异探针检测11号染色体长臂和17号染色体断臂上的缺失。绿色标记的探针杂交11q22上覆盖ATM基因的一个特定区域。橙色标记的探针特异性杂交TP53基因，并连接17p13上相应区域的两侧。

CLL的预后和临床过程是多样性的。在CLL中，常规的染色体显带分析技术受限于肿瘤细胞的低有丝分裂指数。引入间期细胞遗传学的荧光原位杂交 (FISH) 极大地增加了细胞遗传学分析的灵敏度。在80%以上的患者中可以检测到FISH的异常情况，使用4个探针组检测三体12q13-15和13q14、17p13和11q22-23缺失。另外10%的患者可携带6q21缺失，14q32易位，部分三体3q或8q。

TP53是一种肿瘤抑制基因，在DNA损伤出现时阻止细胞分裂。TP53在17p13的丢失是对嘌呤类似物和烷基化剂抗治疗能力的强有利预测指标，并且提示对CLL的预后不良。在15 - 20%的B细胞慢性淋巴细胞白血病(CLL)的病例诊断中，检测到涉及突变基因 (ATM) 位点的染色体11q22.3-23.1缺失，该缺失与更具侵袭性的疾病有关。

预期模式

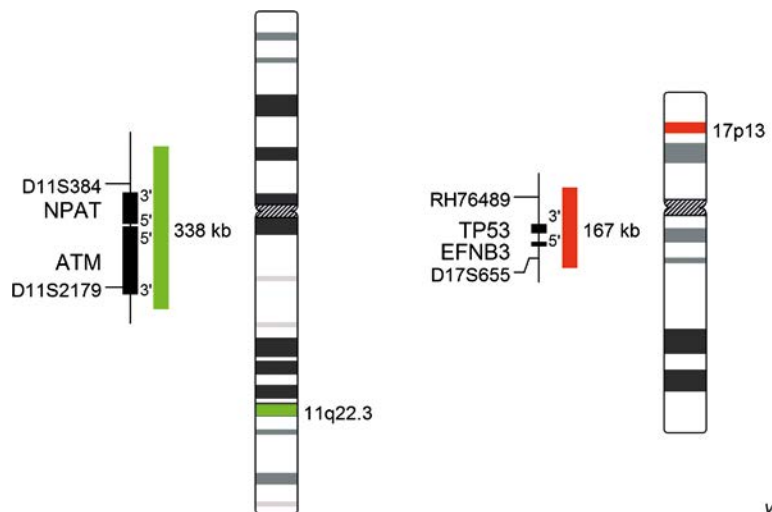
正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O)
信号。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G) 和两个橙色 (2O)
信号，表示一个ATM基因位点的缺失。



畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G) 和一个橙色 (1O)
信号，表示一个TP53基因位点的缺失。



v10.1

文献

- Doehner et al (2000) N Engl J Med 343:1910-1916
- Stilgenbauer et al (2002) Leukemia 16:993-1007
- Gunn et al (2008) J Mol Diagn 10:442-451

订单号:
D-5044-100-TC

包装尺寸: 2x 100 µl

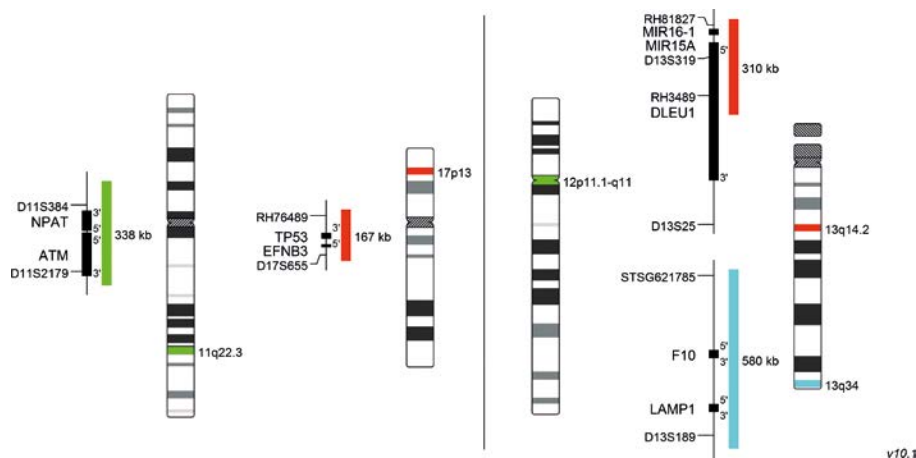
XCyting位点特异性探针
缺失/计数探针

XL

XL CLL Probe Kit (XL DLEU/ LAMP/12cen + XL ATM/TP53)

XL CLL 探针试剂盒包括两个基因位点特异性探针试剂瓶，用于CLL中最常见畸变检测。一个试剂瓶含 XL DLEU/LAMP/12cen (D-5055-100-TC)，另一个试剂瓶含XL ATM/TP53 (D-5046-100-OG)。

XL CLL 探针试剂盒是一个覆盖CLL中最常见染色体畸变的探针组合。详细描述请参考产品XL DLEU/LAMP/12cen (D-5055-100-TC) 和 XL ATM/TP53 (D-5046-100-OG)。



预期模式

信号模式请参考 XL DLEU/LAMP/12cen (D-5055-100-TC) 和 XL ATM/TP53 (D-5046-100-OG)。

文献

- Doehner et al (2000) N Engl J Med 343:1910-1916
- DeWald et al (2003) Brit J Haem 121:287-295
- Nelson et al (2007) Am J Clin Pathol 128:323-332

XL DDIT3 BA

XL DDIT3 BA是一个分离探针。橙色标记的探针杂交12q13上DDIT3基因断点的近侧，绿色标记的探针杂交断点的远侧。

该探针用于甲醇/醋酸固定的细胞和组织切片。

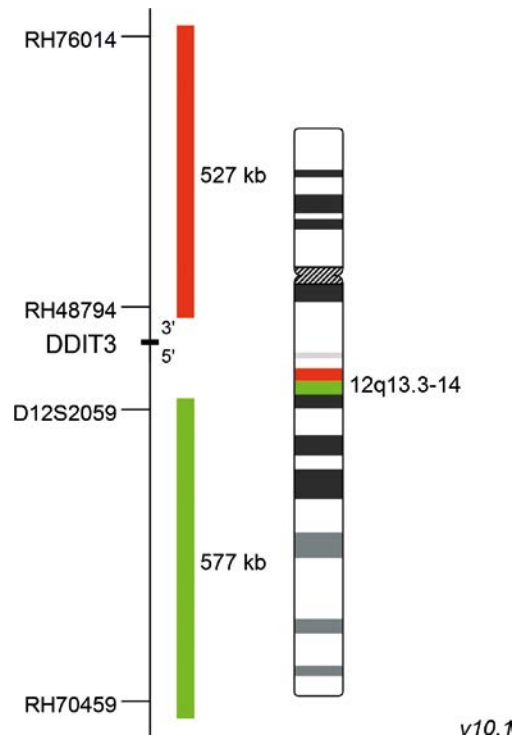
组织学的相似性和常用的免疫组化特征分组使软组织肿瘤的诊断具有一定的困难。几个以相互易位为特征的实体已经被确定，而专门用于检测这些畸变的基于FISH的检测方法也已成为了当今诊断中一个有用的工具。粘液样/圆形细胞脂肪肉瘤(MRCLS)是最常见的脂肪肉瘤，在四肢，其发病率增加。与其他脂肪肉瘤相比，MRCLS有更大的转移趋势。其特征是在高达95%的病例中都存在t(12;16)(q13;p11)相互易位。由此产生的FUS-DDIT3融合蛋白具有致癌潜能，干扰了成脂分化。具有高序列同源性的FUS同源基因是EWS RNA结合蛋白1 (EWSR1)。EWSR1是DDIT3的替代易位伙伴，由此产生的融合蛋白EWSR1-DDIT3起源于t(12;22)(q13;q12)，占MRCLS病例的<5%。由于FUS-DDIT3或EWSR1-DDIT3融合基因的存在，DDIT3重组对于MRCLS具有高度特异性。

预期模式

正常细胞:
两个绿色-橙色共定位/融合信号
(2GO)。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色-橙色共定位/融合信号
(1GO), 一对分开的绿色 (1G) 和
橙色 (1O) 信号, 这两个颜色信
号分别是由相应位点的染色体断
裂所造成的。



文献

- Cristina et al (2000) JMD 2:132-138
- Downs-Kelly et al (2008) Am J Surg Pathol 32:8-13
- Tanas et al (2009) Adv Anat Pathol 16:383-391

订单号:
D-5073-100-OG

包装尺寸: 100 µl

XCyting位点特异性探针
分离探针

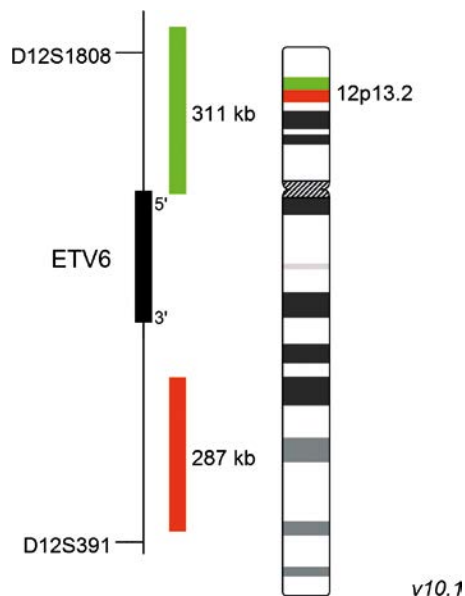
XL

XL ETV6

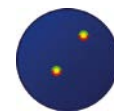
XL ETV6 是一个分离探针。其橙色标记部分杂交12p13上ETV6 (TEL)基因的近端，绿色标记的探针杂交ETV6区域的远端。

ETV6基因位于12p13.2上，参与了在骨髓和淋巴恶性肿瘤中的很多染色体易位。常见有两种机制：融合到酪氨酸激酶中，产生一种成型活化酪氨酸激酶；融合到转录因子中，驱动靶基因异常表达。t(12;21)(p13;q22)的频繁易位导致嵌合转录因子ETV6-RUNX1的形成，在大约25%的儿童B-ALL病例中可以被识别。ETV6-RUNX1导致B细胞前体向成熟B细胞分化能力的受损扩大。另一个重要的畸变是t(5;12)(q33;p13)，发现于慢性髓单核细胞白血病和骨髓增生性疾病，导致ETV6与受体酪氨酸激酶PDGFRB融合。由此产生的致癌基因对激酶抑制剂伊马替尼敏感。t(7;12)(q36;p13)在儿童AML及ALL中可以被识别，并且可以导致融合基因MNX1-ETV6。

除了血液学恶性肿瘤，ETV6还参与了儿童先天性中胚层肾瘤和纤维肉瘤的发展。t(12;15)(p13;q25)将ETV6与酪氨酸受体激酶NTRK3融合，形成ETV6-NTRK3融合基因，这是一种成型活化酪氨酸激酶。



预期模式



正常细胞:
两个绿色-橙色 (2GO) 融合信号，代表两个正常的ETV6位点。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G), 一个橙色 (1O), 和一个绿色-橙色 (1GO) 融合信号, 表示在ETV6位点的一个染色体断点。

文献

- Lierman and Cools (2007) Haematologica 92:145-147
- Adem et al (2001) Mod Pathol 14:1246-1251
- Naiel et al (2013) Cancers 5:281-295

XL MDM2

XL MDM2 橙色标记的探针杂交MDM2及其它的两侧。一个绿色标记的探针杂交12号染色体的着丝粒。

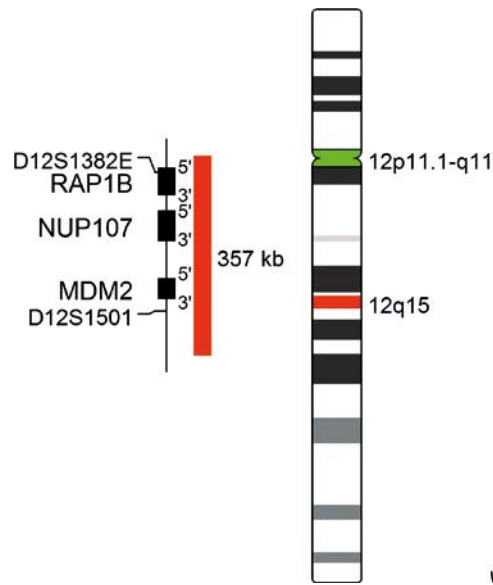
肿瘤抑制基因TP53是细胞周期中的关键调控因子，参与细胞凋亡、基因组稳定和血管生成。TP53功能的失活抑制了抗增殖作用，促进了多种肿瘤的发生。TP53功能丧失的几种机制有基因突变、p53与病毒蛋白的相互作用以及p53与MDM2肿瘤蛋白的关联。MDM2是一种负调控p53的泛素连接酶。MDM2在约7%的人类肿瘤中被扩增，在软组织肿瘤中最高可扩增20%。MDM2还可能具有p53独立转换功能。分化良好的脂肪肉瘤/非典型脂肪瘤肿瘤(WDL-ALT)和去分化的脂肪肉瘤是成人最常见的软组织肿瘤。这两个实体具有相同的遗传变异，即包括MDM2在内的染色体区域的扩增。WDL-ALT和良性脂肪瘤可能在形态学上相似，根据组织学特征来明确区分会很困难。因为良性病变不存在MDM2扩增，FISH对MDM2扩增状态的分析就被认为是鉴别诊断WDL-ALT和良性脂肪瘤的有效技术。此外，MDM2过表达已被报道是慢性淋巴细胞白血病p53功能障碍的潜在原因。

预期模式

正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O)
信号。



畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G) 和三个橙色 (3O)
信号，表示一个MDM2的复制。



文献

- Haidar et al (1997) Am J Hematol 54:189-195
- Momand et al (1998) Nucleic Acids Res 26:3453-3459
- Weaver et al (2008) Mod Pathol 21:943-949

订单号:
D-5115-100-OG

包装尺寸: 100 µl

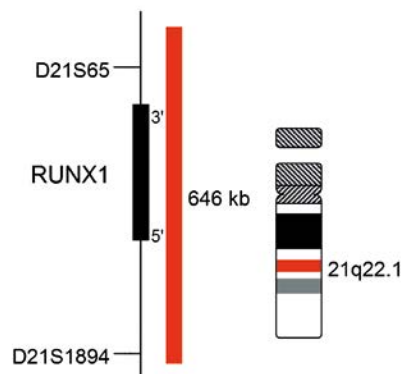
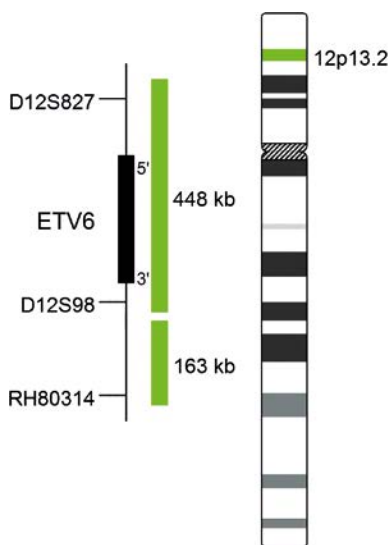
XCyting位点特异性探针
易位/双融合探针

XL

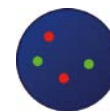
XL t(12;21) ETV6/RUNX1 DF

XL t(12;21) ETV6/RUNX1 DF 是一个双融合探针。橙色标记的探针跨越21q22 (RUNX1)上的断点，绿色标记的探针跨越12p13 (ETV6)上的断点。

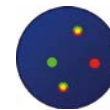
急性淋巴细胞白血病(ALL)是一种快速进展的癌症类型，其特点是淋巴系祖细胞的恶性转化。它是儿童最常见的癌症类型，也是成人中的第二大白血病。对儿童的治疗通常会有良好的预后，而成人的结果则不乐观。大多数患者表现为B细胞型前体的转化，但也常看见有T细胞表型。儿童B细胞ALL最常见的畸变是t(12;21)(p13;q22)，其发生率约为25%，而在成人则为5%。这种相互易位的结果是一个ETV6/RUNX1融合基因。科学数据提示，ETV6/RUNX1早已在胎儿期形成，但是其他附加的染色体畸变于出生后ALL的发展是必需的。ETV6/RUNX1融合基因具有转录活性，它异常调节一连串的下游基因。一项研究表明，所有阳性的t(12;21)病例都有ETV6/RUNX1融合基因，而不是互补基因。这提示，是ETV6/RUNX1而不是RUNX1/ETV6介入ALL的表现。由于t(12;21)不能被传统的细胞遗传学方法检测到，FISH成为了一种可以被选择的方法。



预期模式



正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O) 信号。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G), 一个橙色 (1O), 和产生于相关基因位点间的相互易位的两个绿色-橙色共定位/融合信号 (2GO)。

v10.1



畸变细胞 (典型结果):
没有绿色 (no G), 一个橙色 (1O), 和由于各自基因位点间的相互易位, 以及被绿色探针覆盖的基因位点的缺失所造成的两个绿色-橙色共定位/融合信号 (2GO)。在 t(12;21) 病例, 12p13上的正常 ETV6常常是去掉的。

文献

- Romana et al (1995) Blood 85:3662-3670
- Al-Obaidi et al (2002) Leukemia 16:669-674
- Sun et al (2017) Oncotarget 8:35445-35459

XL FOXO1 BA

XL FOXO1 BA是一个分离探针。绿色标记的探针杂交13q14上FOXO1基因区域的断点近侧，橙色标记的探针杂交断点的远侧。该探针用于甲醇/醋酸固定的细胞和组织切片。

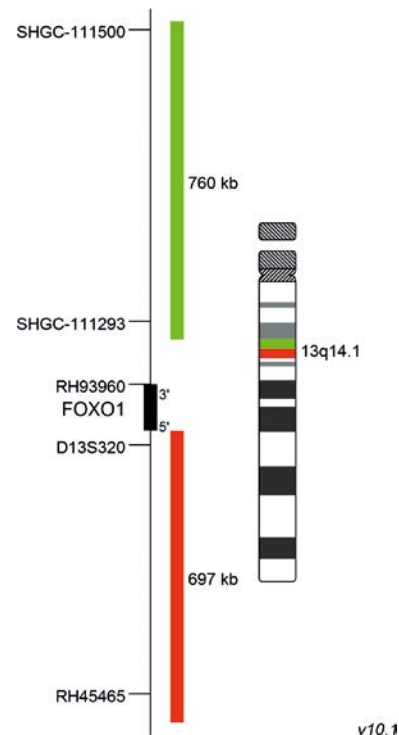
横纹肌肉瘤 (RMS) 是一种相对罕见的癌症类型，但它却是儿童和青少年最常见的软组织肉瘤。组织病理学分类包括有几个亚型。按其发生顺序，胚胎横纹肌肉瘤(ERMS)和腺泡状横纹肌肉瘤(ARMS)是最常见的变异。ARMS与较差的结果相关，约80%的病例特征为t(2;13)(q35;q14)和t(1;13)(p36;q14)相互易位，分别影响FOXO1基因区域和PAX3或PAX7。结果是，PAX DNA结合域与FOXO1的转录激活域在框内融合，产生了一个针对PAX靶基因的高效嵌合激活子。与没有易位的患者相比，拥有FOXO1-PAX3/7融合的患者无事件生存率较低，这表明RMS中的分子状态可为预后提供有价值的信息。

预期模式

正常细胞:
两个绿色-橙色共定位/融合信号
(2GO)。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色-橙色共定位/融合信号
(1GO), 一对分开的绿色 (1G) 和
橙色 (1O) 信号, 这两个颜色信
号分别是由相应位点的染色体断
裂所造成的。



文献

- McManus et al (1996) J Pathol 178:410-414
- Barr (2001) Oncogene 20:5736-5746
- Skapek et al (2013) Pediatr Blood Cancer 60:1411-1417

订单号:
D-5054-100-OG

包装尺寸: 100 µl

XCyting位点特异性探针
缺失探针

XL

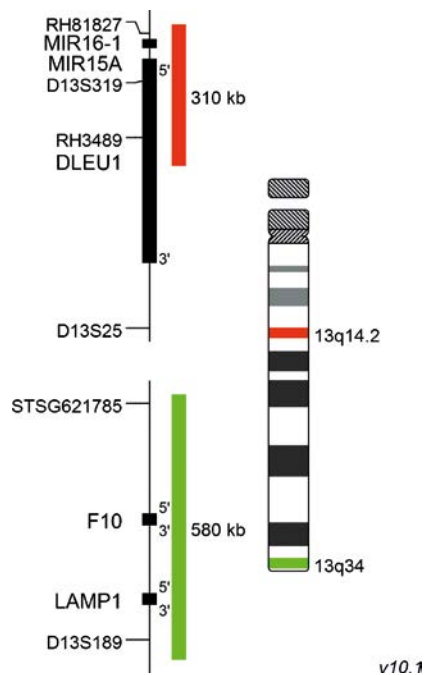
XL DLEU/LAMP

XL DLEU/LAMP 探针检测染色体13q缺失。橙色标记探针杂交13q14.2中包括D13S319的DLEU基因位点，绿色探针杂交13q34中的LAMP基因位点。

CLL的预后和临床过程具多样性。CLL的常规染色体显带技术受限于肿瘤细胞的低有丝分裂指数。引入间期细胞遗传学的荧光原位杂交 (FISH) 极大提高了细胞遗传学分析的灵敏度。超过80%的患者可以通过使用4探针组检测到FISH的异常，包括12q13-15 三体、13q14、17p13和11q22-23的缺失。另外10%的患者可表现为6q21缺失，14q32易位，3q或8q的部分三体。

B-CLL中最常见缺失的区域位于RB1远端的13q14.3。最小缺失的区域 (MDR) 大小为350kb，其中包括mi-RNAs 15和16的基因位点。以13q缺失作为唯一细胞遗传学异常的CLL，通常预后良好。

在各种人类肿瘤中，包括其他类型的淋巴瘤和髓样白血病，以及前列腺癌、头和颈部肿瘤以及非小细胞肺癌中，也报道了有染色体区域13q14的缺失。



预期模式



正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O) 信号。



畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G) 和一个橙色 (1O) 信号，表示一个13q14.3基因位点的缺失。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G) 和两个橙色 (2O) 信号，表示13号染色体长臂终端区域的缺失。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色信号 (1G) 和一个橙色信号 (1O)，表示在13q14 和 13qt中的两个基因位点的缺失。

文献

- Doehner et al (2000) N Engl J Med 343:1910-1916
- Calin et al (2002) Proc Natl Acad Sci USA 99:15524-15529
- Gunn et al (2008) J Mol Diagn 10:442-451

XL RB1/DLEU/LAMP

XL RB1/DLEU/LAMP 位点特异性探针可以检测13号染色体长臂上缺失的变异。橙色标记的探针杂交13q14.2上的DLEU位点区域，包括D13S319。一个绿色标记的探针特异性杂交13q14.2上更近端的RB1基因区域。蓝色标记的探针作为对照加入，杂交13q34上LAMP基因位点。

在慢性淋巴细胞白血病(CLL)中，50%以上的病例至少有一个等位基因的13q14处缺失。一个350 kb的最小缺失区域(MDR)已被确定，并且通常被视为是良好预后的指标。然而，最近用高分辨率阵列的研究表明，13q14的缺失在大小上是不同的。如果包含有RB1基因，可能会导致CLL患者预后的改变。RB1是细胞周期发展和基因组稳定性的关键调控因子，其丢失可以说明CLL中的判读改变。

在许多人类肿瘤中，包括其他类型的淋巴肿瘤和髓系白血病，以及前列腺癌、头颈部肿瘤和非小细胞肺癌中，都报道了有13q14染色体的缺失。

预期模式

正常细胞:
两个绿色 (2G), 两个橙色 (2O),
和两个蓝色 (2B) 信号。



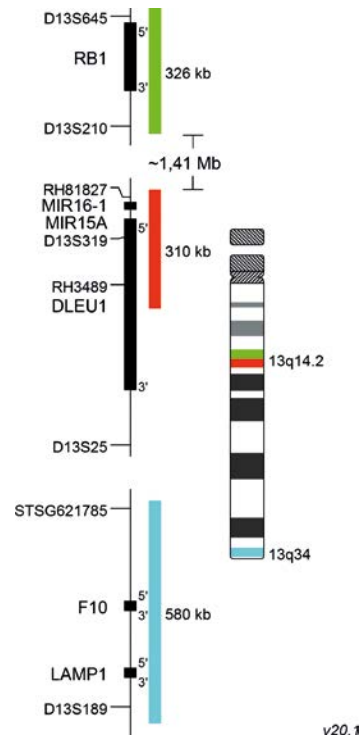
畸变细胞:
两个绿色 (2G), 一个橙色 (1O),
和两个蓝色 (2B) 信号。



畸变细胞:
一个绿色 (1G), 一个橙色 (1O),
和两个蓝色 (2B) 信号。



畸变细胞:
一个绿色 (1G), 一个橙色 (1O),
和一个蓝色 (1B) 信号。



文献

- Doehner et al (2000) N Engl J Med 34:1910-1916
- Ouillette et al (2008) Cancer Res 68:1012-1021
- Dal Bo et al (2011) Genes Chromosomes Cancer 50:633-643

订单号:
D-5055-100-TC

包装尺寸: 100 μ l

XCyting位点特异性探针
缺失/计数探针

XL

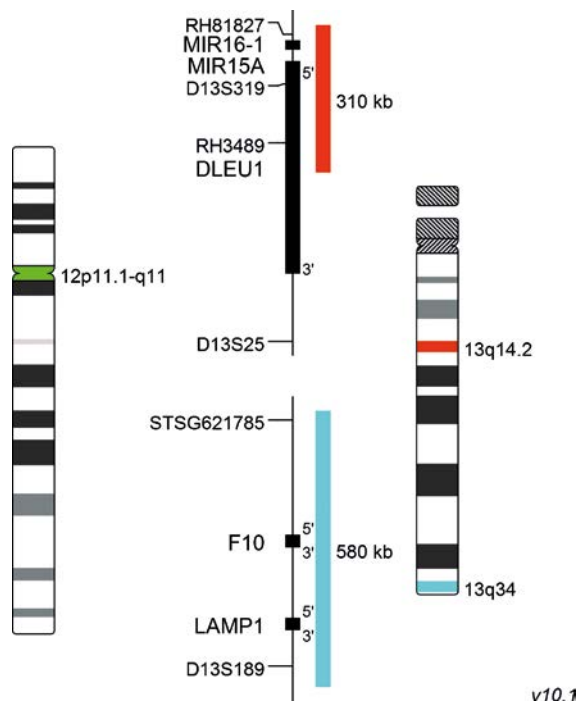
XL DLEU/LAMP/12cen

XL DLEU/LAMP/12cen 是一个三色探针，橙色的杂交13q14（包括D13S319 标记物）上的DLEU基因，蓝色（浅绿色）的杂交13q34上的LAMP基因，12号染色体着丝粒标记为绿色。

CLL的预后和临床过程各不相同。CLL中常规的显带技术受限于肿瘤细胞的低有丝分裂指数。应用于间期细胞遗传学的荧光原位杂交 (FISH) 大大增加了细胞遗传学分析的灵敏度。超过80%的患者可以通过使用4探针组合检测到FISH的异常，包括12q13-15三体，13q14、17p13和11q22-23的缺失。另外有10%的患者可表现为6q21缺失，14q32易位，部分3q或8q三体。

B-CLL中最常缺失的区域位于13q14.3上RB1的远端。最小缺失区域(MDR)的大小为350 kb，包含mi-RNAs 15和16的基因位点。CLL有13q缺失作为其唯一的细胞遗传学异常者，其预后良好。

在各种人类肿瘤中，包括其他类型的淋巴瘤和髓系白血病，以及前列腺癌、头颈部肿瘤和非小细胞肺癌中，也报道了染色体区域13q14的缺失。



预期模式



正常细胞:
两个绿色 (2G), 两个橙色 (2O),
和两个蓝色 (2B) 信号。



畸变细胞:
三个绿色 (3G), 两个橙色 (2O),
和两个蓝色 (2B) 信号。



畸变细胞:
两个绿色 (2G), 一个橙色 (1O),
和两个蓝色 (2B) 信号。



畸变细胞:
两个绿色 (2G), 一个橙色 (1O),
和一个蓝色 (1B) 信号。

文献

- Doehner et al (2000) N Engl J Med 34:1910-1916
- DeWald et al (2003) Brit J Haem 121:287-295
- Nelson et al (2007) Am J Clin Pathol 128:323-332

XL DLEU/TP53

XL DLEU/TP53 位点特异性探针检测13号染色体长臂中和17号染色体断臂中的缺失。橙色标记的探针杂交13q14.2上DLEU位点区域，包括D13S319。绿色标记的探针特异性杂交17p13上TP53基因区域。

CLL的预后和临床过程各不相同。CLL中常规的显带技术受限于肿瘤细胞的低有丝分裂指数。应用于间期细胞遗传学的荧光原位杂交 (FISH) 大大增加了细胞遗传学分析的灵敏度。超过80%的患者可以通过使用4探针组合检测到FISH的异常，包括12q13-15三体，13q14、17p13和11q22-23的缺失。另外有10%的患者可表现为6q21缺失，14q32易位，部分3q或8q三体。

TP53是一种肿瘤抑制基因，在DNA损伤时阻止细胞的分裂。在17p13上TP53的丢失是对嘌呤类似物和烷基化剂治疗耐受和CLL不良预后的一个强有力的预测指标。B-CLL中最常缺失的区域位于13q14.3中RB1的远端。最小缺失区域(MDR)的大小为350 kb，包含mi-RNAs 15和16的基因位点。CLL有13q 缺失作为其唯一的细胞遗传学异常者(del13q-only)，其预后良好。

预期模式

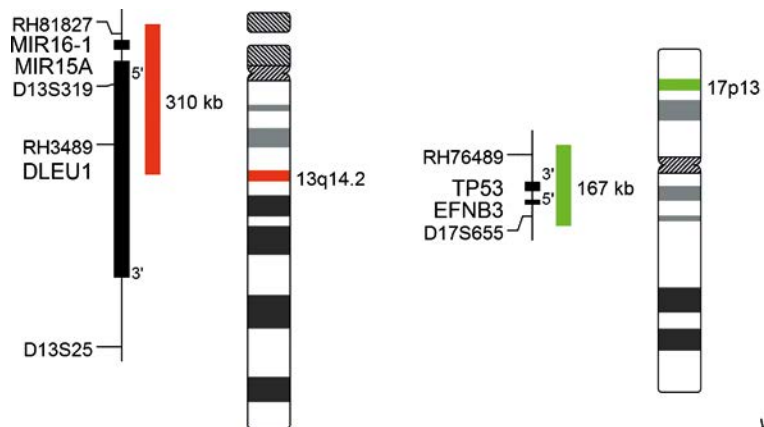
正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O)
信号。



畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G) 和一个橙色 (1O)
信号, 表示在13q14的一个缺失。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G) 和两个橙色 (2O)
信号, 表示在17p13的一个缺失。



文献

- Doehner et al (2000) N Engl J Med 34:1910-1916
- Stilgenbauer et al (2002) Leukemia 16:993-1007
- Gunn et al (2008) J Mol Diagn 10:442-451

订单号:
D-5106-100-OG

包装尺寸: 100 μ l

XCyting位点特异性探针
分离探针

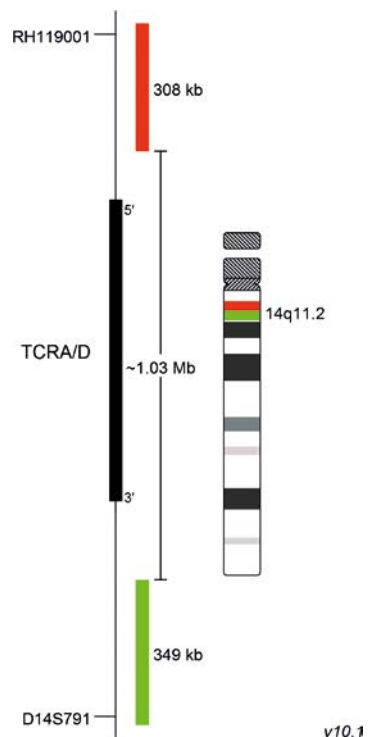
XL

XL TCRA/D

XL TCRA/D 是一个分离探针。一个橙色标记的探针覆盖14q11上TCRA/D近端区域，一个绿色标记的探针覆盖TCRA/D基因远端的区域。

带有T细胞受体(TCR)基因位点断点的染色体畸变在一些T细胞恶性肿瘤中有反复出现。染色体的改变使肿瘤基因与TCR调控序列并列，从而导致对肿瘤基因表达的解控。

T细胞幼淋巴细胞白血病 (T-PLL) 中有TCRA/D位点的频繁改变，通常是由inv(14)引起的(q11q32)。分子细胞遗传学研究表明，TCRA/D重组的发生率约为所有T-ALL病例的24%。



预期模式



正常细胞:
两个绿色-橙色融合信号 (2GO)。



畸变细胞 (典型结果) :
一个绿色 (1G), 一个橙色 (1O),
一个绿色-橙色 (1GO) 融合信号,
表示在TCRA/D 位点的染色体断裂。

文献

- Gesk et al (2003) Leukemia 17: 738-745
- Leich et al (2007) J Pathol 213: 99-105
- Feldman et al (2009) Am J Clin Pathol 130: 178-185

XL IGH BA

XL IGH BA 探针是一个分离探针。它的橙色标记部分覆盖了在14q32上IGH位点的恒定区域，并延伸到近端。绿色标记的探针杂交了IGH位点的可变远端区。

在许多类型的淋巴瘤和浆细胞肿瘤中，会反复发生影响位于14q32.3的IGH位点的染色体易位。这些重新排列的结果是在IGH位点与转录增强子并列的基因失调。伯基特淋巴瘤是一种罕见但生长快速的NHL（非霍奇金淋巴瘤）。在8q24的MYC基因位点与在2p12 (IGK)的kappa轻链上的、在14q32 (IGH)的重链上的、或在22q11 (IGL)的lambda轻链上的免疫球蛋白基因(IGK)之间的易位，将MYC基因并列到一个IG增强子上。大约80%的伯基特淋巴瘤患者有MYC重组t(8;14)，同时大约10%显示在MYC基因区域与IGK或IGL之间的易位。滤泡性淋巴瘤（FL）是最常见的非霍奇金淋巴瘤(NHL)的惰性形式。在大约85%的FL患者中观察到相互易位t(14;18)，并导致参与细胞凋亡调控的BCL-2蛋白过度表达。大约1%的癌症和10%的血液恶性肿瘤是由多发性骨髓瘤(MM)引起的。在大约40%的MM病例中可看见易位对IGH位点的影响。

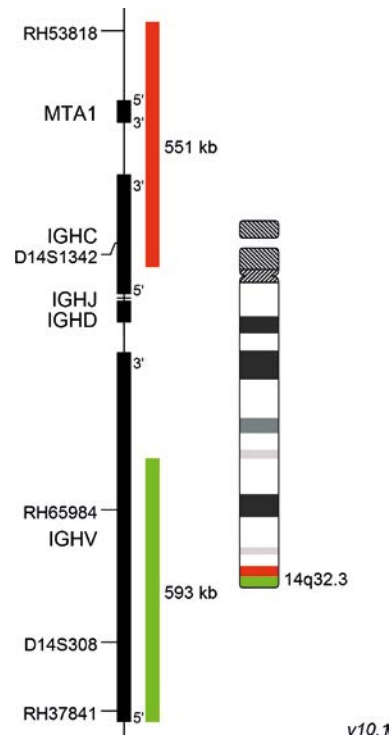
由于IGH位点的端粒位置，传统细胞遗传学检查可能很容易忽略14q32.3易位。因此，FISH就成为了诊断影响IGH位点易位的重要工具。

预期模式

正常细胞:
两个绿色-橙色共定位/融合信号 (2GO)。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色-橙色共定位/融合信号 (1GO), 一个独立的绿色 (1G) 和橙色 (1O) 信号。每一种都是在相关位点上的染色体断裂所造成的。



文献

- Freedman (2014) Am J Hematol 89: 429-436
- Rajan and Rajkumar (2015) Blood Canc J 5:1-7
- Nguyen et al (2017) Genes 8:1-23

订单号:
D-5112-100-OG

包装尺寸: 100 µl

XCyting位点特异性探针
易位/双融合探针

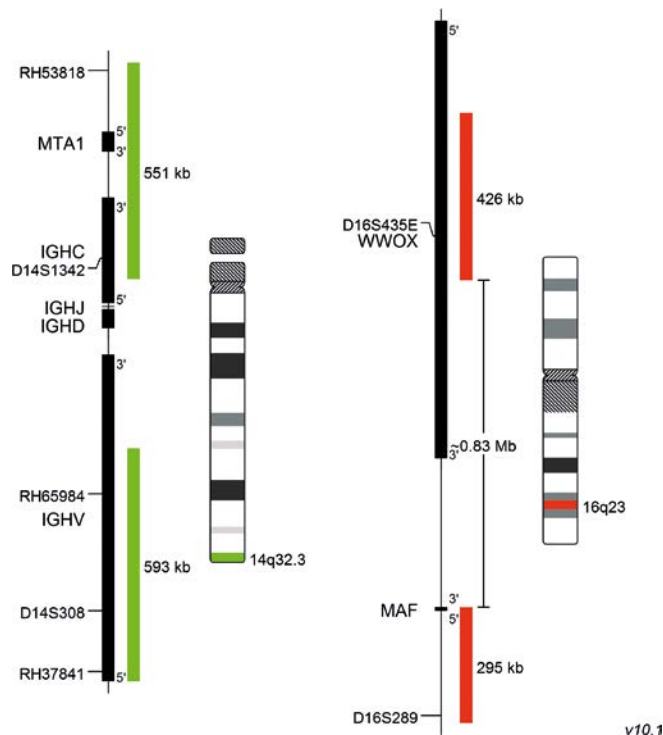
XL

XL t(14;16) IGH/MAF DF

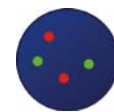
XL t(14;16) IGH/MAF DF 是一个双融合探针。橙色标记探针在16q23(MAF/WWOX)连接断点两侧，绿色标记探针在14q32连接 IGH断点两侧。

多发性骨髓瘤(MM)最常见的原发性异常为奇数染色体的三体，或涉及免疫球蛋白重链(IgH)基因位点的易位。最常见的MM相关的IGH易位，以其发生顺序，为 t(11;14), t(4;14), t(6;14), t(14;16) 和 t(14;20)。这些重组的结果是在IGH位点上，位于在转录增强子两侧的基因失调。预后和危险度分层严重依赖于细胞遗传学主要异常的检测和解释。根据FISH检测，MM患者：t(14;16)和t(14;20)被认为是高风险，t(4;14)为中等风险，t(6;14)和t(11;14)为标准风险的细胞遗传畸变。次要的畸变常常影响结果。

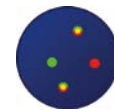
多发性骨髓瘤由t(14;16)(q32;q23)引起的MAF过表达增加下游靶基因细胞周期蛋白D2和整合蛋白beta 7的基因表达水平，并通过至少两种机制形成MM的发病机理。细胞周期蛋白D2是细胞周期调控和的主要参与者，其失调会促进肿瘤的发展。此外，整合蛋白beta 7的过表达影响骨髓细胞与骨髓基质间的相互作用，从而促进恶性浆细胞的转化。



预期模式



正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色信号 (2O)。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色, 一个橙色 (1O), 和由于相关基因位点间的相互易位造成的两个绿色-橙色共定位/融合信号 (2GO)。

文献

- Chesi et al (1998) Blood 91:4457-4463
- Hurt et al (2004) Cancer Cell 5:191-199
- Rajan and Rajkumar (2015) Blood Cancer J. 5:e365

XL t(14;18) IGH/BCL2 DF

XL t(14;18) IGH/BCL2 DF 是一个双融合探针。橙色标记的探针跨越18q21 (BCL2)上的断点。橙色标记探针在14q32 IGH断点区域的两侧。

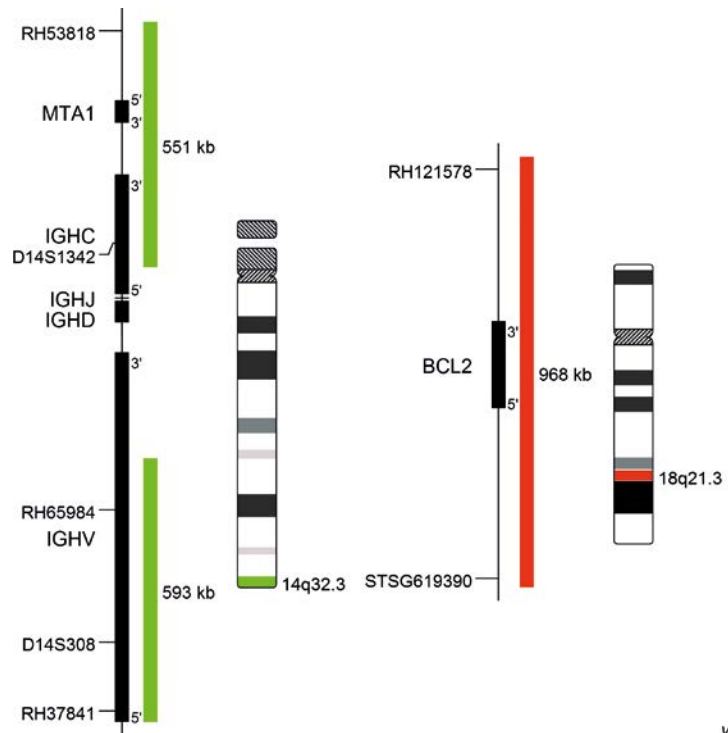
在所有非霍奇金淋巴瘤(NHL)，包括滤泡性淋巴瘤(FL)和弥漫性大B细胞淋巴瘤(DLBCL)中，约50%存在免疫球蛋白重链(IGH)基因位点的重组。FL是NHL最常见的惰性形式，约占所有淋巴瘤的20%-30%。在大约85%的FL患者和35%以上的DLBCL患者中，可以检测到相互易位t(14;18)(q32;q21)。t(14;18)将BCL2并列于IGH位点的转录增强子，导致肿瘤滤泡中BCL-2蛋白的过度表达。BCL2参与了程序性细胞死亡的调控，显示了抗凋亡的特征。BCL2的过表达导致大量在生发中心的B细胞寿命延长。增加了B细胞肿瘤转化所需的附加染色体改变的机会。促进转化过程的次要突变在t(14;18)和TP53和CDKN2A基因的缺失之中。

预期模式

正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O)
信号。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G), 一个橙色 (1O),
和两个由于在相应基因位点间相互
易位造成的绿色-橙色共定位/
融合信号 (2GO)。



v10.1

文献

- Bernicot et al (2005) Anticancer Res 25:3179-3182
- Ott and Rosenwald (2008) Haematologica 93:1773-1776
- Freedman (2014) Am J Hematol 89: 429-436

订单号:
D-5105-100-OG

包装尺寸: 100 μ l

XCyting位点特异性探针
易位/双融合探针

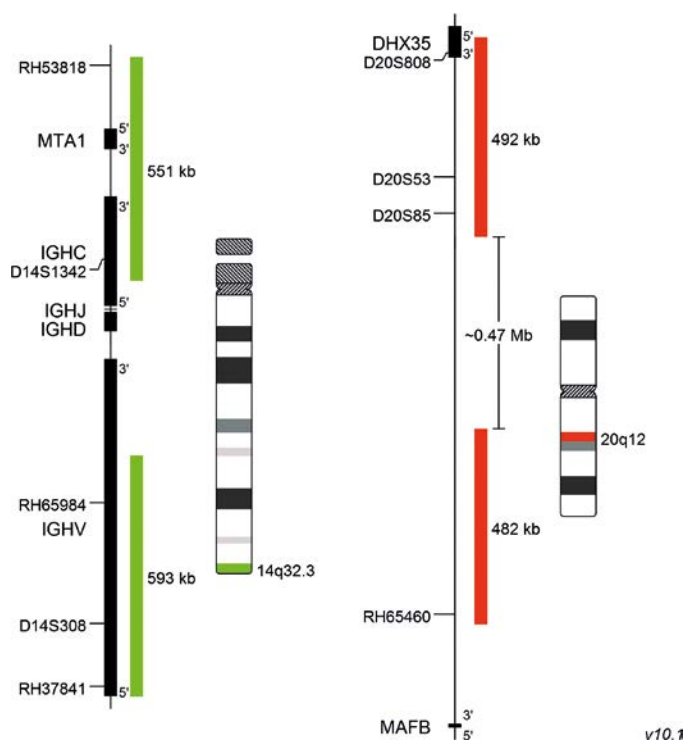
XL

XL t(14;20) IGH/MAFB DF

XL t(14;20) IGH/MAFB DF 是一个双融合探针。橙色标记的探针在20q12 (MAFB近侧)上一个大的断点两侧，绿色标记的探针在14q32 IGH断点区域的两侧。

多发性骨髓瘤最常见的原发性异常是奇数染色体的三体或涉及免疫球蛋白重链(IgH)基因位点的易位。最常见的MM相关的IGH易位依发生的次序为t(11;14)、t(4;14)、t(6;14)、t(14;16)和t(14;20)。这些重组的结果是在IGH位点与转录增强子并列的基因失调。预后和风险分层在很大程度上取决于对细胞遗传学原发异常的检测和解释。基于FISH检测，t(14;16)和t(14;20)被认为是高风险，t(4;14)被认为是中等风险，t(6;14)和t(11;14)被认为是MM患者的标准危险细胞遗传畸变。其次的畸变也影响结果。

即使与较差预后有关的在MM, MGUS/SMM病例中，具t(14;20)特征的病例在进展发生前几年可以保持稳定，而有 t(4;14)和 t(14;16)的MGUS/SMM病例，则表现出较高的发展速度。复发性t(14;20)的结果是碱性亮氨酸拉链转录因子MAFB的异位表达，其在谱系特异性造血中起着重要的作用。



预期模式



正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O)
信号。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G), 一个橙色 (1O),
和相应位点间相互易位造成的
两个绿色-橙色共定位/融合信号
(2GO)。

文献

- Boersma-Vreugdenhil et al (2004) Brit J Haem 126:355-363
- Ross et al (2010) Haematologica 95:1221-1225
- Rajan and Rajkumar (2015) Blood Cancer J. 5:e365

XL t(15;17) DF

XL t(15;17) DF是一个双融合探针。一个橙色标记的探针分布在15q24PML基因上断点的两侧。一个绿色标记的探针跨过RARA，并分布在其侧面。

在世界卫生组织分类的急性髓系白血病(AML)经常发生的遗传异常中，有几种经常出现的平衡易位和倒位以及它们的变体。此外，当有20%或更多的血液或骨髓幼稚细胞出现时，一些细胞遗传学异常被认为足以建立与骨髓增生异常相关特征的世界卫生组织AML的诊断。

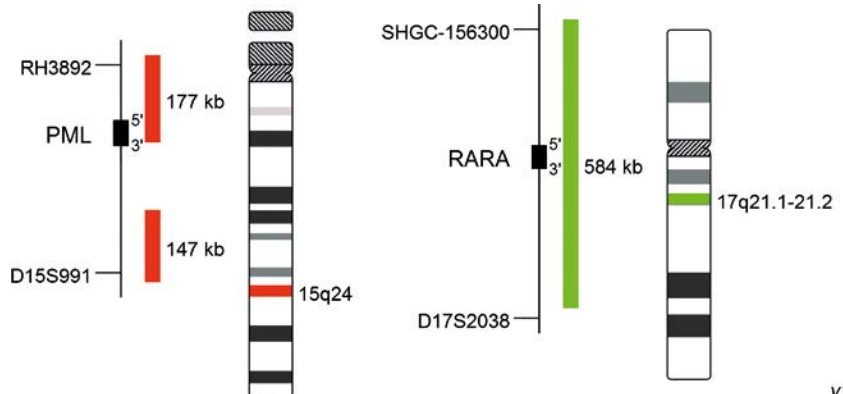
AML M3和AML M3v的特征是在15号染色体的长臂和17号染色体的长臂之间的相互移位。这种易位会导致位于染色体带15q24的PML和位于带17q21的RARA基因重组。由于采用基于全反式维甲酸(ATRA)和传统的蒽环霉素和半胱氨酸的化疗方案改善了AML这一亚群患者的预后，PML-RARA的重组具有了重要的临床意义。

预期模式

正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O)
信号。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G), 一个橙色 (1O),
和由相关位点间的相互易位造成的
两个绿色-橙色共定位/融合信号
(2GO)。



v10.1

文献

- Grimwade et al (2000) Blood 96:1297-1308
- Schoch et al (2002) Hematol J 3:259-263
- Campbell et al (2013) BioMed Res Int: Article ID 164501

订单号:
D-5092-100-OG

包装尺寸: 100 µl

XCyting位点特异性探针
分离探针

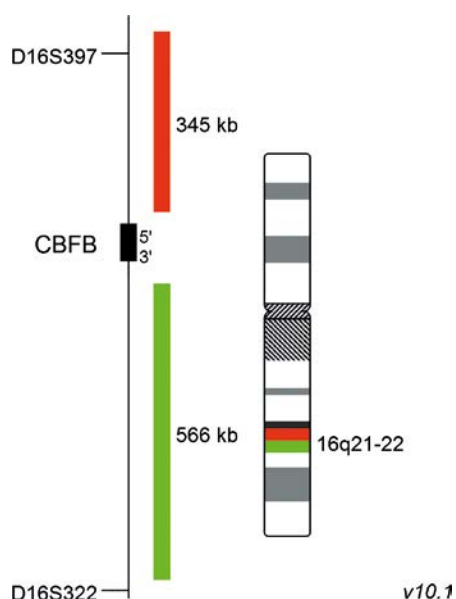
XL

XL CBFB

XL CBFB 探针是一种分离探针，两个探针并列并分别标记。一个橙色标记的探针杂交CBFB的近侧端，另一个绿色标记的探针杂交16q22中CBFB的远侧端。

在世界卫生组织组织AML分类中，经常发生的基因异常是有一些反复出现的平衡易位和倒位，以及它们的变异。此外，当有20%或更多的血液或骨髓幼稚细胞出现时，一些细胞遗传学异常就足以可建立与骨髓发育不良相关特征的AML的诊断。

在所有复发的AML病例中，有10%发现了inv(16)和相关的t(16;16)。在这些重排中，16q22上的核心结合因子b (CBFB)基因与16p13上的平滑肌肌球蛋白重链基因(MYH11)融合。特别是在以高剂量的阿糖胞苷作为巩固疗法的重复周期治疗时，这个细胞遗传组常常与高完全缓解率和相对较好的结果有关。



预期模式



正常细胞:
两个绿色-橙色共定位/融合信号 (2GO)。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色-橙色共定位/融合信号 I (1GO), 一个单独的绿色 (1G) 和一个橙色 (1O) 信号, 每个均由在相关基因位点上染色体断裂所造成。

文献

- Doehner et al (2010) Blood 115: 453-474
- Froehling et al (2002) J Clin Oncol 20:2480-2485
- Arber et al (2016) Blood 127:2391-2405

XL CBFb/MYH11 plus

XL CBFb/MYH11 plus 是一个双融合探针。橙色标记的探针跨过16q22 (CBFB)上的断点，绿色标记的探针跨过16p13 (MYH11)上的断点。

伴随 inv(16)(p13.1;q22)和t(16;16)(p13.1;q22)的急性髓系白血病 (AML) 被列入世界卫生组织的造血组织和淋巴组织肿瘤分类。在大约10%的年轻AML患者中出现了这些复发性的重组。在有inv(16)/t(16;16)的情况下，16q22的核心结合因子b (CBFB) 基因与16p13.1的平滑肌球蛋白重链基因(MYH11)融合。携带inv(16)/t(16;16)的患者通常预后良好。在细胞遗传学分析中没能显示的隐蔽插入已有发表。在这些病例中，可以看到部分的MYH11插入CBFB，或将CBFB的部分插入到MYH11基因中。因为没有出现CBFB侧翼区域的分离，FISH探针的分离设计可能会忽略这种隐蔽的重组，然而，易位/双融合FISH探针则能表明这种神秘的重组。FISH是检测 inv(16)/t(16;16)的一种补充方法，在与传统细胞遗传学结合中提高了敏感度。此外，在没有可评估的中期情况下，FISH是一种很有价值的工具。

预期模式

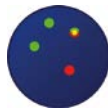
正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O)
信号。



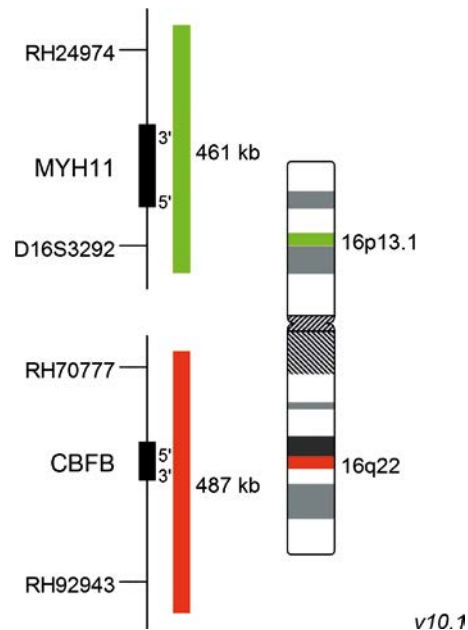
畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G), 一个橙色 (1O),
和两个由于各自位点间的相互易
位造成的绿色-橙色共定位/融合
信号 (2GO)。



畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G), 一个橙色 (1O),
和由于部分绿色标记的染色体
区域插入橙色标记区域造成的
一个绿色-橙色共定位/融合信号
(1GO)。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G), 两个橙色 (2O),
和由于部分橙色标记染色体区域
插入绿色标记区域造成一个绿色-
橙色共定位/融合信号 (1GO)。



文献

- Fröhling et al (2005) *Haematologica* 90:194-199
- Van Obbergh et al (2014) *Cancer Genetics* 207:231-232
- Zhang et al (2017) *Adv in Mod Onc Res* 3:12-14

订单号:
D-6035-100-OG

包装尺寸: 100 μ l

XCyting位点特异性探针
分离探针

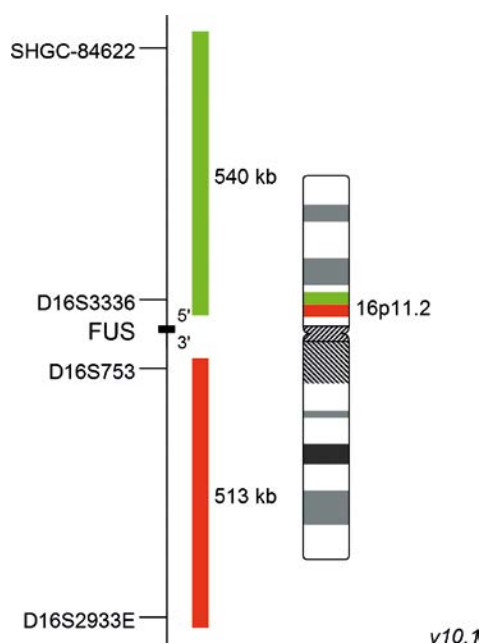
XL

XL FUS BA

XL FUS BA是一个分离探针。橙色标记的探针杂交16p11上FUS基因断点的近侧，绿色标记的探针杂交断点的远侧。

该探针用于甲醇/醋酸固定的细胞和组织切片。

粘液样脂肪肉瘤(MLS)约占脂肪肉瘤的30%，约占成人软组织肉瘤的10%。MLS患者，如果其细胞形态向圆形细胞不断发展的，则预后较差。MLS中最常见的畸变是易位t(12;16)(q13;p11)，发生频率约为95%。而(12;22)(q13;q12)在这当中程度要小得多，与FUS无关。这些相互易位分别导致FUS-DDIT3和EWSR1-DDIT3融合基因的产生。由于FUS也参与了低级别纤维粘液样肉瘤的重组t(7;16)(q33;p11)，FUS重组对于MLS的检测并不是很特异。人体肉瘤发生模型提示FUS-DDIT3融合基因阻碍间充质干细胞的成脂分化，从而导致脂肪肉瘤的发生。



预期模式



正常细胞:
两个绿色-橙色共定位/融合信号
(2GO)。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色-橙色共定位/融合信号
(1GO), 一对分开的绿色 (1G) 和
橙色 (1O) 信号, 这两个颜色信
号分别是由相应位点的染色体断
裂所造成的。

文献

- Knight et al (1995) Cancer Res 55:24-27
- Tanas et al (2009) Adv Anat Pathol 16:383-391
- Rodriguez et al (2013) Stem Cells 31:2061-2072

XL ERBB2 (HER2/NEU) amp

XL ERBB2 (HER2/NEU) amp 探针检测17号染色体长臂中的扩增。橙色标记的探针杂交在17q12的ERBB2 (HER2/NEU)基因位点。一个绿色标记的探针杂交17cen区域，并作为一个对照探针。

该探针适用于甲醇/醋酸固定细胞和组织切片。

在大约15 - 30%的乳腺癌中，有ERBB2 (HER2/NEU)基因的扩增或过度表达。它与疾病复发的增加和不良的预后有密切关系。其过度表达在卵巢、胃和侵袭性的子宫癌，如子宫浆液性子宫内膜癌中也会出现。

ERBB2位于人类17号染色体 (17q12)的长臂上，是表皮生长因子受体(EGFR/ErbB)家族成员，由4个细胞膜结合受体酪氨酸激酶组成。通过ErbB受体家族的信号传导促进细胞增殖，对抗细胞凋亡。

ERBB2是单克隆抗体曲妥珠单抗的靶标 (商品为赫塞汀Herceptin®)。

预期模式

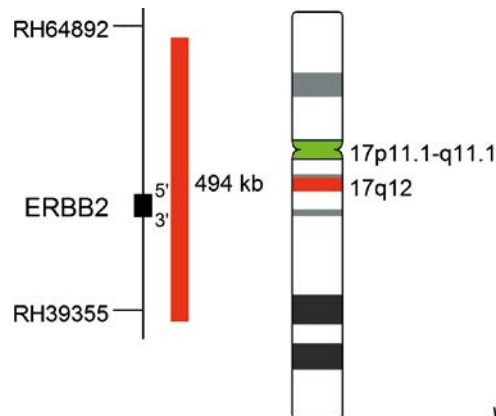
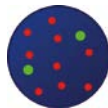
正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O)
信号。



畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G), 一个橙色 (1O),
和橙色信号簇, 表示ERBB2 (同
质染色区域 = HSR) 扩增。



畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G) 和多个橙色信号
的拷贝, 表示ERBB2 (双微体 =
dm) 扩增。



文献

- Isola et al (1999) Clin Cancer Res 5:4140-4145
- Blancato et al (2004) Br J Cancer 90:1612-1619
- Singhi et al (2012) Mod Pathol 25:378-387

订单号:
D-5087-100-OG

包装尺寸: 100 µl

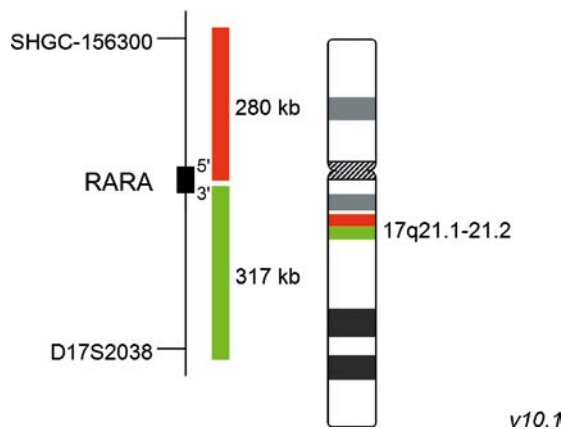
XCyting位点特异性探针
分离探针

XL

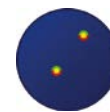
XL RARA BA

XL RARA BA 是一个分离探针。橙色标记的探针杂交17q21上 RARA内基因断点的近端，绿色标记的探针杂交断点的远端。

急性早幼粒细胞白血病 (APL) 被认为是急性髓系白血病 (AML) 的亚型，约占所有AML病例的5-8%。APL中最常见的畸变是t(15;17)，导致维甲酸受体α (RARA) -早幼粒细胞白血病(PML)融合基因(PML/RARA)的形成。大约98%的APL患者以PML/RARA为特征，而影响RARA和其他基因的易位在APL患者中仅发现1-2%。已知的融合基因有ZBTB16-RARA、NPM1-RARA、NUMA1-RARA、STAT5B-RARA、PRKAR1A-RARA、BCOR-RARA和FIP1L1-RARA。ZBTB16-RARA占有APL病例的0.8%，其他罕见的融合发生频率较低。经常可以观察到导致PML-RARA融合基因的隐性重组，少数APL病例中也发现了有将RARA插入到其他的位置。RARA是核激素受体，与维甲酸受体α形成异二聚体，参与调节早幼粒细胞分化调节。RARA融合基因干扰骨髓分化并参与APL的发展。大多数APL患者对全反式维甲酸(ATRA)和三氧化二砷(ATO)的治疗剂量有反应，与化疗药物的疗法有关。ZBTB16-RARA或 STAT5B-RARA融合的患者对ATRA和ATO具有耐药性。FISH的分离分析是一种有价值的工具，检测独立于易位伙伴的RARA重组。



预期模式



正常细胞:
两个绿色-橙色融合信号 (2GO)。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色-橙色 (1GO) 融合信号，一个分开的绿色 (1G) 和橙色 (1O) 信号，这些信号均由在相应位点上的染色体断裂所造成。

文献

- Grimwade et al (2000) Blood 15:1297-1308
- Schoch et al (2002) Hematol J 3:259-263
- Adams and Nassiri (2015) Arch Pathol Lab Med 139:1308-1313

XL Iso(17q)

XL Iso(17q) 是位点特异性DNA探针组合，位于17p13中TP53区域呈绿色，17q22的MPO区域呈橙色。

17号染色体长臂的等臂染色体i(17q)是费城染色体阳性慢性髓细胞白血病(CML)疾病进展过程中最常见到的基因异常。断点位于17号染色体的短臂上，位于17p11的史密斯-麦哲尼斯临界区中。在神经母细胞瘤和其他造血系统恶性肿瘤，17q的扩增是不良预后的重要预示因素。

等臂染色体17q或i(17q)发生在原发性神经外胚层瘤/髓母细胞瘤(50%)、慢性髓细胞白血病(CML)、急性髓系白血病(AML)和骨髓增生异常综合征(MDS)。

预期模式

正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O) 信号。



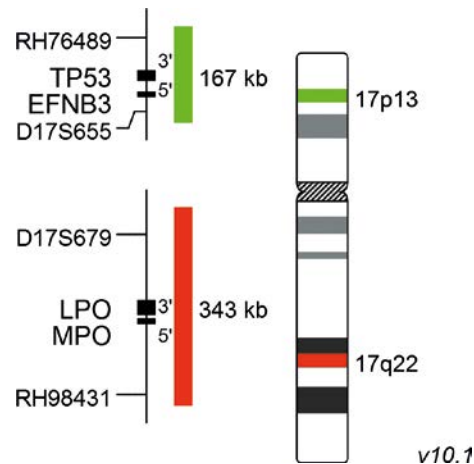
畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G), 三个橙色 (3O) 信号, 表示存在i(17q)。



畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G), 三个橙色 (3O) 信号, 表示17q上的一个增加。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G) 和两个橙色 (2O) 信号, 表示TP53位点的一个缺失。



文献

- Fioretos et al (1999) Blood 94:225-232
- Barbouti et al (2004) Am J Hum Genet 74:1 - 10
- Carvalho et al (2008) Genome Res 18:1724-1732

订单号:
D-5103-100-OG

包装尺寸: 100 μ l

XCyting位点特异性探针
缺失探针

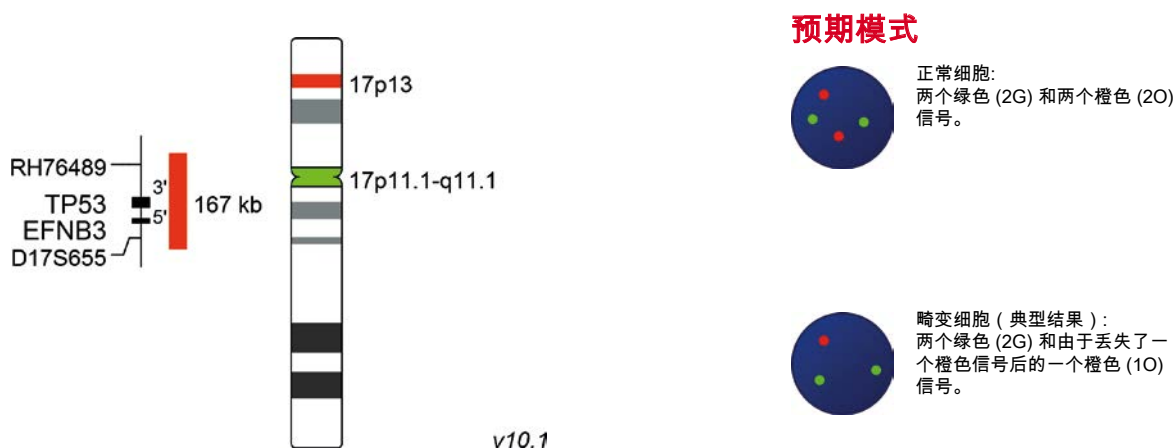
XL

XL TP53/17cen

XL TP53/17cen 探针检测在17p13中涉及到TP53位点发生的缺失。特异性探针标记为橙色。同时，一个绿色标记的探针作为参照探针，杂交17号染色体的着丝粒。

TP53通过阻止基因组突变，在保护稳定性方面发挥了作用，而被描述为“基因组的守护者”。因此，TP53被归类为肿瘤抑制基因。它具有多种抗癌作用机制，在细胞凋亡、基因组稳定性和血管生成抑制方面起着作用。如果TP53基因受损，肿瘤抑制就会严重减少。

TP53基因位于17号染色体17短臂上 (17p13.1)。超过50%的人类肿瘤有TP53基因的突变或缺失。



文献

- Drach et al (1998) Blood 92:802-809
- Gunn et al (2008) J Mol Diagn 10:442-451
- Neben et al (2013) J Clin Oncol 31:4325-4332

XL TP53/NF1

XL TP53/NF1检测17号染色体短臂和长臂上的缺失。橙色标记的探针在17p13上杂交一个覆盖TP53基因的特定区域。绿色探针杂交17q11.2上NF1基因区域。

TP53是一种肿瘤抑制基因，通常被描述为基因组的守护者。在广泛的血液学肿瘤中可以检测到其缺失和/或突变，它是人类癌症中最常见的遗传畸变。神经纤维瘤蛋白1基因（NF1）位于17q11.2，是负性调控RAS信号转导通路的肿瘤抑制基因。生殖功能丧失可导致I型神经纤维瘤病，这是一种通常发生在儿童时期的先天性神经系统遗传病。在新生的急性髓系白血病(AML)病例中，约有3.5-7%的病例检测到体细胞的NF1缺失，且常伴有复杂的异常核型。报告发现，其余的NF1等位基因突变的频率不同。在细胞培养研究中，发现NF1缺失细胞对Ara-C的敏感性降低。

由于其畸变小，传统细胞遗传学很容易忽略NF1缺失。这样，FISH就成了检测NF1缺失的一种有价值的工具。

预期模式

正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O) 信号。



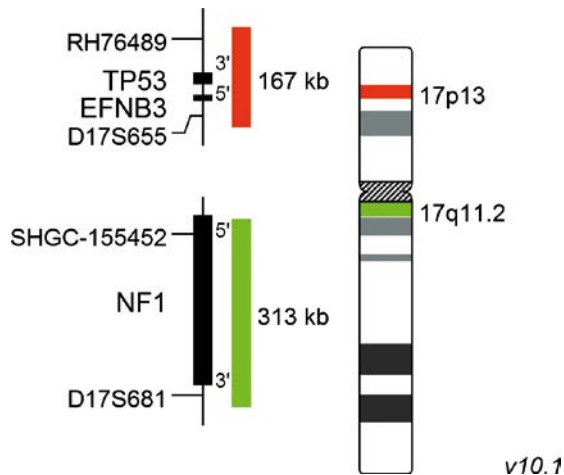
畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G), 一个橙色 (1O) 信号, 表示TP53位点上的缺失。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G) 和一个橙色 (1O) 信号, 表示TP53和NF1位点缺失。



畸变细胞 (典型结果):
三个绿色 (3G), 一个橙色 (1O) 信号, 表示出现17q等臂染色体。



文献

- Haferlach et al (2012) Leukemia 26:834-839
- Boudry-Labis et al (2013) Am J Hematol 88:306-311
- Tessoulin et al (2017) Blood Rev.doi:org/10.1016/j.blre.2017.03.001

订单号:
D-6018-100-OG

包装尺寸: 100 µl

XCyting位点特异性探针
分离探针

XL

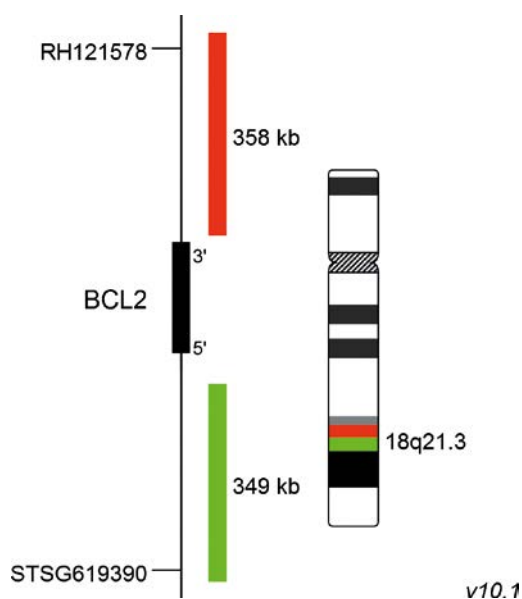
XL BCL2 BA

XL BCL2 BA 探针是一个分离探针。橙色标记的部分杂交18q21上BCL2基因区域断点的近侧，绿色标记探针杂交断点的远侧。

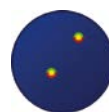
该探针用于甲醇/醋酸固定的细胞和组织切片。

在50%的滤泡性淋巴瘤、23.3%的B细胞淋巴瘤和15%的弥漫性大B细胞淋巴瘤中均可发现有BCL2基因重组。这种易位的结果是抗凋亡蛋白BCL2的过度表达，很可能是恶性转化的初始。

BCL2的大部分重排发生在两个不同的染色体区域，在患者肿瘤中，主要的断点簇区(MBR)占70%，次要的断点簇区占10%。与应用于石蜡包埋的组织切片PCR相比，FISH具有更高的敏感性和同等的特异性。



预期模式



正常细胞:
两个绿色-橙色 (2GO) 融合信号，代表了两个正常的BCL2位点。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G), 一个橙色 (1O), 和一个绿色-橙色 (1GO) 融合信号，表示在BCL2位点的染色体断裂。

文献

- Vaandrager et al (2000) Blood 96:1947-1952
- Godon et al (2003) Leukemia 17:255-259
- Weinberg et al (2007) J Mol Diagn 9:530-537

XL MALT1 BA

XL MALT1 BA 探针是一个分离探针。橙色标记部分杂交18q21上MALT1基因的近侧，绿色标记的探针杂交MALT1的远侧区域。

该探针用于甲醇/醋酸固定的细胞和组织切片。

MALT1基因通过参与t(11;18)(q21;q21)而被识别，见于30%的粘膜相关淋巴组织(MALT)淋巴瘤。t(11;18)(q21;q21)局限于MALT淋巴瘤，在淋巴结或脾脏边缘区淋巴瘤、弥漫性大B细胞淋巴瘤或其他非霍奇金淋巴瘤中不能被检测到。在MALT淋巴瘤中第二个最常见的易位是t(14;18)(q32;q21) IGH/MALT1。t(14;18)(q32;q21) IGH/MALT1最常出现在非胃部生长的MALT淋巴瘤中，出现在5-25%的生长在眼附件、肺、唾液腺和皮肤中的病例中。

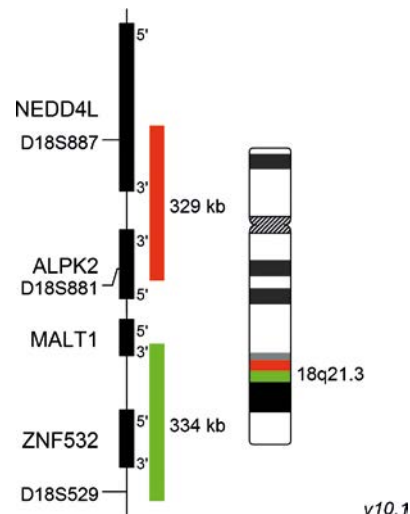
MALT1的致癌活性与它参与的CARMA1-BCL10-MALT1 (CBM)复合物在抗原受体介导的转录因子NF- κ B的激活相关联，后者控制了大量抗凋亡和增殖促进基因的表达。

预期模式

正常细胞:
两个绿色-橙色 (2GO) 融合信号。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色 (1G), 一个橙色 (1O),
和一个绿色-橙色 (1GO) 融合信号,
表示在MALT1位点的染色体断裂。



文献

- Streubel et al (2003) Blood 101: 2335-2339
- Murga Penas et al (2003) Leukemia 17: 2225-2229
- Bacon et al (2007) J Clin Pathol 60: 361-372

订单号:
D-6033-100-OG

包装尺寸: 100 µl

XCyting位点特异性探针

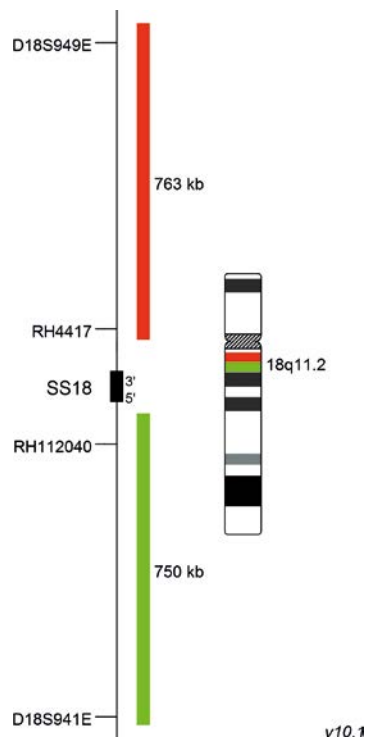
XL

XL SS18 BA

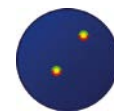
XL SS18 BA是一个分离探针。橙色标记的探针杂交18q11处SS18基因的断点近侧，绿色标记的探针杂交断点的远侧。

该探针用于甲醇/醋酸固定的细胞和组织切片。

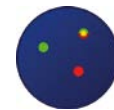
滑膜肉瘤是一种高度侵袭性和相对罕见的软组织肉瘤。它常发生在青少年和年轻成人的四肢，约占该人群软组织肉瘤的10-20%。这种疾病的特点是平衡易位t(X;18)，导致一个'18号染色体滑膜肉瘤易位'(SS18)，与位于X染色体上的'滑膜肉瘤，X断点'家庭(SSX)成员的框内融合。嵌合融合蛋白几乎由完整的SS18蛋白组成，只有8个氨基酸缺失，其中有SSX1或SSX2的羧基端，少数情况下是SSX4。一些研究表明，SS18-SSX嵌合蛋白与ATP依赖性染色质重塑复合物SWI/SNF相互作用，干扰其正常的功能。在某些der(18)缺失的情况表明，其对于肿瘤的维持并不是必须的。通常，滑膜肉瘤的遗传复杂性较低，约50%的病例有t(X;18)作为唯一的畸变。由于实体肿瘤的细胞遗传学分析比较困难，FISH为SS18-SSX重组的状态特征提供了另一种分析方法。



预期模式



正常细胞:
两个绿色-橙色共定位/融合信号
(2GO)。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色-橙色共定位/融合信号
(1GO), 一对分开的绿色 (1G) 和
橙色 (1O) 信号, 这两个颜色信
号分别是由相应位点的染色体断
裂所造成的。

文献

- Shipley et al (1996) Am J Pathol 148:559-567
- Surace et al (2004) Lab Invest 84:1185-1192
- Nielsen et al (2015) Cancer Discov 5:124-134

XL 19p/19q del

XL 19p/19q del 检测19号染色体长臂上的缺失。橙色标记的探针杂交19q13上的GLTSCR1和GLTSCR2位点。绿色标记的探针杂交19p13上一个特定位点，并作为一个参照探针。

该探针用于甲醇/醋酸固定的细胞和组织切片。

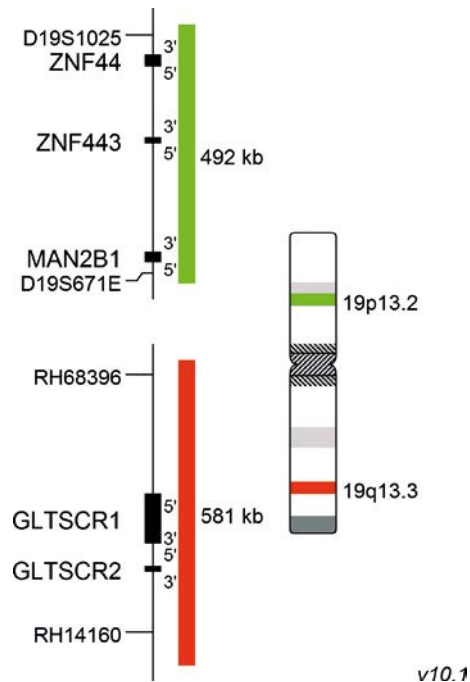
世界卫生组织2016年《中枢神经系统肿瘤分类》(2016)第一次将组织学特性和分子特征结合在一起对许多肿瘤实体进行定义。胶质瘤是一种从神经胶质细胞开始的大脑和脊髓肿瘤。少突胶质细胞瘤是胶质瘤的一种亚型，占有病例的18%。根据世界卫生组织2016年的报告，少突胶质细胞瘤的分类需要有关异柠檬酸脱氢酶突变状态和1p/19q杂合性缺失(LOH)的信息。在约80%的少突胶质细胞瘤中可检测到19q的杂合性缺失，而混合型胶质瘤的杂合性缺失则较低。1p/19q的共缺失是神经肿瘤学公认的预后生物标志物。有1p/19q缺失的间变性少突胶质细胞瘤患者其预后良好。1p/19q的共缺失也具有预测性，1p/19q的分子状态与治疗决策相关。

预期模式

正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙 (2O)
信号。



畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G) 和一个由于缺失
了一个橙色信号而造成的只有留下
一个橙色信号 (1O)。



文献

- Reifenberger et al (1994) Am J Pathol 145:1175-1190
- Louis et al (2016) Acta Neuropathol 131:803-820
- Staedtke et al (2016) Trends Cancer 2:338-349

订单号:
D-5128-100-OG

包装尺寸: 100 µl

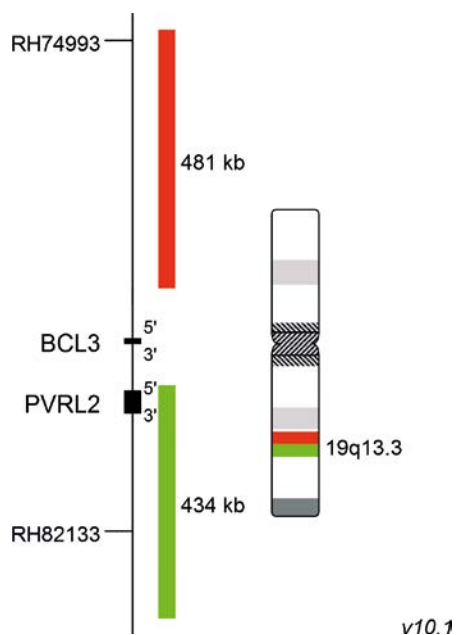
XCyting位点特异性探针
分离探针

XL

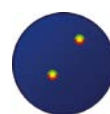
XL BCL3 BA

XL BCL3 BA 是一个分离探针。橙色探针杂交在19q13.3上BCL3基因区域断点的近端，绿色标记的探针杂交断点的远端，并跨过PVRL2基因。

慢性淋巴细胞白血病 (CLL) 是成人最常见的白血病。其临床的过程是各异的，可以有良好的结果，也可以变为具有非常攻击性和快速进展的疾病。慢性淋巴细胞白血病不像许多其他淋巴肿瘤那样具有明确的染色体易位。最常见的畸变是在6q21(3-6%)、11q22-23(5-20%)、13q14.3(>50%)或17q13.1(3-8%)和三体 12(10-20%)上的缺失。复发性t(14;19)(q32.3;q13.3)是一种罕见的事件，在B细胞肿瘤中发生率<0.1%，常与三体12或一个复杂的核型有关。在CLL中，它被认为是一个预后不良的标志物，其预后较差。与BCL3在14号染色体上的免疫球蛋白重链基因区域并列的易位，导致BCL3的过表达。BCL3是一种致癌基因，参与了NF-kappa-B靶基因的调控。由于很难从CLL患者中获得中期，这样，间期FISH就比传统的细胞遗传学有很大的优势。



预期模式



正常细胞:
两个绿色-橙色共定位/融合信号
(2GO)。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色-橙色共定位/融合信号
(1GO), 一个独立的绿色 (1G) 和
一个橙色 (1O) 信号, 每一种都
是在相关位点上的染色体断裂
造成的。

文献

- Michaux et al (1996) Genes Chrom Can 15:38-47
- Huh et al (2011) Am J Clin Pathol 135:686-696
- Puiggros et al (2014) Biomed Res Int 2014:Article ID 435983

XL 20q12/20qter plus

XL 20q12/20qter plus 探针检测发生在20号染色体长臂上的缺失。橙色标记的探针杂交20q12 PTPRT的近端部分，绿色标记的探针杂交20号染色体长臂末端区域。

骨髓增生异常综合征 (MDS) 是一组造血干细胞病变，与无效造血和外周血细胞减少有关。大约40%的MDS病例会发展到急性骨髓性白血病。在大约50%重新发生的MDS中发现细胞遗传畸变，主要是缺失，易位是罕见的。经常出现的异常是 del(5q)、monosomy 7、del(7q)、del(20q)、del(17p) 和 del(11q)。

在大约2%的MDS病例中，可以看到有染色体20q缺失。仅有del(20q)的患者与其他附加有另外异常的患者相比有一个比较好的结果。这些其他异常有del(5q)、del(7q)、monosomy 7和trisomy 8。大多数del(20q)患者在20q11.2和20q13.3之间有一个中间缺失。在极少数情况下，20q缺失可以作为一种等臂衍生染色体ider(20q)发生，丢失了20号染色体的p臂和q臂上剩余区域的部分三体。

预期模式

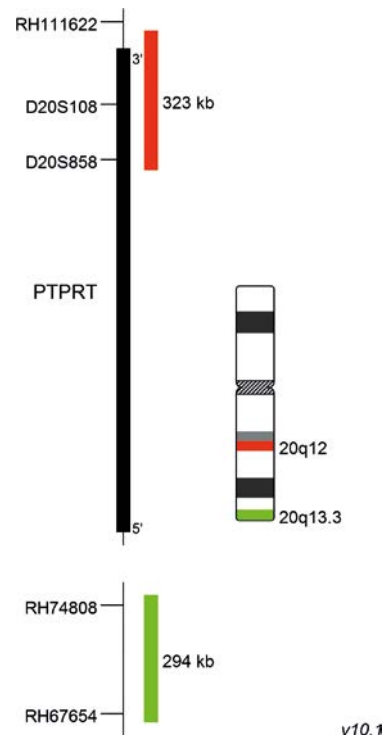
正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O)
信号。



畸变细胞 (典型结果):
两个绿色 (2G) 和一个由于丢失
一个橙色信号后留下的一个橙色
(1O) 信号。



畸变细胞 (典型结果):
由于出现ider(20q)而显示的三
个绿色 (3G) 和一个橙色 (1O)
信号。



文献

- Kurtin et al (1996) Am J Clin Pathol 106:680-688
- Douet-Gilbert et al (2008) Br J Haematol 143:716-720
- Bacher et al (2014) Br J Haematol 164:822-833

订单号:
D-5122-100-TC

包装尺寸: 100 µl

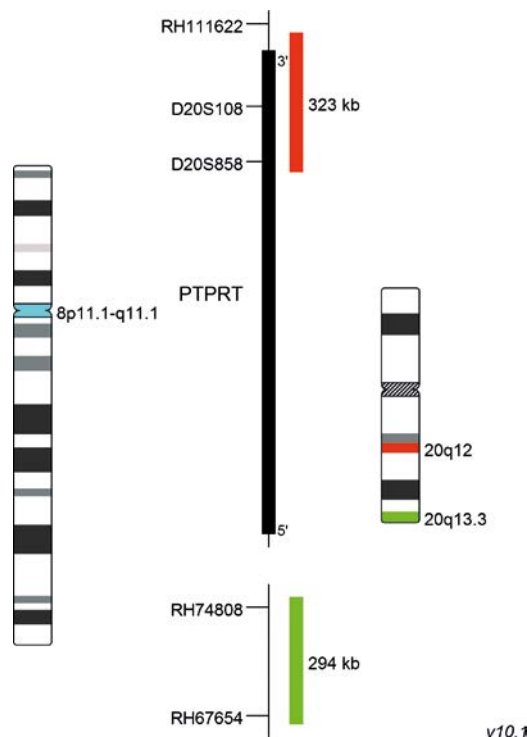
XCyting位点特异性探针
缺失探针

XL

XL 20q12/20qter/8cen plus

XL 20q12/20qter/8cen plus探针检测20号染色体长臂上的缺失。一个橙色标记的探针杂交20q12上PTPRT近侧部分，绿色标记的探针杂交20号染色体长臂末端区域。另外，一个蓝色标记的探针杂交8号染色体的着丝粒。

骨髓增生异常综合征(MDS)是一组造血干细胞疾病，与无效造血和外周血细胞减少有关。MDS患者发展成急性白血病的风险很高。大约50%复发的MDS有细胞遗传学异常。在大约2%的MDS病例中可见有染色体20q缺失。单纯性del(20q)的患者预后良好。约30%的del(20q)患者携带额外反复出现的染色体异常，如del(5q)、monosomy 7、del(7q)和trisomy 8。出现有三个或三个以上的附加畸变与较差的预后结果有关。在罕见的情况下，20q缺失可发生为同导染色体ider(20q)，20号染色体的p臂缺失，q臂上剩余区域的部分三体。在罕见的情况下，20q缺失可发生为等臂衍生染色体ider(20q)，伴20号染色体短臂缺失，长臂上剩余区域部分三体。了解MDS患者的细胞遗传学状况对预后具有意义。



预期模式



正常细胞:
两个蓝色 (2B), 两个绿色 (2G) 信号和两个橙色 (2O) 信号。



畸变细胞 (典型结果):
丢失了一个橙色信号后的两个蓝色 (2B), 两个绿色 (2G) 和一个橙色信号 (1O)。



畸变细胞 (典型结果):
三个蓝色 (3B), 两个绿色 (2G) 和一个由于丢失了一个橙色信号和一个蓝色标记的染色体三体造成的仅有一个橙色信号 (1O)。



畸变细胞 (典型结果):
两个蓝色 (2B), 三个绿色 (3G) 和由于出现ider(20q)而造成的一个橙色 (1O) 信号。

文献

- Solé et al (2005) Haematologica 90:1168-1178
- Douet-Gilbert et al (2008) Br J Haematol 143:716-720
- Bacher et al (2014) Br J Haematol 164:822-833

XL Del(20q) plus

XL Del(20q) plus 探针检测发生在20号染色体长臂上的缺失。该探针混合物包括两个探针：一个橙色探针杂交20q12，并包括PTPRT的近端部分；一个绿色探针杂交20q13，并包括MYBL2位点。

骨髓增生异常综合征(MDS)是一组造血干细胞病变，与无效造血及外周血细胞减少有关。MDS患者有明显的进展到急性髓系白血病的危险。在大约50%重新发生的MDS中有细胞遗传学的畸变，其中主要是缺失，易位比较罕见。经常出现的异常是del(5q)、monosomy 7、del(7q)、del(20q)、del(17p)和del(11q)。

Del(20q)是一种反复发生，但比较罕见的畸变，约占MDS患者的3-7%。大多数病例都有一个中间缺失，它的两侧是PTPRT基因，也包括MYBL2基因。仅有的del(20q)与一个比较好的结果有关。

预期模式

正常细胞:
两个绿色 (2G) 和两个橙色 (2O)
信号。



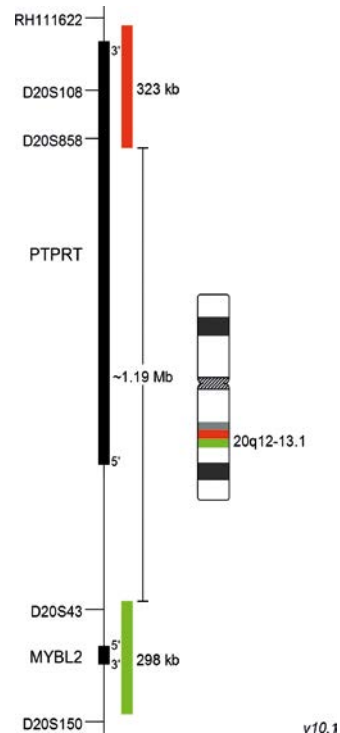
畸变细胞 (典型结果):
丢失一个橙色信号造成的两个绿色 (2G) 和一个橙色 (1O) 信号。



畸变细胞 (典型结果):
丢失一个绿色信号造成的一个绿色 (1G) 和两个橙色 (2O) 信号。



畸变细胞 (典型结果):
丢失一个绿色和一个橙色信号造成的一个绿色 (1G) 和一个橙色 (1O) 信号。



文献

- Bench et al (2000) Oncogene 19:3902-3913
- Saunders et al (2005) Cancer Genet Cytogen 156:154-157
- Bacher et al (2013) Brit J Heamtol 164:822-833

订单号:
D-5096-100-OG

包装尺寸: 100 µl

XCyting位点特异性探针
分离探针

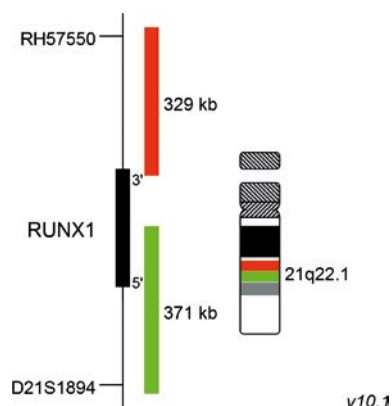
XL

XL RUNX1

XL RUNX1 (原名 AML1) 是一种分离探针，两个探针并列并分别标记。近侧的探针标记了橙色，绿色标记的探针杂交21q22断点远侧。

在世界卫生组织分类的急性髓系白血病(AML)中，有几种经常出现的平衡易位、倒位和它们的变体，这些都是经常发生的基因异常。此外，当有20%或更多的血液或骨髓幼稚细胞出现时，一些细胞遗传学异常就足以确立骨髓发育不良相关特征的AML的诊断。

位于染色体21q22.1的RUNX1基因，对建立明确的血细胞生成以及胚胎造血干细胞产生至关重要。与RUNX1有关的最常见的易位是在AML的t(8;21) RUNX1T1/RUNX1和在ALL的t(12;21) ETV6/RUNX1，两者都与一个更有利的诊断相关。目前已经确定了40多个不同的易位伙伴，使得RUNX1分离探针成为了分子细胞遗传学一个具有价值的工具。



预期模式



正常细胞:
两个绿色-橙色共定位/融合信号
(2GO)。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色-橙色共定位/融合信号 (1GO), 一个单独的绿色 (1G) 和橙色 (1O) 信号, 每个均由相关基因位点中染色体的断裂造成。

文献

- Martinez-Ramirez et al (2001) Haematologica 86: 1245-1253
- Zhang et al (2002) PNAS 99: 3070-3075
- Harrison et al (2014) Leukemia 28: 1015-1021

XL 22q11 IGL BA

XL 22q11 IGL BA 是一个分离探针。橙色标记的探针杂交在22q11上IGLV基因区域断裂点的近端，绿色标记探针杂交断裂点的远端。

在2p12 (IGK)中，kappa轻链的免疫球蛋白(IG)基因，22q11 (IGL)的lambda轻链和14q32 (IGH)的重链(IGH)常常涉及到非霍奇金淋巴瘤的发展。显然，最常涉及的是有超过30个伙伴基因的IGH，不常见的是IGK和IGL。IG-易位会导致原癌基因与IG增强子序列的并列，导致各自的致癌基因过度表达。c-MYC在8q24和IG基因的染色体的易位经常发生在伯基特淋巴瘤。伯基特淋巴瘤是一种罕见但快速生长的非霍奇金淋巴瘤，如果不加以治疗，将迅速有生命危险。大约75%的伯基特淋巴瘤患者携带MYC重组t(8;14)，其余的则显示在MYC和IGK或IGL之间的易位。MYC-IG重组也涉及到其他B细胞恶性肿瘤，如不典型的伯基特/伯基特样淋巴瘤、弥漫性大B细胞淋巴瘤、滤泡性淋巴瘤、套细胞淋巴瘤和多发性骨髓瘤。除8q24 (MYC)外，我们已知其他的IGL的易位伙伴，如染色体区域2p13-14、3q27 (BCL6)、4q13、6p25、16p12、17p11.2和17q21。

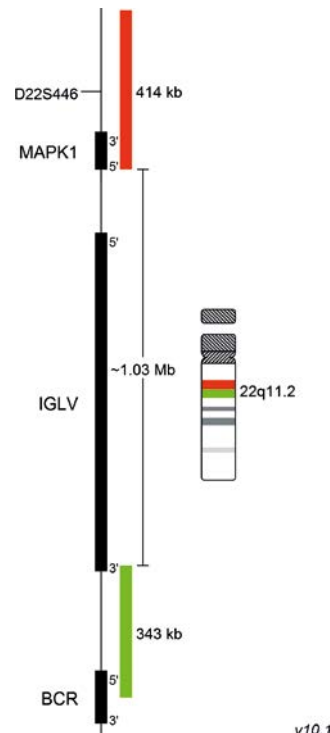
FISH分离分析是检测独立于易位伙伴的IG轻链重组的重要工具。此外，还可说明用基于PCR的方法难以检测到的双易位。

预期模式

正常细胞:
两个绿色-橙色共定位/融合信号 (2GO)。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色-橙色共定位/融合信号 (1GO), 一个单独的绿色 (1G) 和一个橙色 (1O) 信号。每一种都是由各自所在位置的染色体断裂造成的。



文献

- Martin-Subero et al (2002) Int J Cancer 98:470-474
- Einerson et al (2006) Leukemia 10:1790-1799
- Fujimoto et al (2008) Eur J Haematol 80:143-150

订单号:
D-6011-100-OG

包装尺寸: 100 µl

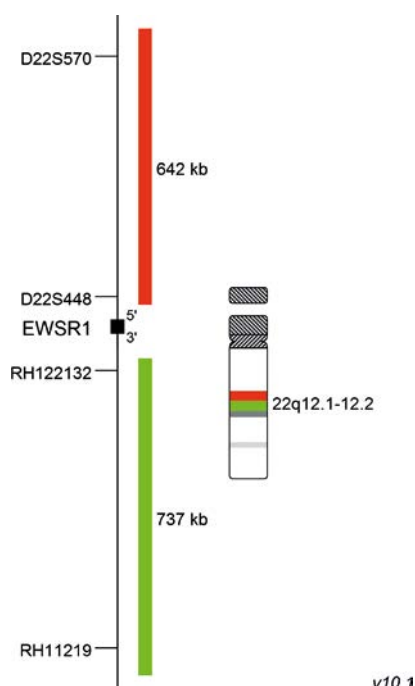
XCyting位点特异性探针
分离探针

XL

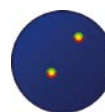
XL EWSR1 BA

XL EWSR1 BA 是一个分离探针。橙色标记的探针杂交22q12上EWSR1基因区域中的断点的近端，绿色标记的探针杂交断点的近端。该探针用于甲醇/醋酸固定的细胞和组织切片。

尤文肉瘤 (EWS) 是一种罕见的、高度侵袭性的癌症，发病率约为百万分之三的白种人。非洲人的发病率明显较低。EWS在儿童和年轻人中比成人更常见，主要发生在骨骼和下延软组织中。EWS体现在染色体的易位导致EWS RNA结合蛋白1 (EWSR1) 和ETS转录因子组一个成员之间的基因融合。t(11;22)(q24;q12)是以EWSR1-FLI1融合基因为代表的最常见易位，发生率约为85%。EWSR1部分贡献了一个强大的转录域，而FLI1则提供了ETS家族DNA结合域。嵌合蛋白是导致癌基因转化的一种失调靶基因，是EWS肿瘤发生的必要条件。已知道有其他的易位伙伴，但在不同的融合基因之间没有观察到生存差异。虽然在EWS中很少见有复杂的核型，但我们观察到有染色体1q、8、12获得和9p21 (CDKN2A)和16q的丢失。EWSR1基因在一些组织中有表达，并参与其他肿瘤疾病。EWSR1具有多方面的功能，并参与细胞内不同的控制机制。EWS在遗传上是稳定的，罕见复杂的核型。



预期模式



正常细胞:
两个绿色-橙色 (2GO) 融合信号
代表两个正常的EWSR1位点。



畸变细胞 (典型结果):
一个绿色-橙色融合信号 (1GO),
和一个绿色 (1G), 一个橙色 (1O)
信号, 表明EWSR1中一个染色体断点。

文献

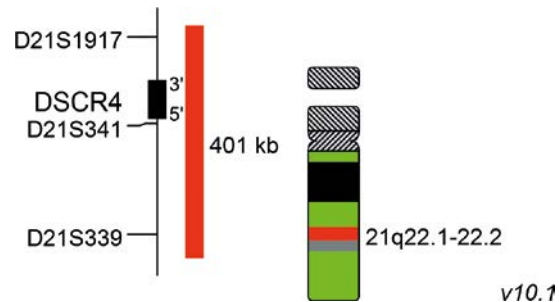
- Delattre et al (1992) Nature 359:162-165
- Smith et al (2006) Cancer Cell 9:405-416
- Sannino et al (2017) Future Oncol. 13:1207-1211

XL 21q22 / XCP 21

XL 21q22/XCP 21是一个绿色染色的21号全染色体和一个橙色标记的21q22位点特异性探针的组合。该探针可以分析中期染色体上21号染色体的拷贝数和结构畸变。

该探针不用来分析产前诊断中的21三体。

XL 21q22/XCP 21杂交正常人类中期铺片，造成沿着21号染色体整个长度的绿色信号与21q22（唐氏综合症关键区域4）的橙色信号相结合。涉及21号染色体的易位将导致绿色信号的分离。在这种情况下，绿色信号在der(21)和相应的易位的伙伴染色体上部分可以被看到。根据der(21)上断点的定位，位点特异性探针的信号保持在der(21)上，或出现在易位伙伴上。



订单号:
D-5440-050-OR

包装尺寸: 50 μ l

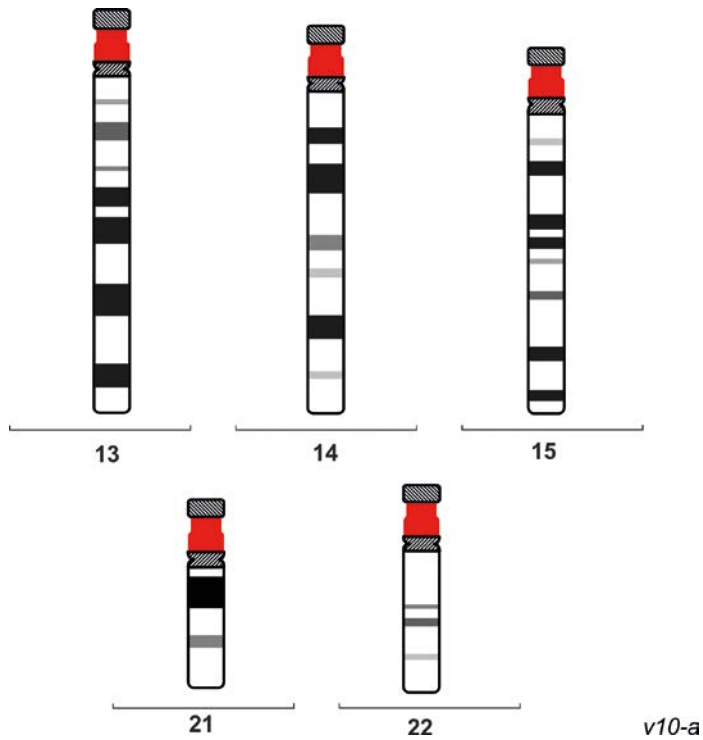
XCyting位点特异性探针

XL

XL Acro-p

XL Acro-p 探针包含特异性杂交所有人类近端着丝粒染色体短臂 (p) 的序列。XL Acro-p FISH 探针可以代替传统的用来染色 NOR 区域的银染色。

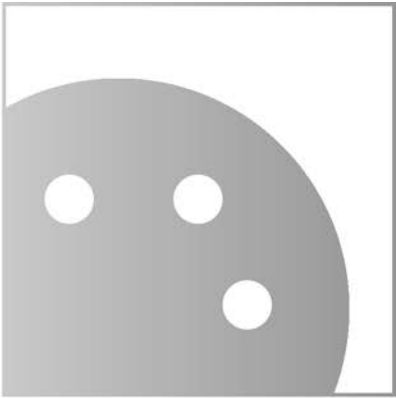
人类近端着丝粒染色体柄和卫星长度的变化被认为是正常的可变染色体特征。然而，隐性易位可能导致不平衡的核型，但可能被误解为是常见的近端着丝粒短臂的多态性。



文献

- Benzacken et al (2001) Prenat Diagn 21:96-98

XA
用于异倍体性检测



XA 13 / 21

XA 13/21 混合特异性探针检测13, 21号染色体拷贝数变异。绿色标记的探针杂交包括RB1位点的13q14一个区域, 橙色标记的探针杂交包括DSCR4 (唐氏综合症关键区域4) 的21q22上一个区域。

常染色体13、18、21和性染色体X和Y的数量畸变占新生儿出生缺陷的95%。应用于未培养的羊水细胞的FISH提供了一种识别这些畸变的方法, 比常规的染色体分析要快得多。现在, 在12小时内提供检测异常的初步结果已经成为了一个标准。

染色体条带21q22.13-q22.2的复制定义了与唐氏综合症起因有关的最小区域。三体13综合征是一种罕见的染色体疾病, 其中13号染色体的全部或部分出现了三次(三体)。基于分子生物学的研究结果, 发现13q14-13qter的一个区域与Patau综合征有极为重要的关系。

预期模式

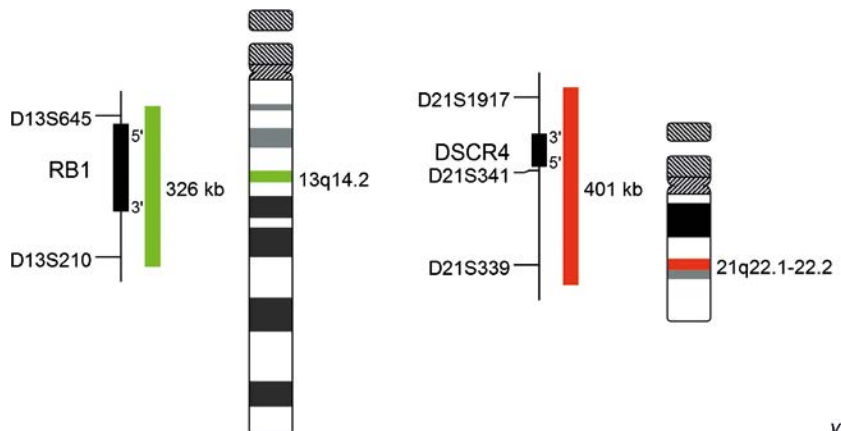
正常细胞:
两个绿色 (2G), 两个橙色 (2O)
信号。



畸变细胞:
13号三体
三个绿色 (3G) 和两个橙色 (2O)
信号。



畸变细胞:
13号三体
两个绿色 (2G) 和三个橙色 (3O)
信号。



v20.1

文献

- Bryndorf et al (1996) Am J Hum Genet 59:918-926
- Tepperberg et al (2001) Prenat Diagn 21:293-301
- Stumm et al (2006) Cytogenet Genome Res 114:296-301

订单号:
D-5607-100-TC

包装尺寸: 100 µl

XCyting异倍体探针

XA

XA 13 / 18 / 21

XA 13/18/21 混合特异性探针用来检测13号, 18号, 21号染色体拷贝数的畸变。绿色标记探针杂交13q14上包括RB1基因位点的一个区域, 蓝色(浅绿色)标记的探针杂交18q21, 橙色标记的探针杂交21q22上包括DSCR4 (唐氏综合征关键区4)的一个区域。

在新生儿的出生缺陷中, 常染色体13、18、21和性染色体X、Y染色体畸变占95%。应用于未培养的羊膜细胞的FISH, 提供了一种比常规染色体分析更快地鉴别出这些异常的方法。在12小时内, 为异常情况提供初步检测结果已成为一项标准要求。

染色体带21q22.13-q22.2的复制已被显示可以定义与导致唐氏综合征有关的最小区域。13三体综合征是一种罕见的染色体疾病, 其中13号染色体的全部或部分出现了三次(三体)。基于分子诊断结果, 发现13q14-13qter的区域与Patau综合征有密切关系。Edwards综合征的大部分特征已被证明与18q12.3-q22.1区域的复制有关。18q21基因位点特异性探针提供了更清晰的信号, 比18号染色体着丝粒探针的结果更明确。



预期模式



正常细胞:
两个绿色 (2G), 两个橙色 (2O),
以及两个蓝色 (2B) 信号。



畸变细胞:
13三体
三个绿色 (3G), 两个橙色 (2O),
和两个蓝色 (2B) 信号。



畸变细胞:
21三体
两个绿色 (2G), 三个橙色 (3O),
和两个蓝色 (2B) 信号。



畸变细胞:
18三体
两个绿色 (2G), 两个橙色 (2O),
和三个蓝色 (3B) 信号。

文献

- Bryndorf et al (1996) Am J Hum Genet 59:918-926
- Tepperberg et al (2001) Prenat Diagn 21:293-301
- Stumm et al (2006) Cytogenet Genome Res 114:296-301

XA AneuScore I

XA AneuScore I 探针试剂盒包含不同的混合探针。每个探针分别放在不同的试剂瓶中。用作13号，18号，21号，X以及Y染色体异倍体评估。

XA 13/21 (D-5602-100-OG):

XA 13/21特异性混合探针用来检测13号和21号染色体变异的拷贝数。绿色标记探针杂交包含RB1特异性位点的13q14区域；橙色标记的探针杂交于包含DSCR4（唐氏综合症关键区4）的21q22区域上。

XA X/Y/18 (D-5606-100-TC):

XA X/Y/18混合特异性探针用来检测X、Y和18号染色体变异拷贝数。。这些混合的探针由杂交于X染色体着丝粒-绿色、杂交于Y染色体着丝粒-橙色，以及杂交于18号染色体着丝粒-蓝色（浅绿色）的重复序列组成。

常染色体13，18和21，以及性染色体X,Y的数目畸变占了新生儿先天缺陷原因的95%。应用于未培养羊水细胞的荧光原位杂交（FISH）提供了一种比传统染色体分析更快捷的方法。当前，普遍的要求是要在12小时内对异常能提出初步的诊断。

有两种包装尺寸：

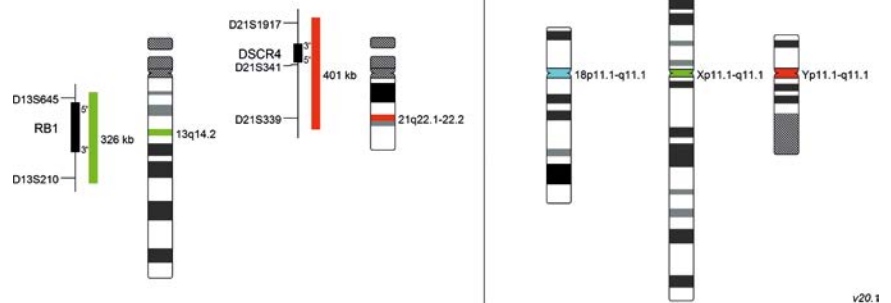
D-5604-100-TC XA AneuScore I, 10 个检测

D-5604-500-TC XA AneuScore I, 50 个检测

预期模式

信号模式请参照:

XA 13/21 (D-5602-100-OG) 和XA X/Y/18 (D-5606-100-TC)。



文献

- Bryndorf et al (1996) Am J Hum Genet 59:918-926
- Tepperberg et al (2001) Prenat Diagn 21:293-301
- Stumm et al (2006) Cytogenet Genome Res 114:296-301

订单号:
D-5609-100-TC

包装尺寸: 2x 100 µl

XCyting异倍体探针

XA

XA AneuScore II

XA AneuScore II探针试剂盒包含不同的混合探针。每个探针分别放在不同的试剂瓶中。用作13号, 18号, 21号, X以及Y染色体异倍体评估。

XA 13/18/21 (D-5607-100-TC):

XA 13/18/21特异性混合探针用来检测13号, 18号和21号染色体变异的拷贝数。绿色标记探针杂交包含RB1特异性位点的13q14区域; 蓝色(浅绿色)标记探针杂交位于18q21上的一个特异性位点; 橙色标记的探针杂交于包含DSCR4(唐氏综合症关键区4)的21q22区域上;

XA X/Y (D-5608-100-OG):

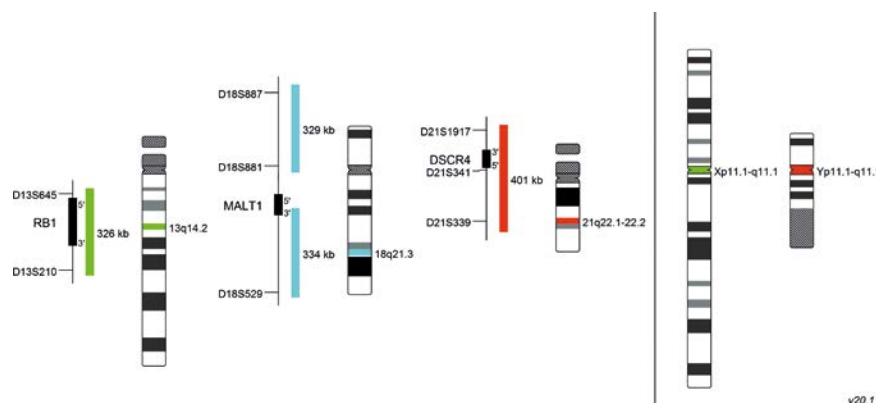
XA X/Y混合特异性探针用来检测X和Y染色体变异拷贝数; 这些混合的探针由杂交于X染色体着丝粒(绿色)和杂交于Y染色体着丝粒(橙色)的重复序列组成。

常染色体13, 18和21, 以及性染色体X,Y的数目畸变占了新生儿先天缺陷原因的95%。应用于未培养羊水细胞的荧光原位杂交(FISH)提供了一种比传统染色体分析更快捷的方法。当前, 普遍的要求是要在12小时内对异常能提出初步的诊断。

有两种包装尺寸:

D-5609-100-TC XA AneuScore II, 10 个测试

D-5609-500-TC XA AneuScore II, 50 个检测



预期模式

请参照 XA 13/18/21 (D-5607-100-TC) 和 XA X/Y (D-5608-100-OG) 的预期结果。

文献

- Bryndorf et al (1996) Am J Hum Genet 59:918-926
- Tepperberg et al (2001) Prenat Diagn 21:293-301
- Stumm et al (2006) Cytogenet Genome Res 114:296-301

XA AneuScore III

XA AneuScore III 探针试剂盒包含不同的探针混合，分装在不同的试剂瓶中，用来评估13, 18, 21, X, 和 Y染色体异倍体。

XA 13/18/21 (D-5607-100-TC):

XA 13/18/21 特异探针混合用来检测13, 18, 和 21染色体的拷贝数变异。绿色标记的探针杂交在13q14上包括RB1基因位点的区域，蓝色（浅绿色）标记的探针杂交18q21上的基因位点，橙色标记的探针杂交21q22上一个包含DSCR4 (唐氏综合症关键区域4)的区域。

XA X/Y/18 (D-5606-100-TC):

XA X/Y/18 混合特异性探针能检测X, Y和18号染色体拷贝数的变异。探针混合物是由重复序列组成的，该序列以绿色杂交X染色体着丝粒区域、橙色杂交Y染色体着丝粒区域，蓝色（浅绿色）杂交18号染色体着丝粒区域。

在新生儿的出生缺陷中，常染色体13、18、21和性染色体X、Y染色体畸变占95%。应用于未培养的羊膜细胞的FISH，提供了一种比常规染色体分析更快地鉴别出这些异常的方法。在12小时内，为异常情况提供初步检测结果已成为一项标准要求。

染色体带21q22.13-q22.2的复制已经显示是可以被定义唐氏综合征起因有关的最小区域。13三体综合征是一种罕见的染色体疾病，其中13号染色体的全部或部分出现了三次(三体)。基于分子结果，发现13q14-13qter的区域与Patau综合征有密切关系。爱德华兹综合征 (Edwards syndrome) 的大部分特征已被证明与18q12.3-q22.1地区的复制有关。比较18号染色体着丝粒探针，一个18q21上的基因位点特异性探针给出了更加清晰的信号，结果更加清楚。X和Y染色体上的着丝粒周围重复的序列能可靠地识别Klinefelter综合征(47,XXY)，3X综合征(47,XXX)，Turner综合征(45,X0)，和47,XYY。

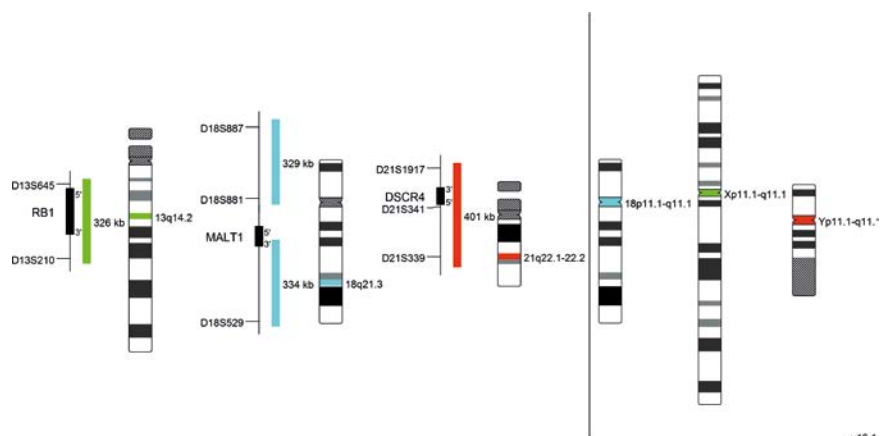
可提供两种包装尺寸:

D-5613-100-TC XA AneuScore III, 10 个检测

D-5613-500-TC XA AneuScore III, 50 个检测。

预期模式

信号模式请参见:
XA X/Y/18 (D-5606-100-TC) 和XA
13/18/21 (D-5607-100-TC)。



文献

- Bryndorf et al (1996) Am J Hum Genet 59:918-926
- Tepperberg et al (2001) Prenat Diagn 21:293-301
- Stumm et al (2006) Cytogenet Genome Res 114:296-301

订单号:
D-5601-100-OR

包装尺寸: 100 µl

XCyting异倍体探针

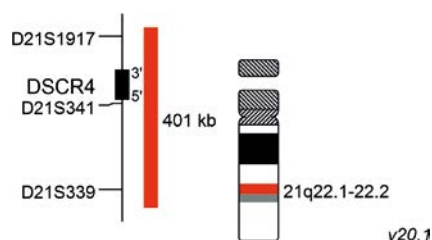
XA

XA 21q22

XA 21q22 特异性探针能检测21号染色体拷贝数变异。橙色标记的探针杂交包括DSCR4 (唐氏综合症关键区4) 的21q22上一个区域。

常染色体13、18、21和性染色体X和Y的数量畸变占新生儿出生缺陷的95%。应用于未培养的羊水细胞的FISH提供了一种识别这些畸变的方法，比常规的染色体分析要快得多。现在，在12小时内提供检测异常的初步结果已经成为了一个标准。

染色体条带21q22.13-q22.2的复制定义了与唐氏综合症起因有的最小区域。



预期模式



正常细胞:
两个橙色 (20) 信号，表示两条
21号染色体。



畸变细胞:
21三体
三个橙色 (30) 信号。

文献

- Tepperberg et al (2001) Prenat Diagn 21:293-301
- Ronan et al (2007) J Med Genet 44:448-451
- Korbelt et al (2009) Proc Natl Acad Sci USA 106:12031-12036

XA X / Y

The XA X/Y 混合特异性探针能检测X和Y染色体拷贝数的变异。混合探针包括绿色杂交X染色体着丝粒区域，橙色杂交在Y染色体着丝粒区域。

在新生儿的出生缺陷中，常染色体13、18、21和性染色体X和Y数目畸变占95%。应用于未培养羊膜细胞的FISH，提供了一种比常规染色体分析能更快地鉴别出这些异常的方法。要在12小时内为异常情况提供初步检测结果已成为一项标准要求。

X和Y染色体着丝粒周围区域上的重复序列能可靠地识别Klinefelter综合征(47,XXY)，3X综合征(47,XXX)，Turner综合征(45,X0)，和47,XYY。

预期模式

正常女性细胞:
两个绿色 (2G) 信号。



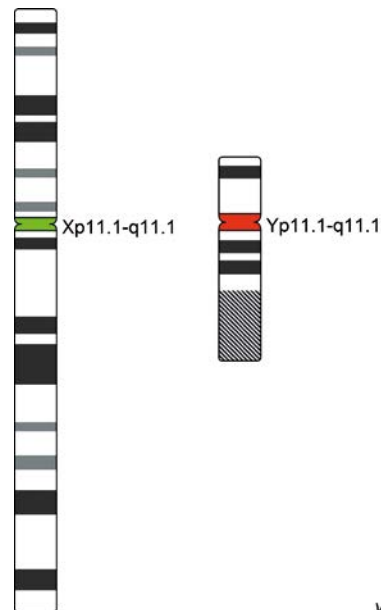
正常男性细胞:
一个绿色 (1G) 和一个橙色 (1O) 信号。



女性畸变细胞
Turner (45,X0) :
一个绿色 (1G) 信号。



男性畸变细胞:
Klinefelter (47,XXY) :
两个绿色 (2G) 和一个橙色 (1O) 信号。



v10.1

文献

- Bryndorf et al (1996) Am J Hum Genet 59:918-926
- Tepperberg et al (2001) Prenat Diagn 21:293-301
- Stumm et al (2006) Cytogenet Genome Res 114:296-301

订单号:
D-5606-100-TC

包装尺寸: 100 μ l

XCyting异倍体探针

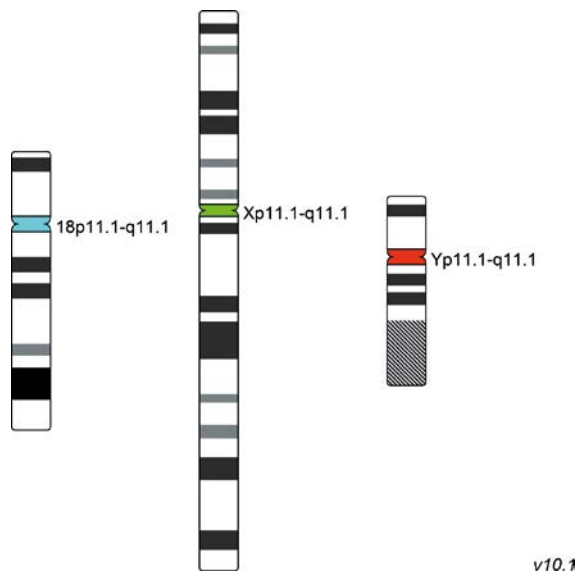
XA

XA X / Y / 18

XA X/Y/18 特异性探针混合物能检测X, Y, 和18号染色体的拷贝数变异。探针混合物由重复序列组成, 这些重复序列与X染色体的着丝粒区域杂交显绿色, 与Y染色体杂交显橙色, 与18号染色体杂交显蓝色(浅绿色)。

常染色体13、18、21和性染色体X和Y的数量畸变占新生儿出生缺陷的95%。应用于未培养的羊水细胞的FISH提供了一种识别这些畸变的方法, 比常规的染色体分析要快得多。现在, 在12小时内提供检测异常的初步结果已经成为了一个标准。

在18号染色体的着丝粒区域周围的重复序列能可靠地确Edward's综合症, 而对X染色体和Y染色体则可明确地检测出Klinefelter综合征(47,XXY)、三X综合征(47,XXX)、Turner综合征(45,X0)和47,XYY。



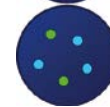
预期模式



男性正常细胞:
一个绿色 (1G), 一个橙色 (1O),
和两个蓝色 (2B) 信号。
女性正常细胞: 两个绿色 (2G) 和
两个蓝色 (2B) 信号。



男性畸变细胞:
18三体
一个绿色 (1G), 一个橙色 (1O)
和三个蓝色 (3B) 信号。
女性畸变细胞: 18三体
两个绿色 (2G) 和三个蓝色 (3B)
信号。



男性畸变细胞:
Klinefelter (47,XXY)
两个绿色 (2G), 一个橙色 (1O)
和两个蓝色 (2B) 信号。



女性畸变细胞:
Turner (45,X0)
一个绿色 (1G) 和两个蓝色 (2B)
信号。

文献

- Trepperberg et al (2001) Prenat Diagn 21:293-301
- Stumm et al (2006) Cytogenet Genome Res 114:296-301

XA TriScore (X / Y / 21)

XA TriScore (X/Y/21) 特异性探针混合物能检测X, Y, 和21号染色体的拷贝数变异。探针混合物由重复序列组成, 这些重复序列与X染色体的着丝粒区域杂交显蓝色 (浅绿色), 与Y染色体杂交显绿色, 橙色标记的探针杂交包括有DSCR4 (唐氏综合症关键区域4) 的21q22上一个区域。

常染色体13、18、21和性染色体X和Y的数量畸变占新生儿出生缺陷的95%。应用于未培养的羊水细胞的FISH提供了一种识别这些畸变的方法, 比常规的染色体分析要快得多。现在, 在12小时内提供检测异常的初步结果已经成为了一个标准。

染色体条带21q22.13-q22.2的复制定义了与唐氏综合症起因有的最小区域。在X和Y染色体着丝粒区域周围的重复序列能可靠地确定Klinefelter综合征(47,XXY), 三X综合征(47,XXX)、Turner综合征 (45,X0) 和47,XYY。这一探针还可以区分男性胎儿细胞和血液中被污染羊水细胞的母体细胞样品。

预期模式

正常男性细胞:
一个绿色 (1G), 两个橙色 (2O),
和一个蓝色 (1B) 信号。



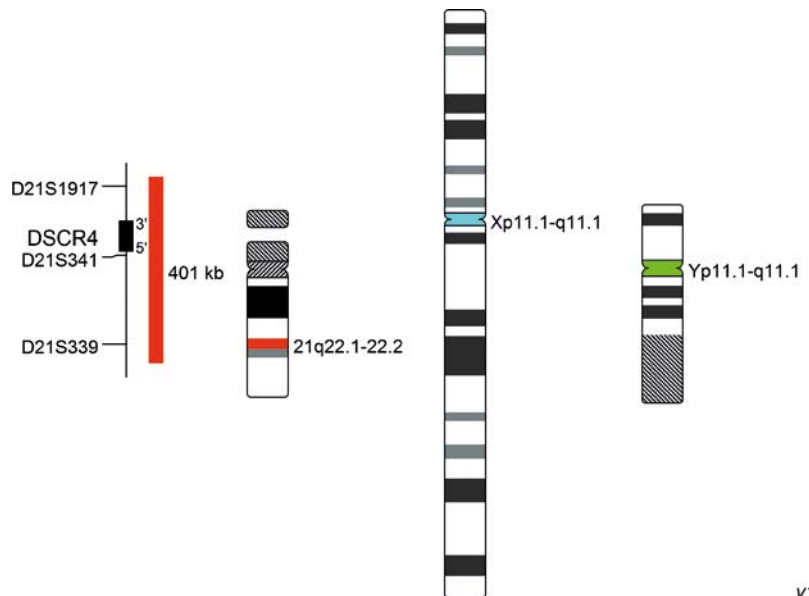
正常女性细胞:
没有绿色 (0G), 两个橙色 (2O),
和两个蓝色 (2B) 信号。



畸变男性细胞:
21三体
一个绿色 (1G), 三个橙色 (3O),
和一个蓝色 (1B) 信号。



畸变女性细胞:
21三体
没有绿色 (0G), 三个橙色 (3O),
和两个蓝色 (2B) 信号。



v10.1

文献

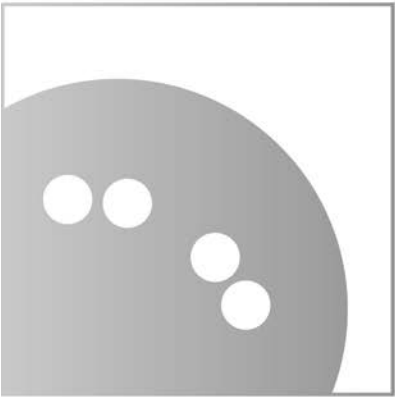
- Bryndorf et al (1996) Am J Hum Genet 59:918-926
- Tepperberg et al (2001) Prenat Diagn 21:293-301
- Stumm et al (2006) Cytogenet Genome Res 114:296-301

AneuScore表

常染色体13、18、21和性染色体X和Y的数量畸变占新生儿出生缺陷的95%。应用于未培养的羊水细胞的FISH提供了一种识别这些畸变的方法，比常规的染色体分析要快得多。现在已公认的是要在12小时内提供检测异常的初步结果。

产品	订单号	包装尺寸	产品详情
XA 21q22	D-5601-100-OR	100 µl	XA 21q22 特异性探针能检测21号染色体拷贝数变异。橙色标记的探针杂交包括DSCR4 (唐氏综合征关键区4) 的21q22上一个区域。
XA 13/21	D-5602-100-OG	100 µl	XA 13/21 混合特异性探针检测13, 21号染色体拷贝数变异。绿色标记的探针杂交包括RB1位点的13q14一个区域, 橙色标记的探针杂交包括DSCR4 (唐氏综合征关键区4) 的21q22上一个区域。
XA X/Y/21 TriScore	D-5603-100-TC	100 µl	XA TriScore (X/Y/21) 特异性探针混合物能检测X, Y, 和21号染色体的拷贝数变异。探针混合物由重复序列组成, 这些重复序列与X染色体的着丝粒区域杂交显蓝色 (浅绿色), 与Y染色体杂交显绿色, 橙色标记的探针杂交包括有DSCR4 (唐氏综合征关键区4) 的21q22上一个区域。
XA X/Y/18	D-5606-100-TC	100 µl	XA X/Y/18 特异性探针混合物能检测X, Y, 和18号染色体的拷贝数变异。探针混合物由重复序列组成, 这些重复序列与X染色体的着丝粒区域杂交显绿色, 与Y染色体杂交显橙色, 与18号染色体杂交显蓝色 (浅绿色)。
XA 13/18/21	D-5607-100-TC	100 µl	XA 13/18/21 混合特异性探针用来检测13号, 18号, 21号染色体拷贝数的畸变。绿色标记探针杂交13q14上包括RB1基因位点的一个区域, 蓝色 (浅绿色) 标记的探针杂交18q21, 橙色标记的探针杂交21q22上包括DSCR4 (唐氏综合征关键区4) 的一个区域。
XA X/Y	D-5608-100-OG	100 µl	The XA X/Y 混合特异性探针能检测X和Y染色体拷贝数的变异。混合探针包括绿色杂交X染色体着丝粒区域, 橙色杂交Y染色体着丝粒区域。
XA AneuScore I (XA 13/21 + XA X/Y/18)	D-5604-100-TC D-5604-500-TC	2x100 µl 10x100 µl	XA AneuScore I 探针试剂盒包含不同的混合探针。每个探针分别放在不同的试剂瓶中。用作13号, 18号, 21号, X以及Y染色体异倍体评估。 XA 13/21 (D-5602-100-OG): XA 13/21特异性混合探针用来检测13号和21号染色体变异的拷贝数。绿色标记探针杂交包含RB1特异性位点的13q14区域; 橙色标记的探针杂交于包含DSCR4 (唐氏综合征关键区4) 的21q22区域上。 XA X/Y/18 (D-5606-100-TC): XA X/Y/18混合特异性探针用来检测X, Y和18号染色体变异拷贝数。这些混合的探针由杂交于X染色体着丝粒-绿色、杂交于Y染色体着丝粒-橙色以及杂交于18号染色体着丝粒-蓝色 (浅绿色) 的重复序列组成。
XA AneuScore II (XA 13/18/21 + XA X/Y)	D-5609-100-TC D-5609-500-TC	2x100 µl 10x100 µl	XA AneuScore II 探针试剂盒包含不同的混合探针。每个探针分别放在不同的试剂瓶中。用作13号, 18号, 21号, X以及Y染色体异倍体评估。 XA 13/18/21 (D-5607-100-TC): XA 13/18/21特异性混合探针用来检测13号, 18号和21号染色体变异的拷贝数。绿色标记探针杂交包含RB1特异性位点的13q14区域; 蓝色 (浅绿色) 标记探针杂交位于18q21上的一个特异性位点; 橙色标记的探针杂交于包含DSCR4 (唐氏综合征关键区4) 的21q22区域上; XA X/Y (D-5608-100-OG): XA X/Y混合特异性探针用来检测X和Y染色体变异拷贝数; 这些混合的探针由杂交于X染色体着丝粒 (绿色) 和杂交于Y染色体着丝粒 (橙色) 的重复序列组成。
XA AneuScore III (XA 13/18/21 + XA X/Y/18)	D-5613-100-TC D-5613-500-TC	2x100 µl 10x100 µl	XA AneuScore III 探针试剂盒包含不同的探针混合, 分装在不同的试剂瓶中, 用来评估13, 18, 21, X, 和 Y染色体异倍体。 XA 13/18/21 (D-5607-100-TC): XA 13/18/21 特异探针混合用来检测13, 18, 和 21染色体的拷贝数变异。绿色标记的探针杂交在13q14上包括RB1基因位点的区域, 蓝色 (浅绿色) 标记的探针杂交18q21上的基因位点, 橙色标记的探针杂交21q22上一个包含DSCR4 (唐氏综合征关键区4) 的区域。 XA X/Y/18 (D-5606-100-TC): XA X/Y/18 混合特异性探针能检测X, Y和18号染色体拷贝数的变异。探针混合物是由重复序列组成的, 该序列以绿色杂交X染色体着丝粒区域、橙色杂交Y染色体着丝粒区域, 浅绿色杂交18号染色体着丝粒区域。

XCE
着丝粒计数探针



XCE表

XCE DNA探针在染色体着丝粒区域及其周围与人类高度重复的序列 (也称为卫星DNA) 杂交。XCE探针产生清晰和明亮的信号，可以快速、精确地识别和列举不同样本类型的中期和间期细胞人类染色体。

XCE探针预先混合在混合缓冲液中，可以方便地最多混合4个XCE探针。它们直接用蓝色 (浅绿色)，绿色或橙色荧光素标记。

染色体	产品	包装尺寸	定位	订单号/ 标记		
				绿色	橙色	蓝色
1	XCE 1	50 µl	1q12	D-0801-050-FI	D-0801-050-OR	-
2	XCE 2	50 µl	2p11.1-q11.1	D-0802-050-FI	D-0802-050-OR	-
3	XCE 3	50 µl	3p11.1-q11.1	D-0803-050-FI	D-0803-050-OR	-
4	XCE 4	50 µl	4p11.1-q11.1	D-0804-050-FI	D-0804-050-OR	-
5/19	XCE 5/19	50 µl	5p11.1-q11.1 19p11.1-q11.1	D-0805-050-FI	D-0805-050-OR	-
6	XCE 6	50 µl	6p11.1-q11.1	D-0806-050-FI	D-0806-050-OR	D-0806-050-BL
7	XCE 7	50 µl	7p11.1-q11.1	D-0807-050-FI	D-0807-050-OR	D-0807-050-BL
8	XCE 8	50 µl	8p11.1-q11.1	D-0808-050-FI	D-0808-050-OR	D-0808-050-BL
9	XCE 9	50 µl	9p11.1-q11.1	D-0809-050-FI	D-0809-050-OR	-
10	XCE 10	50 µl	10p11.1-q11.1	D-0810-050-FI	D-0810-050-OR	-
11	XCE 11	50 µl	11p11.1-q11.1	D-0811-050-FI	D-0811-050-OR	D-0811-050-BL
12	XCE 12	50 µl	12p11.1-q11.1	D-0812-050-FI	D-0812-050-OR	D-0812-050-BL
15	XCE 15	50 µl	15p11.1-q11.1	D-0815-050-FI	D-0815-050-OR	-
17	XCE 17	50 µl	17p11.1-q11.1	D-0817-050-FI	D-0817-050-OR	-
18	XCE 18	50 µl	18p11.1-q11.1	D-0818-050-FI	D-0818-050-OR	D-0818-050-BL
20	XCE 20	50 µl	20p11.1-q11.1	D-0820-050-FI	D-0820-050-OR	-
X	XCE X	50 µl	Xp11.1-q11.1	D-0823-050-FI	D-0823-050-OR	-
Y	XCE Y	50 µl	Yp11.1-q11.1	D-0824-050-FI	D-0824-050-OR	D-0824-050-BL

染色体	产品	包装尺寸	订单号/ 标记	
X/Y	XCE X/Y	50 µl	D-0825-050-OG	绿色/ 橙色
X/Y	XCE X/Y	4x50 µl	D-0825-200-OG	绿色/ 橙色
7/8	XCE 7/8	50 µl	D-0826-050-OG	橙色/ 绿色
3/7/17	XCE 3/7/17	50 µl	D-0829-050-TC	橙色/ 绿色/ 蓝色
4/10/17	XCE 4/10/17	50 µl	D-0830-050-TC	橙色/ 绿色/ 蓝色

订单号:
D-0832-050-OG

包装尺寸: 50 µl

XCyting着丝粒计数探针

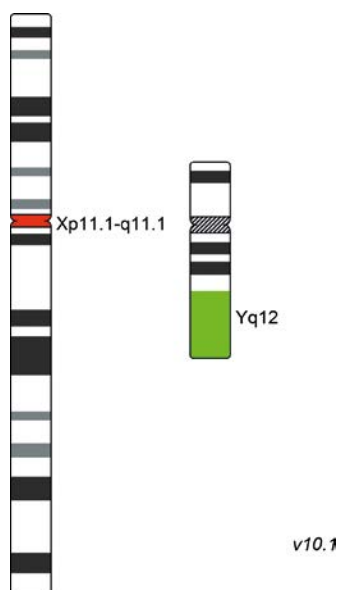
XCE

XCE X/Yqh

XCE X/Yqh DNA探针包含一系列重复序列，分别针对X染色体着丝点区域（橙色）和位于Yq12异染色区域的染色体Yqh（绿色）。

异体骨髓移植(BMT)之后，残留的宿主细胞会存在于异常的造血克隆重新出现之前，因此，缜密的移植监测就很重要。FISH能快速筛选大量的细胞，并已成为一种强大的工具，用来高敏感度和低假阳性率地对那些从性别不匹配供者中接受BMT的患者进行移植监测。

性别不匹配供者移植后残余细胞FISH分析是基于同时标记X和Y染色体的着丝粒而进行的。由于供体或受者的细胞遗传状态是已知的，因为其信号比较明显，所以可选择在Yq12上的一个非着丝粒重复序列。



预期模式



正常女性细胞:
46, XX
两个橙色 (20) 信号



正常男性细胞:
46, XY
一个绿色 (1G) 和一个橙色 (1O) 信号。



畸变女性细胞:
Turner (45, X0)
一个橙色 (1O) 信号。



畸变男性细胞:
Klinefelter (47, XXY)
一个绿色 (1G) 和两个橙色 (2O) 信号。

文献

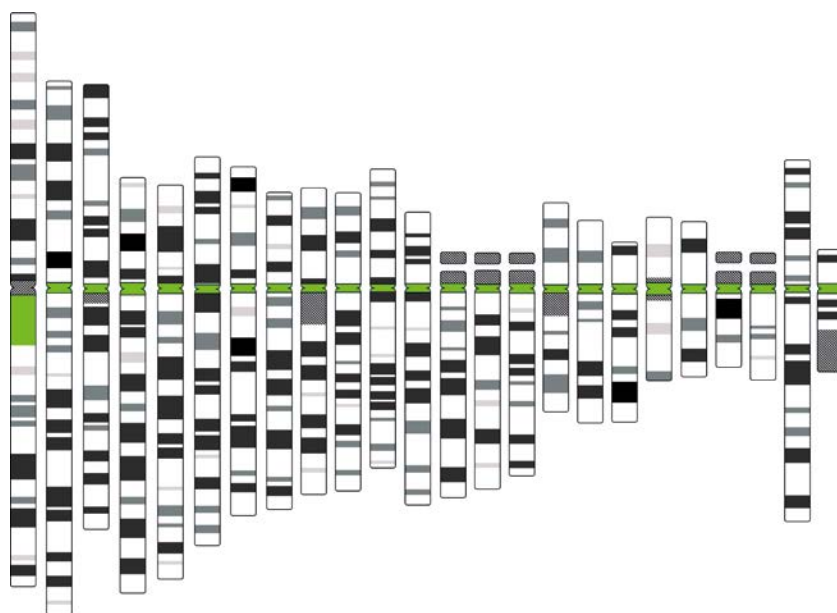
- Dewald et al (1993) Bone Marrow Trans 12: 149-154
- Najfeld et al (1997) Bone Marrow Trans 19: 829-834

XCE pan-cen

XCE pan-cen是由橙色标记的重复序列组成的，这些重复序列除了1号染色体以外，针对的是人着丝粒。对于1号染色体，重复序列是针对的异染色质区域1q12。该产品也有提供橙色的标记。

请注意，根据体外诊断医疗器械指导98/79/EC，该产品在欧盟不属于IVD产品。其被标记为“仅供研究使用”(RUO)。

染色体的着丝粒区域是染色体遗传和基因组稳定性的所必需的。XCE pan-cen 探针是针对每条人类染色体着丝粒区域及其周围的人类高度重复序列。它们可用于确定细胞中特定染色体的拷贝数，检测异倍体和多倍体及其他基因组异常。所有着丝粒的荧光原位杂交是一种强大的技术，主要用于放射生物学，但也被应用于染色体组织和染色体进化的科学研究中。



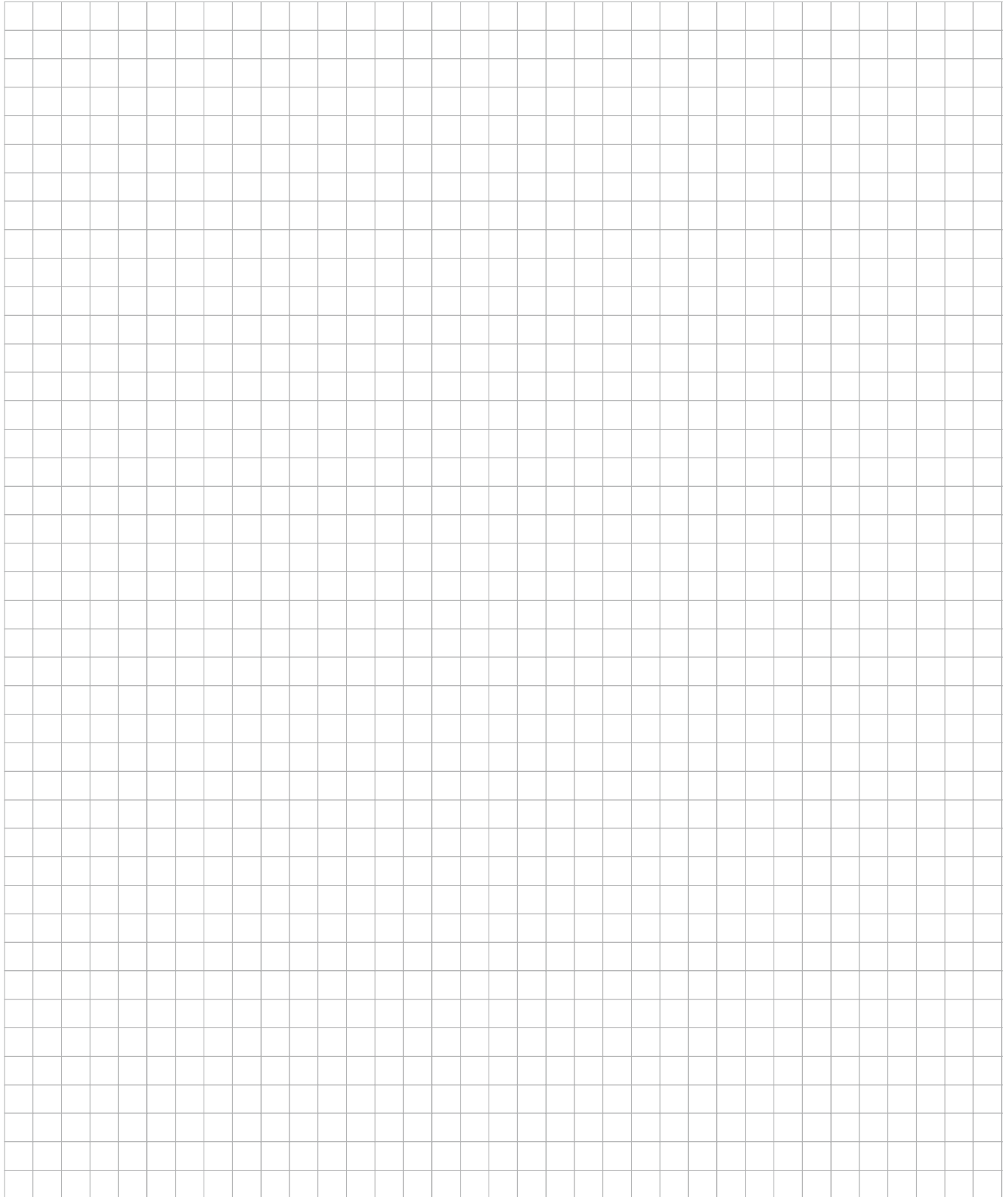
v01.1

文献

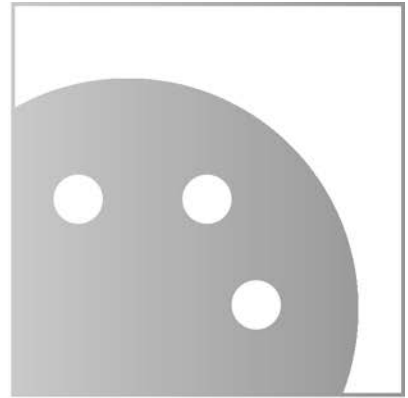
- Wojcik et al (2000) Genet Mol Biol
- Formian et al (2000) Int J Radiat Biol 76:807-813
- Lindberg et al (2008) Mutagenesis 23:371-376



记事



XCP
染色体涂染



XCP Green表

XCyting 染色体涂染探针是染色体特异性并覆盖整条染色体。这些 XCP标记为绿色。

染色体s	产品	包装尺寸/ 订单号
1	XCP 1 绿色	50 µl D-0301-050-FI 2x50 µl D-0301-100-FI
2	XCP 2 绿色	50 µl D-0302-050-FI 2x50 µl D-0302-100-FI
3	XCP 3 绿色	50 µl D-0303-050-FI 2x50 µl D-0303-100-FI
4	XCP 4 绿色	50 µl D-0304-050-FI 2x50 µl D-0304-100-FI
5	XCP 5 绿色	50 µl D-0305-050-FI 2x50 µl D-0305-100-FI
6	XCP 6 绿色	50 µl D-0306-050-FI 2x50 µl D-0306-100-FI
7	XCP 7 绿色	50 µl D-0307-050-FI 2x50 µl D-0307-100-FI
8	XCP 8 绿色	50 µl D-0308-050-FI 2x50 µl D-0308-100-FI
9	XCP 9 绿色	50 µl D-0309-050-FI 2x50 µl D-0309-100-FI
10	XCP 10 绿色	50 µl D-0310-050-FI 2x50 µl D-0310-100-FI
11	XCP 11 绿色	50 µl D-0311-050-FI 2x50 µl D-0311-100-FI
12	XCP 12 绿色	50 µl D-0312-050-FI 2x50 µl D-0312-100-FI
13	XCP 13 绿色	50 µl D-0313-050-FI 2x50 µl D-0313-100-FI
14	XCP 14 绿色	50 µl D-0314-050-FI 2x50 µl D-0314-100-FI
15	XCP 15 绿色	50 µl D-0315-050-FI 2x50 µl D-0315-100-FI
16	XCP 16 绿色	50 µl D-0316-050-FI 2x50 µl D-0316-100-FI
17	XCP 17 绿色	50 µl D-0317-050-FI 2x50 µl D-0317-100-FI
18	XCP 18 绿色	50 µl D-0318-050-FI 2x50 µl D-0318-100-FI
19	XCP 19 绿色	50 µl D-0319-050-FI 2x50 µl D-0319-100-FI
20	XCP 20 绿色	50 µl D-0320-050-FI 2x50 µl D-0320-100-FI
21	XCP 21 绿色	50 µl D-0321-050-FI 2x50 µl D-0321-100-FI
22	XCP 22 绿色	50 µl D-0322-050-FI 2x50 µl D-0322-100-FI
X	XCP X 绿色	50 µl D-0323-050-FI 2x50 µl D-0323-100-FI
Y	XCP Y 绿色	50 µl D-0324-050-FI 2x50 µl D-0324-100-FI

染色体s	产品	包装尺寸/ 订单号
1-22, X, Y	24 XCPs 绿色试剂盒	24x50µl D-0325-050-FI
1-12	12 XCPs 绿色试剂盒	12x50µl D-0326-050-FI
13-22, X, Y	12 XCPs 绿色试剂盒	12x50µl D-0327-050-FI

XCP Orange表

XCyting 染色体涂染探针是染色体特异性并覆盖整条染色体。这些 XCP标记为橙色。

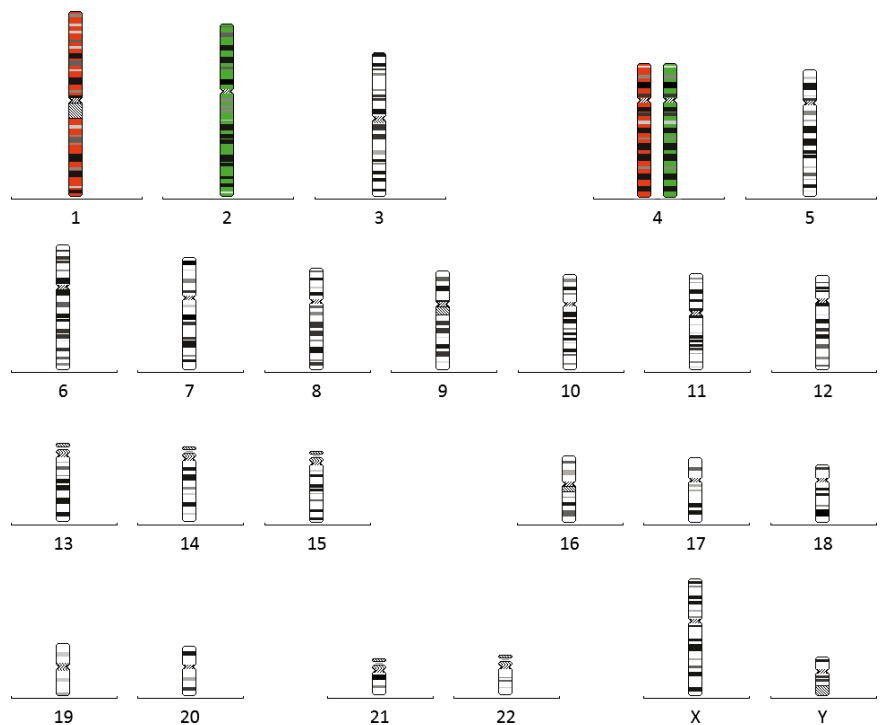
染色体s	产品	包装尺寸/ 订单号			
1	XCP 1 橙色	50 µl	D-0301-050-OR	2x50 µl	D-0301-100-OR
2	XCP 2 橙色	50 µl	D-0302-050-OR	2x50 µl	D-0302-100-OR
3	XCP 3 橙色	50 µl	D-0303-050-OR	2x50 µl	D-0303-100-OR
4	XCP 4 橙色	50 µl	D-0304-050-OR	2x50 µl	D-0304-100-OR
5	XCP 5 橙色	50 µl	D-0305-050-OR	2x50 µl	D-0305-100-OR
6	XCP 6 橙色	50 µl	D-0306-050-OR	2x50 µl	D-0306-100-OR
7	XCP 7 橙色	50 µl	D-0307-050-OR	2x50 µl	D-0307-100-OR
8	XCP 8 橙色	50 µl	D-0308-050-OR	2x50 µl	D-0308-100-OR
9	XCP 9 橙色	50 µl	D-0309-050-OR	2x50 µl	D-0309-100-OR
10	XCP 10 橙色	50 µl	D-0310-050-OR	2x50 µl	D-0310-100-OR
11	XCP 11 橙色	50 µl	D-0311-050-OR	2x50 µl	D-0311-100-OR
12	XCP 12 橙色	50 µl	D-0312-050-OR	2x50 µl	D-0312-100-OR
13	XCP 13 橙色	50 µl	D-0313-050-OR	2x50 µl	D-0313-100-OR
14	XCP 14 橙色	50 µl	D-0314-050-OR	2x50 µl	D-0314-100-OR
15	XCP 15 橙色	50 µl	D-0315-050-OR	2x50 µl	D-0315-100-OR
16	XCP 16 橙色	50 µl	D-0316-050-OR	2x50 µl	D-0316-100-OR
17	XCP 17 橙色	50 µl	D-0317-050-OR	2x50 µl	D-0317-100-OR
18	XCP 18 橙色	50 µl	D-0318-050-OR	2x50 µl	D-0318-100-OR
19	XCP 19 橙色	50 µl	D-0319-050-OR	2x50 µl	D-0319-100-OR
20	XCP 20 橙色	50 µl	D-0320-050-OR	2x50 µl	D-0320-100-OR
21	XCP 21 橙色	50 µl	D-0321-050-OR	2x50 µl	D-0321-100-OR
22	XCP 22 橙色	50 µl	D-0322-050-OR	2x50 µl	D-0322-100-OR
X	XCP X 橙色	50 µl	D-0323-050-OR	2x50 µl	D-0323-100-OR
Y	XCP Y 橙色	50 µl	D-0324-050-OR	2x50 µl	D-0324-100-OR

染色体s	产品	包装尺寸/ 订单号	
1-22, X, Y	24 XCPs 橙色试剂盒	24x50µl	D-0325-050-OR
1-12	12 XCPs 橙色试剂盒	12x50µl	D-0326-050-OR
13-22, X, Y	12 XCPs 橙色试剂盒	12x50µl	D-0327-050-OR

XCP-Mix #1O-#2G-#4GO

探针混合试剂包含整个染色体涂染(XCP), 特异性标记1号染色体标记橙色发射荧光基团, 2号染色体标记绿色发射荧光基团, 以及4号染色体标记这两种荧光基团的组合。

电离辐射暴露会导致DNA中的各种损伤, 从而导致遗传不稳定和潜在的肿瘤发生或细胞死亡。目前, 生物剂量学的一个热门是建立一种方法来显示对电离辐射的人个体敏感性。使用细胞遗传学方法和适当的校准曲线得出的当前剂量和风险估计是建立在所有个体对辐射的反应都是相同的假设上的。然而, 事实并非如此。个体增强的辐射敏感度与癌症的易感性密切相关; 因此, 阐明导致这种遗传变化的机制具有特殊的意义。



文献

- Terzoudi et al (2006) Radiat Prot Disom 122:513-520
- Pouzoulet et al (2007) J Radiat Res 48:425-434
- Huber et al (2011) Radiat Oncol 6:doi:10.1186/1748-717X-6-32

**XCyte
mFISH
多色FISH探针**



订单号:
D-0125-060-DI

包装尺寸: 60 µl

XCyting多色FISH探针
人类多色FISH探针

mFISH

24XCyte

标记有不同荧光素的24染色探针特异性针对24条人类不同的染色体。激发/发射光谱等同于普通的浅绿色、绿色、橙色、红色和近红外荧光素。

有120µl (2x60µl) 的D-0125-120-DI 和 600µl (10x60µl) 的D-0125-600-DI。

mFISH的原理是基于对所有染色体涂染的组合标记。对于每条染色体，不同的荧光染料混合在一起形成独特的颜色组合(见标记方案)。分析是在采集各个荧光色素的灰度图像后进行。为最好地分离不同的颜色，使用的滤色片组需要具有高度的选择性，以确保单色被减少到最低的程度。MetaSystems的Isis的多色FISH分析通过应用适当的算法来支持，形成不同染色体类别(颜色组合)的伪彩色。每个染色体类别将以一种独特的颜色显示。易位表现为个别染色体的颜色变化。

染色体	标记方案				
	浅绿	绿色	橙色	红色	近红外
1					黄色
2	浅绿色				
3				紫色	
4		绿色			
5			橙色		
6		绿色			黄色
7	浅绿色				
8				紫色	黄色
9			橙色		黄色
10	浅绿色	绿色			
11		绿色		紫色	
12		绿色	橙色		
13	浅绿色			紫色	
14	浅绿色		橙色		
15	浅绿色		橙色	紫色	
16	浅绿色	绿色			黄色
17		绿色		紫色	
18		绿色	橙色		黄色
19	浅绿色			紫色	黄色
20	浅绿色		橙色		黄色
21			橙色	紫色	黄色
22	浅绿色	绿色		紫色	
X	浅绿色	绿色	橙色		
Y	浅绿色		橙色	紫色	

文献

- Speicher MR et al (1996) Nat Genet. 12:368-375
- Fauth C and Speicher MR (2001) Cytogenet Cell Genet 93:1-10
- Schoch C et al (2002) Genes Chromosomes Cancer 35:20-29

**XCyte
mBAND**
多色条带探针



XCyte mBAND表

mBAND技术是基于对单个染色体中，一系列探针对染色体序列部分重叠的区域进行部分的染色体染色。其标记用了与24XCyte探针相同的5个荧光素。通过对沿染色体荧光强度比值的量化，得到了mBAND的特征性多色条带模式。这些比值是独特的，并且是可视化的伪彩色特定条带。mBAND提供的信息可以精确分析甚至是高度复杂的染色体间和染色体内的畸变。

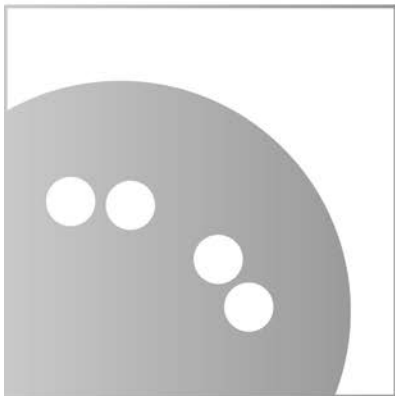
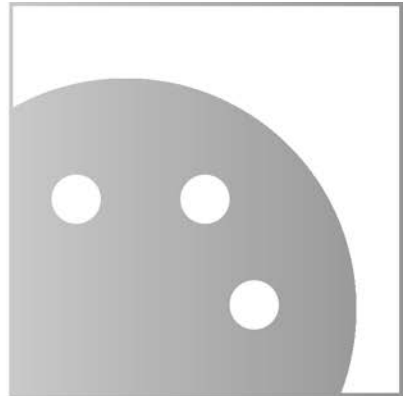
mBAND技术受国际专利保护(如US 7,050,911, EP 0 957 176, EP 1 672 083)。

染色体	产品	包装尺寸/ 订单号					
1	XCyte 1	30 µl	D-0201-030-DI	2x30 µl	D-0201-060-DI	4x30 µl	D-0201-120-DI
2	XCyte 2	30 µl	D-0202-030-DI	2x30 µl	D-0202-060-DI	4x30 µl	D-0202-120-DI
3	XCyte 3	30 µl	D-0203-030-DI	2x30 µl	D-0203-060-DI	4x30 µl	D-0203-120-DI
4	XCyte 4	30 µl	D-0204-030-DI	2x30 µl	D-0204-060-DI	4x30 µl	D-0204-120-DI
5	XCyte 5	30 µl	D-0205-030-DI	2x30 µl	D-0205-060-DI	4x30 µl	D-0205-120-DI
6	XCyte 6	30 µl	D-0206-030-DI	2x30 µl	D-0206-060-DI	4x30 µl	D-0206-120-DI
7	XCyte 7	30 µl	D-0207-030-DI	2x30 µl	D-0207-060-DI	4x30 µl	D-0207-120-DI
8	XCyte 8	30 µl	D-0208-030-DI	2x30 µl	D-0208-060-DI	4x30 µl	D-0208-120-DI
9	XCyte 9	30 µl	D-0209-030-DI	2x30 µl	D-0209-060-DI	4x30 µl	D-0209-120-DI
10	XCyte 10	30 µl	D-0210-030-DI	2x30 µl	D-0210-060-DI	4x30 µl	D-0210-120-DI
11	XCyte 11	30 µl	D-0211-030-DI	2x30 µl	D-0211-060-DI	4x30 µl	D-0211-120-DI
12	XCyte 12	30 µl	D-0212-030-DI	2x30 µl	D-0212-060-DI	4x30 µl	D-0212-120-DI
13	XCyte 13	30 µl	D-0213-030-DI	2x30 µl	D-0213-060-DI	4x30 µl	D-0213-120-DI
14	XCyte 14	30 µl	D-0214-030-DI	2x30 µl	D-0214-060-DI	4x30 µl	D-0214-120-DI
15	XCyte 15	30 µl	D-0215-030-DI	2x30 µl	D-0215-060-DI	4x30 µl	D-0215-120-DI
16	XCyte 16	30 µl	D-0216-030-DI	2x30 µl	D-0216-060-DI	4x30 µl	D-0216-120-DI
17	XCyte 17	30 µl	D-0217-030-DI	2x30 µl	D-0217-060-DI	4x30 µl	D-0217-120-DI
18	XCyte 18	30 µl	D-0218-030-DI	2x30 µl	D-0218-060-DI	4x30 µl	D-0218-120-DI
19	XCyte 19	30 µl	D-0219-030-DI	2x30 µl	D-0219-060-DI	4x30 µl	D-0219-120-DI
20	XCyte 20	30 µl	D-0220-030-DI	2x30 µl	D-0220-060-DI	4x30 µl	D-0220-120-DI
21	XCyte 21	30 µl	D-0221-030-DI	2x30 µl	D-0221-060-DI	4x30 µl	D-0221-120-DI
22	XCyte 22	30 µl	D-0222-030-DI	2x30 µl	D-0222-060-DI	4x30 µl	D-0222-120-DI
X	XCyte X	30 µl	D-0223-030-DI	2x30 µl	D-0223-060-DI	4x30 µl	D-0223-120-DI
Y	XCyte Y	30 µl	D-0224-030-DI	2x30 µl	D-0224-060-DI	4x30 µl	D-0224-120-DI

文献

- Chudoba I et al (1999) Cytogenet Cell Genet, 84:156-160
- Johannes C et al (1999) 细胞 Res. 7:625-633
- MacKinnon RN and Campbell LJ (2005) Cancer Genet Cytogenet 163:176-179

非人类
涂染和mFISH试剂盒



XMP表

XMP是染色体特异性的，由小鼠的全部染色体涂染探针组成，分别直接标记为绿色或橙色的荧光色。

小鼠染色体	产品	包装尺寸	订单号/ 标记	
			绿色	橙色
1	XMP 1	50 µl	D-1401-050-FI	D-1401-050-OR
2	XMP 2	50 µl	D-1402-050-FI	D-1402-050-OR
3	XMP 3	50 µl	D-1403-050-FI	D-1403-050-OR
4	XMP 4	50 µl	D-1404-050-FI	D-1404-050-OR
5	XMP 5	50 µl	D-1405-050-FI	D-1405-050-OR
6	XMP 6	50 µl	D-1406-050-FI	D-1406-050-OR
7	XMP 7	50 µl	D-1407-050-FI	D-1407-050-OR
8	XMP 8	50 µl	D-1408-050-FI	D-1408-050-OR
9	XMP 9	50 µl	D-1409-050-FI	D-1409-050-OR
10	XMP 10	50 µl	D-1410-050-FI	D-1410-050-OR
11	XMP 11	50 µl	D-1411-050-FI	D-1411-050-OR
12	XMP 12	50 µl	D-1412-050-FI	D-1412-050-OR
13	XMP 13	50 µl	D-1413-050-FI	D-1413-050-OR
14	XMP 14	50 µl	D-1414-050-FI	D-1414-050-OR
15	XMP 15	50 µl	D-1415-050-FI	D-1415-050-OR
16	XMP 16	50 µl	D-1416-050-FI	D-1416-050-OR
17	XMP 17	50 µl	D-1417-050-FI	D-1417-050-OR
18	XMP 18	50 µl	D-1418-050-FI	D-1418-050-OR
19	XMP 19	50 µl	D-1419-050-FI	D-1419-050-OR
X	XMP X	50 µl	D-1420-050-FI	D-1420-050-OR
Y	XMP Y	50 µl	D-1421-050-FI	D-1421-050-OR

XRP是染色体特异性的，由大鼠的全部染色体涂染探针组成，分别直接标记为绿色或橙色的荧光色。

大鼠染色体	产品	包装尺寸	订单号/ 标记	
			绿色	橙色
1	XRP 1	50 µl	请查询	
2	XRP 2	50 µl	请查询	
3	XRP 3	50 µl	请查询	
4	XRP 4	50 µl	请查询	
5	XRP 5	50 µl	请查询	
6	XRP 6	50 µl	请查询	
7	XRP 7	50 µl	请查询	
8	XRP 8	50 µl	请查询	
9	XRP 9	50 µl	请查询	
10	XRP 10	50 µl	请查询	
12	XRP 12	50 µl	请查询	
13	XRP 13	50 µl	请查询	
16	XRP 16	50 µl	请查询	
17	XRP 17	50 µl	请查询	
18	XRP 18	50 µl	请查询	
19	XRP 19	50 µl	请查询	
20	XRP 20	50 µl	请查询	
X	XRP X	50 µl	D-1521-050-FI	D-1521-050-OR
Y	XRP Y	50 µl	D-1522-050-FI	D-1522-050-OR

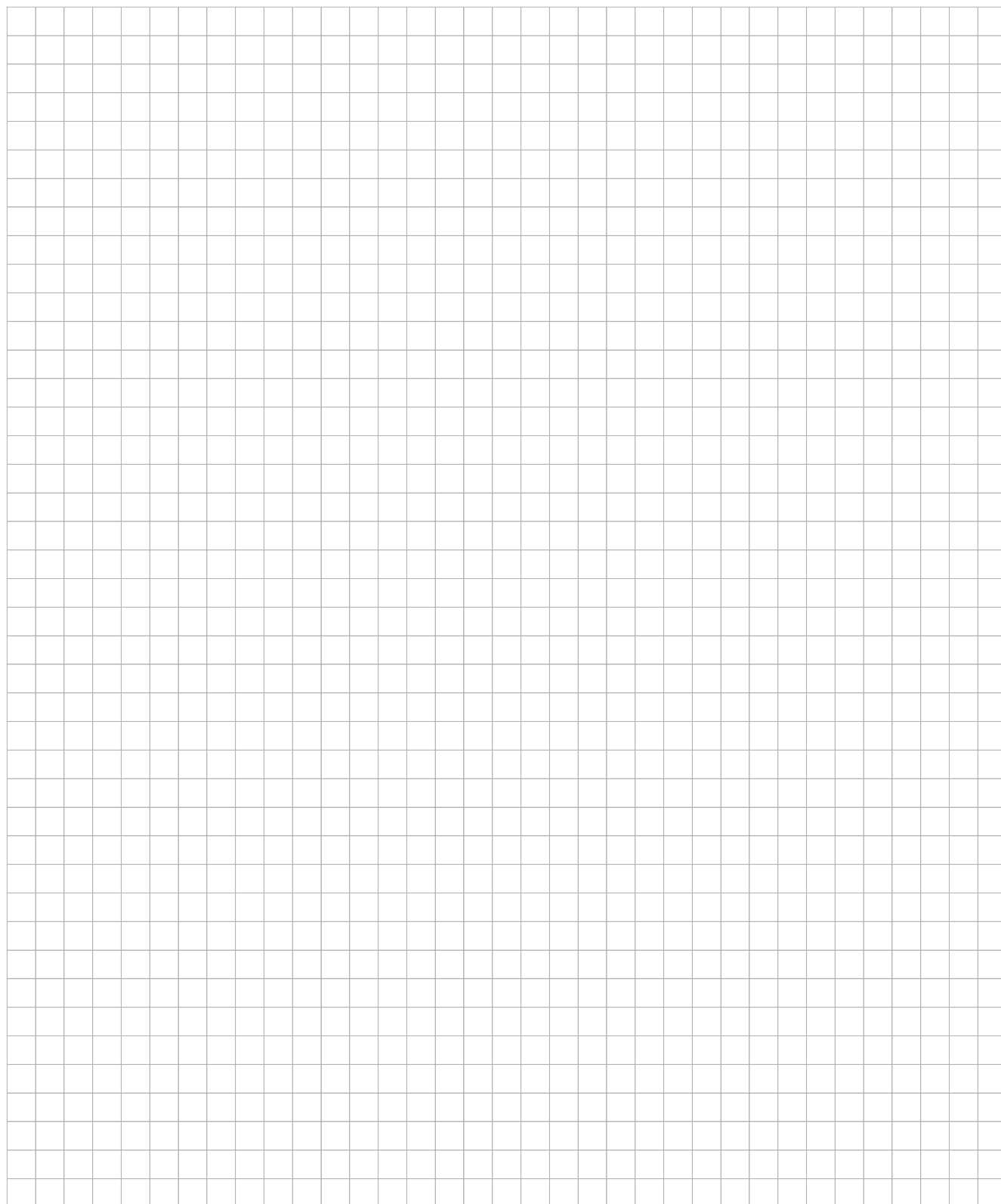
mFISH - 非人类

mFISH探针由所有染色体染色探针组成，总共标记5个荧光素。不同染色体染色的荧光素组合使每个染色体类别具有个别的颜色特征。激发/发射光谱等于普通的浅绿色、绿色、橙色、红色和近红外荧光。

除了人类mFISH 探针，MetaSystems还针对其他三个不同物种提供特异性mFISH探针：小鼠、大鼠和中国仓鼠。

探针试剂盒系列	产品	包装尺寸/ 订单号			
小鼠染色体多色FISH探针试剂盒	21XMouse	60 µl	D-0425-060-DI	2x60 µl	D-0425-120-DI
大鼠染色体多色FISH探针试剂盒	22XRat*	60 µl	D-1525-060-DI	2x60 µl	D-1525-120-DI
中国仓鼠染色体多色FISH探针试剂盒	12XCHamster	60 µl	D-1526-060-DI	-	-

*染色体13和14显示相同的标记方案，与22XRa没有区别。



通用试剂

DAPI/抗淬灭剂 - 134
组织FISH预处理试剂盒 - 135

通用试剂

DAPI/抗淬灭剂

订单号:
D-0902-500-DA

包装尺寸: 500 μ l

缓冲液中含有抗光漂白（抗淬灭）试剂的染色体复染试剂（250ng/ml, 500 μ l）。

MetaSystems DAPI/抗淬灭试剂含有一种250 ng/ml的插入到DNA双链小沟中的蓝色荧光染色剂。它与一个抗光漂白，非硬化溶液混合在一起。DAPI/抗淬灭试剂用于细胞遗传学样品准备并适用于福尔马林固定，石蜡包埋的组织切片FISH检测。



订单号:
D-0905-025-TF

通用试剂

组织FISH预处理试剂盒

MetaSystems的组织FISH预处理试剂盒包含试剂和溶液，用于福尔马林固定，石蜡包埋组织切片的FISH分析制备。

提供的试剂：5x 5 ml 10x预处理缓冲液，200 ml 蛋白酶缓冲液，500 μ l 蛋白酶贮存液。

MetaSystems组织FISH预处理试剂盒提供了试剂，可以帮助脱去福尔马林固定的组织细胞石蜡包埋来进行FISH检测。

第一步是渗透，逆转由福尔马林固定引起的蛋白质交联。第二步是细胞被蛋白酶消化，促进荧光探针的穿透。

使用MetaSystems组织FISH预处理试剂盒处理组织切片时间少于90分钟。

试剂盒包含两个部分：

部分1 预处理试剂，室温储存

部分2 蛋白酶，到货后储存在2 至 8 $^{\circ}$ C



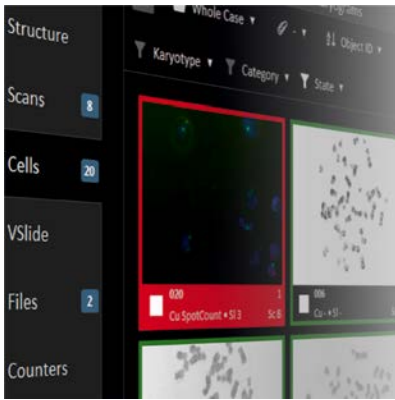
文献

- Fioretos et al (1999) Blood 94:225-232
- Srinivasan et al (2002) Am J Pathol 161:1961-1971
- Chin et al (2003) Mol Pathol 56:275-279

MetaSystems自动图像系统

MetaSystems FISH图像分析解决方案

三十多年来，来自MetaSystems Probes 母公司MetaSystems的自动化图像设备以其卓越的质量和性能而闻名。MetaSystems在1986年首次推出Metafer，它是当时最快和最可靠的染色体中期查找器。在接下来的几十年里，Metafer变得多样化，成为了一个功能极其丰富和灵活的，基于显微镜成像的高通量扫描平台。FISH专用工作站、染色体核型分析和远程分析充实了产品的范围。至今，MetaSystems为细胞遗传学、病理学、微生物学、毒理学、放射生物学和其他领域的实验室提供了完整的解决方案。我们的设备帮助93个国家中7,200多个机构的用户优化和简化了他们的成像工作。



Neon

在现代实验室中，基于数字显微镜的工作流程并不止于图像采集。每个图像都与各自的案例数据、外部文件、元数据和其他信息源有关。这就是为什么我们发明了Neon。Neon是所有MetaSystems图像设备的支柱。Neon从任何给定的来源收集信息，以方便和透明的方式准备数据，并以最有效的方式管理所有的分析流程。敏感的患者数据得到了安全的处理，病例信息有选择地提供给具有相应授权的用户。每个处理步骤都存储在案例历史文件中，强大的统计引擎能总结大型案例数据库中的活动。Neon不需要改变现有的常规；软件能方便地适应现有的工作流程和结构。可编程网关的自动导入和导出案例数据和图像，顾及到了在更大的设置中进行的综合集成。

Metafer

在许多临床实验室中，不断增长的病例数和有限的资源是众所周知的障碍。因此，可靠的自动化是每个基于FISH分析工作流程中的一个重要有利条件。在自动化系统通常对实际信号模式的所有细胞进行不相关的评分时，而人类的评分者则往往会抱有一定的期望。因此，实验室通常会使用非常低和异常的阳性截止值。鉴于这个矛盾，技术人员经常要花费大量的时间来纠正传统扫描系统的自动化结果，或者就拒绝这个自动化结果。



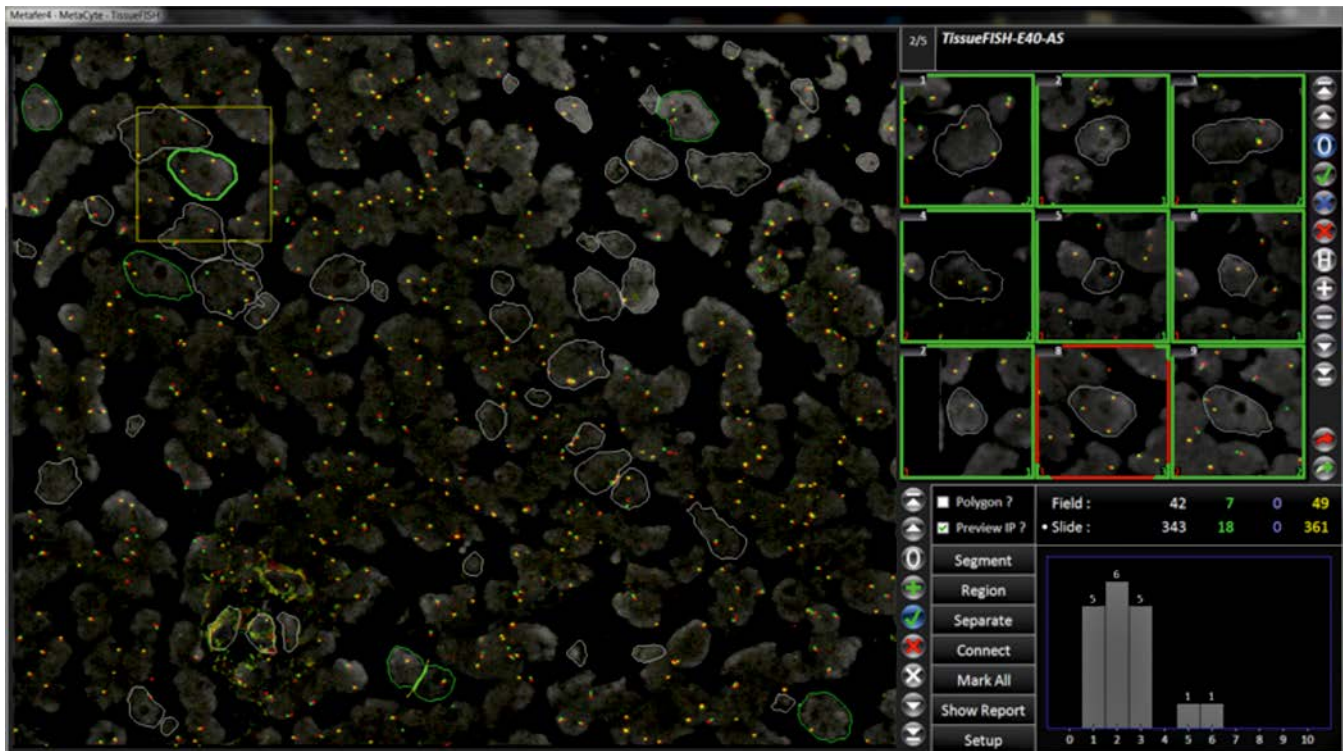


RapidScore

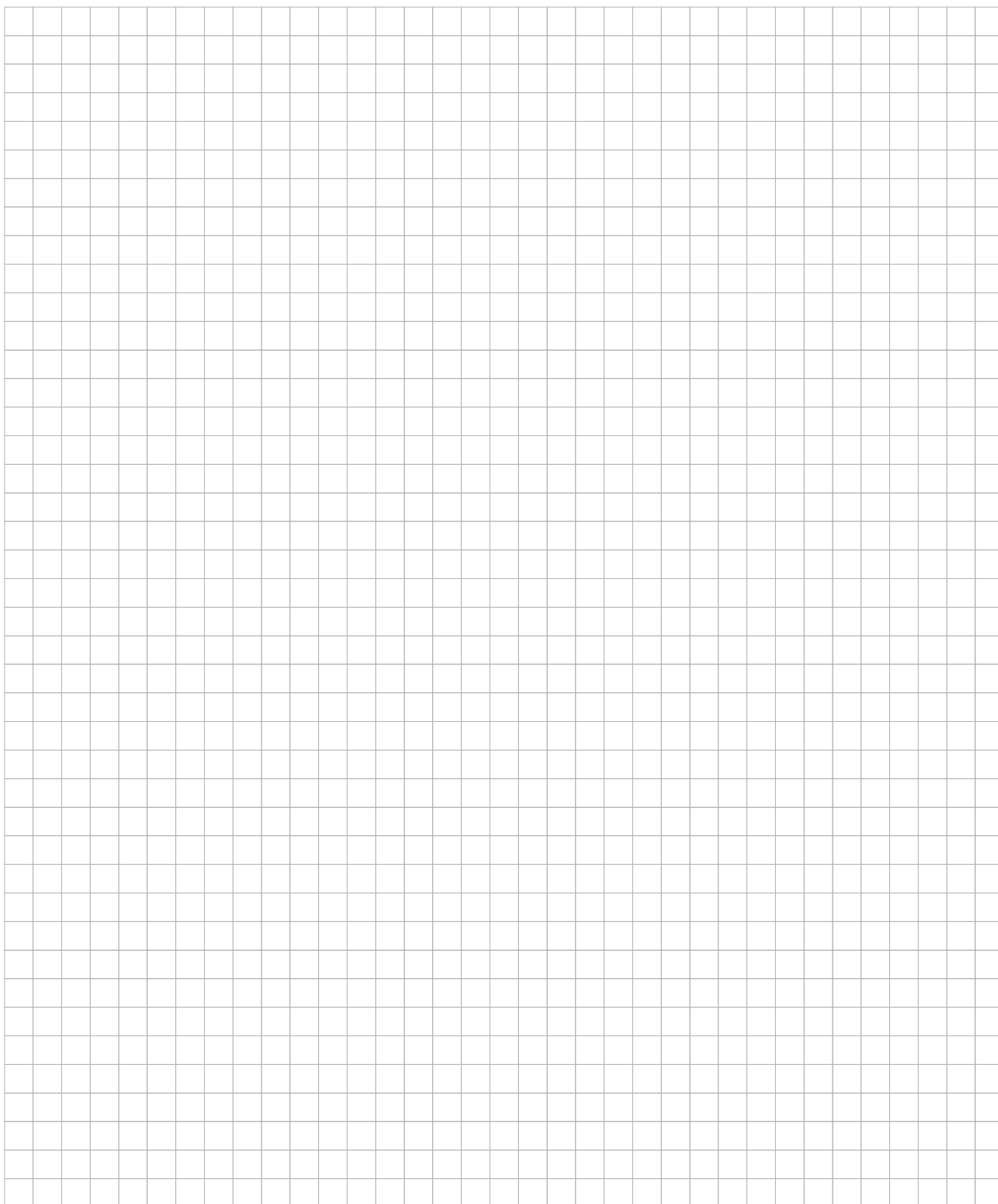
而Metafer则不同：MetaSystems发明了一种结合人工评分策略和自动图像分析优点的FISH信号分析新方法-RapidScore (RS)。每个用于FISH分析的Metafer系统都为各个XL探针提供了完整的参数集和报告模板包，并且可以自动、精确和重现性地分析FISH信号模式。分析后的细胞显示在一个图库中，信号模式被总结到方便的图形和表格中。在自动分析之后，技术人员可以立即开始对可疑结果的细胞进行分类。使用RapidScore动态键盘为每个细胞分配类别，其中键的布局会随着分析的探针而改变。用一个放大的单聚焦平面当前细胞的原始图像，能方便地对信号模式进行评估。可以在过程中随时添加新的和非预期的类别。

组织FISH






由于是复杂的软件工具与出色的成像和扫描硬件的互动作用，RapidScore成为了分析FISH信号模式的最快方法。加上用于成像和分析组织切片中FISH（组织FISH）的Metafer专用工具，Metafer和RapidScore便是FISH信号高通量解释的最佳解决方案。



记事



MetaSystems XCyting探针直接用明亮的荧光基团标记:

标记	滤色片	最大吸收[nm]	最大发射[nm]
 浅绿色	光谱等同于DEAC/ SpectrumAqua™	426	480
 绿色	光谱等同于FITC/ SpectrumGreen™	505	530
 橙色	光谱等同于TRITC/ SpectrumOrange™	552	576
 红色	光谱等同于TexasRed®/ SpectrumRed™	595	615
 近红外	光谱等同于Cy™5/ SpectrumFRed™	644	669

为进行合理分析，推荐使用以下滤色片：

标记	滤色片	推荐
 MetaSystems DAPI	用于DAPI硬镀膜窄带滤色片组 目录编号：C-3010-001-MS	XL, XA, XCE, XCP, 24XCyte, XCYte mBAND, XMP, XRP, 21XMouse, 22XRat, 12XCHamster
 MetaSystems AQUA	用于AQUA硬镀膜窄带滤色片组 目录编号：C-3010-004-MS	XL (tricolor probes), XA, XCE, 24XCyte, XCYte mBAND, 21XMouse, 22XRat, 12XCHamster
 MetaSystems GREEN	用于绿色硬镀膜窄带滤色片组 目录编号：C-3010-002-MS	XL, XA, XCE, XCP, 24XCyte, XCYte mBAND, XMP, XRP, 21XMouse, 22XRat, 12XCHamster
 MetaSystems ORANGE	用于橙色硬镀膜窄带滤色片组 目录编号：C-3010-003-MS	XL, XA, XCE, XCP, 24XCyte, XCYte mBAND, XMP, XRP, 21XMouse, 22XRat, 12XCHamster
 MetaSystems RED	用于红色硬镀膜窄带滤色片组 目录编号：C-3010-010-MS	24XCyte, XCYte mBAND, 21XMouse, 22XRat, 12XCHamster
 MetaSystems NEAR INFRARED	用于近红外硬镀膜窄带滤色片组 目录编号：C-3010-006-MS	24XCyte, XCYte mBAND, 21XMouse, 22XRat, 12XCHamster

在仅用于肉眼查看时，推荐使用以下多通滤色片：

标记	滤色片	推荐
 MetaSystems GO	绿色/橙色双通滤色片组 目录编号：C-3010-007-MS	XL, XA, XCE, XCP, XMP, XRP
 MetaSystems DGO	DAPI/绿色/橙色三通滤色片组 目录编号：C-3010-013-MS	XL, XA, XCE, XCP, XMP, XRP
 MetaSystems AGO	浅绿色/绿色/橙色三通滤色片组 目录编号：C-3010-008-MS	XL, XA, XCE
 MetaSystems DAGO	DAPI/浅绿色/绿色/橙色四通滤色片组 目录编号：C-3010-012-MS	XL, XA, XCE

商标

Texas Red®是Molecular Probes, Inc.的注册商标

Cy™是Amersham Pharmacia Biotech UK Limited的注册商标

SpectrumOrange™, SpectrumAqua™, SpectrumGreen™, SpectrumRed™ and SpectrumFRed™是Vysis, Inc.的注册商标

索引

索引

- ... 按产品名称 – 142
- ... 按订单号 – 146
- ... 按病种 – 150
- ... 按染色体 – 156
- ... 按基因/位点 – 162

索引

按产品名称

产品	订单号	目录	组织FISH	页
12XCHamster	D-1526-060-DI	中国仓鼠染色体多色FISH探针试剂盒	-	130
21XMouse	D-0425-NNN-DI	小鼠染色体多色FISH探针试剂盒	-	130
22XRat	D-1525-NNN-DI	大鼠染色体多色FISH探针试剂盒	-	130
24XCyte	D-0125-060-DI	人类多色FISH探针	-	121
AneuScore Table	D-56NN-NNN-NN	XCyting异倍体探针	-	105
DAPI/Antifade	D-0902-500-DA	通用试剂	-	134
TissueFISH Pretreatment Kit	D-0905-025-TF	通用试剂	•	135
XA 13 / 18 / 21	D-5607-100-TC	异倍体探针	-	97
XA 13 / 21	D-5602-100-OG	异倍体探针	-	96
XA 21q22	D-5601-100-OR	异倍体探针	-	101
XA AneuScore I	D-5604-100-TC	异倍体探针	-	98
XA AneuScore II	D-5609-100-TC	异倍体探针	-	99
XA AneuScore III	D-5613-100-TC	异倍体探针	-	100
XA TriScore (X / Y / 21)	D-5603-100-TC	异倍体探针	-	104
XA X / Y	D-5608-100-OG	异倍体探针	-	102
XA X / Y / 18	D-5606-100-TC	异倍体探针	-	103
XCE pan-cen	D-0836-050-FI D-0836-050-OR	XCyting着丝粒计数探针	-	110
XCE Table	D-08NN-NNN-NN	XCyting着丝粒计数探针	-	108
XCE X/Yqh	D-0832-050-OG	XCyting着丝粒计数探针	-	109
XCP Green Table	D-03NN-NNN-FI	XCyting染色体涂染	-	114
XCP Orange Table	D-03NN-NNN-OR	XCyting染色体涂染	-	115
XCP-Mix #10-#2G-#4GO	D-0328-200-MC	XCyting染色体涂染	-	116
XCyte mBAND Table	D-02NN-NNN-DI	人类mBAND探针	-	125
XL 1p36/1q25 del	D-6021-100-OG	缺失探针	•	9
XL 2p11 IGK BA	D-5116-100-OG	分离探针	-	11
XL 4q12	D-5063-100-TC	易位/缺失探针	-	17
XL 4q12 DC	D-5123-100-OG	易位/缺失探针	-	18
XL 5p15/9q22/15q22 Hyperdiploidy	D-5095-100-TC	计数探针	-	27
XL 5q31/5q33	D-5042-100-OG	缺失探针	-	23
XL 5q31/5q33/5p15	D-5081-100-TC	缺失探针	-	26
XL 5q32 PDGFRB BA	D-5104-100-OG	分离探针	-	21
XL 6q21/6q23	D-5039-100-OG	缺失探针	-	28
XL 6q21/6q23/6cen	D-5088-100-TC	缺失探针	-	29
XL 7q22/7q36	D-5043-100-TC	缺失探针	-	34
XL 19p/19q del	D-6019-100-OG	缺失探针	•	84
XL 20q12/20qter plus	D-5121-100-OG	缺失探针	-	86
XL 20q12/20qter/8cen plus	D-5122-100-TC	缺失探针	-	87
XL 21q22 / XCP 21	D-5441-050-OG		-	92

索引

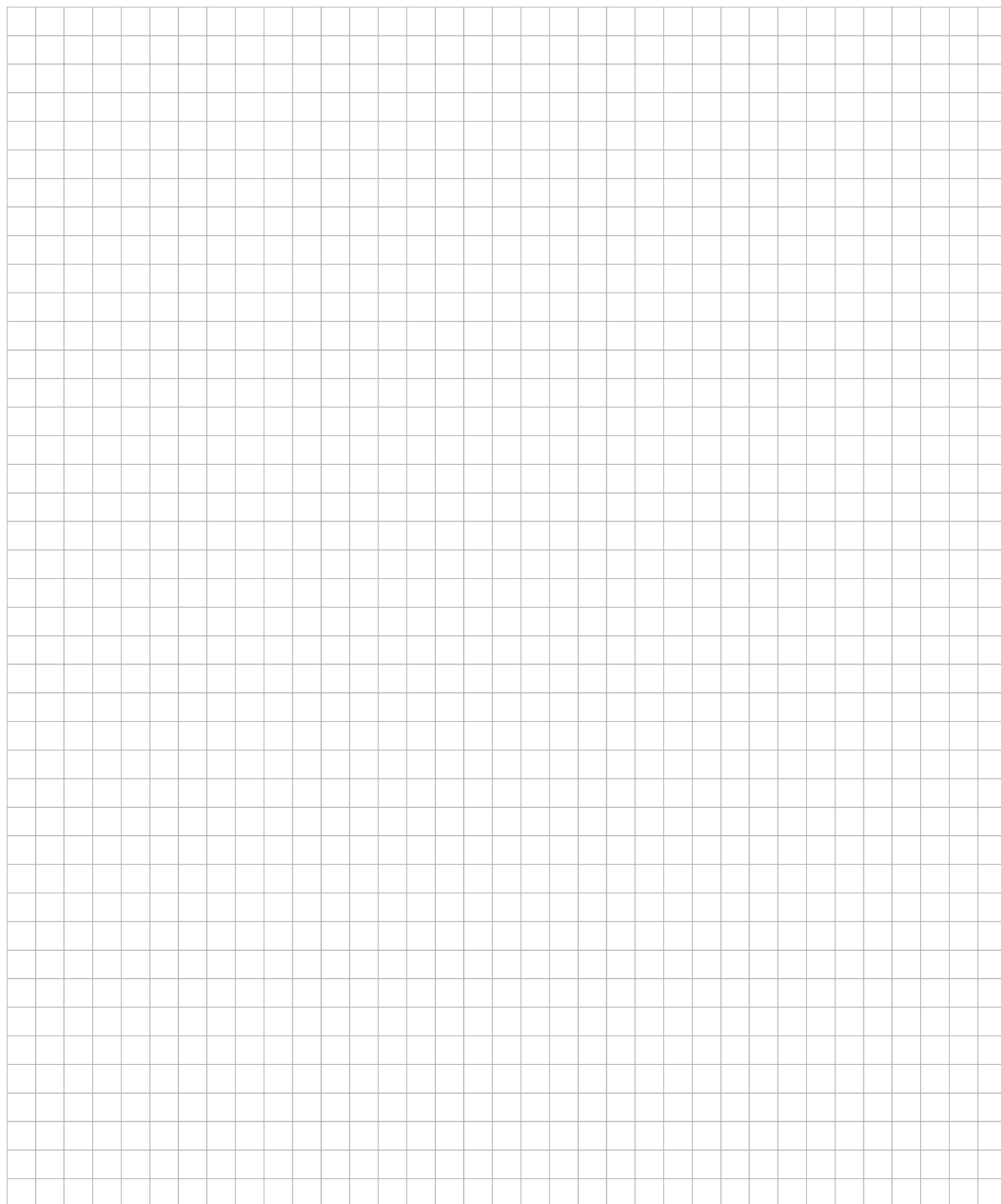
按产品名称

产品	订单号	目录	组织FISH	页
XL 22q11 IGL BA	D-5117-100-OG	分离探针	-	90
XL ABL2 BA	D-5138-100-OG	分离探针	-	8
XL Acro-p	D-5440-050-OR		-	93
XL ALK BA	D-6001-100-OG	分离探针	•	12
XL ATM/11cen	D-5102-100-OG	缺失探针	-	51
XL ATM/TP53	D-5046-100-OG	缺失探针	-	56
XL BCL2 BA	D-6018-100-OG	分离探针	•	81
XL BCL3 BA	D-5128-100-OG	分离探针	-	85
XL BCL6 BA	D-6016-100-OG	分离探针	•	14
XL BCR/ABL1 plus	D-5052-100-OG	易位/双融合探针	-	49
XL BCR/ABL1/ASS	D-5082-100-TC	缺失/双融合探针	-	50
XL CBF3	D-5092-100-OG	分离探针	-	73
XL CBF3/MYH11 plus	D-5126-100-OG	易位/双融合探针	-	74
XL CCND1	D-5071-100-OG	分离探针	-	52
XL CDKN2A	D-5053-100-OG	缺失探针	-	45
XL CDKN2A/9q22	D-5118-100-OG	缺失探针	-	46
XL CDKN2C/CKS1B	D-5099-100-OG	扩增/缺失探针	-	10
XL CLL Probe Kit (XL DLEU/LAMP/12cen + XL ATM/TP53)	D-5044-100-TC	缺失/计数探针	-	57
XL DDIT3 BA	D-6032-100-OG	分离探针	•	58
XL Del(20q) plus	D-5119-100-OG	缺失探针	-	88
XL Del(5)(q31)	D-5085-100-OG	缺失探针	-	24
XL Del(5)(q33)	D-5091-100-OG	缺失探针	-	25
XL del(7)(q22q31)	D-5068-100-TC	缺失探针	-	35
XL DLEU/LAMP	D-5054-100-OG	缺失探针	-	63
XL DLEU/LAMP/12cen	D-5055-100-TC	缺失/计数探针	-	65
XL DLEU/TP53	D-5067-100-OG	缺失探针	-	66
XL EGFR amp	D-6005-100-OG	扩增探针	•	36
XL ERBB2 (HER2/NEU) amp	D-6010-100-OG	扩增探针	•	76
XL ETV6	D-5073-100-OG	分离探针	-	59
XL EWSR1 BA	D-6011-100-OG	分离探针	•	91
XL FGFR1	D-5041-100-OG	分离探针	-	38
XL FOXO1 BA	D-6034-100-OG	分离探针	•	62
XL FUS BA	D-6035-100-OG	分离探针	•	75
XL IGH BA	D-5107-100-OG	分离探针	-	68
XL IRF4 BA	D-6040-100-OG	分离探针	•	30
XL Iso(17q)	D-5048-100-OG	扩增/缺失探针	-	78
XL JAK2 BA	D-5098-100-OG	分离探针	-	47
XL MALT1 BA	D-6015-100-OG	分离探针	•	82
XL MDM2	D-5047-100-OG	扩增探针	-	60

索引

按产品名称

产品	订单号	目录	组织FISH	页
XL MECOM 3q26	D-5059-100-OG	分离探针	-	15
XL MLL plus	D-5060-100-OG	分离探针	-	53
XL MYC amp	D-6008-100-OG	分离探针	•	39
XL MYC BA	D-6023-100-OG	分离探针	•	40
XL MYC BA Triple-color	D-6030-100-TC	分离探针-三色	•	41
XL MYCN amp	D-6031-100-OG	分离探针	•	13
XL NUP98	D-5077-100-OG	分离探针	-	54
XL RARA BA	D-5087-100-OG	分离探针	-	77
XL RB1/DLEU/LAMP	D-5070-100-TC	缺失探针	-	64
XL ROS1-GOPC BA	D-6029-100-OG	分离探针	•	31
XL RUNX1	D-5096-100-OG	分离探针	-	89
XL SS18 BA	D-6033-100-OG	分离探针	•	83
XL t(3;3) GATA2/MECOM DF	D-5124-100-OG	易位/双融合探针	-	16
XL t(4;14) FGFR3/IGH DF	D-5108-100-OG	易位/双融合探针	-	20
XL t(6;9) DEK/NUP214	D-5097-100-OG	易位/双融合探针	-	32
XL t(6;14) CCND3/IGH DF	D-5109-100-OG	易位/双融合探针	-	33
XL t(7;12) MNX1/ETV6	D-5101-100-OG	易位/双融合探针	-	37
XL t(8;14) MYC/IGH DF	D-5110-100-OG	易位/双融合探针	-	42
XL t(8;14) MYC/IGH DF 8cen	D-5125-100-TC	易位/双融合和扩增探针	-	43
XL t(8;21) plus	D-5114-100-OG	易位/双融合探针	-	44
XL t(9;11) MLLT3/KMT2A DF	D-5133-100-OG	易位/双融合探针	-	48
XL t(11;14) MYEOV/IGH DF	D-5111-100-OG	易位/双融合探针	-	55
XL t(12;21) ETV6/RUNX1 DF	D-5115-100-OG	易位/双融合探针	-	61
XL t(14;16) IGH/MAF DF	D-5112-100-OG	易位/双融合探针	-	69
XL t(14;18) IGH/BCL2 DF	D-5113-100-OG	易位/双融合探针	-	70
XL t(14;20) IGH/MAFB DF	D-5105-100-OG	易位/双融合探针	-	71
XL t(15;17) DF	D-5086-100-OG	易位/双融合探针	-	72
XL TCRA/D	D-5106-100-OG	分离探针	-	67
XL TET2	D-5038-100-OG	缺失探针	-	19
XL TLX3 BA	D-5129-100-OG	分离探针	-	22
XL TP53/17cen	D-5103-100-OG	缺失探针	-	79
XL TP53/NF1	D-5089-100-OG	缺失探针	-	80
XMP Table	D-14NN-NNN-NN	XCyting小鼠染色体涂染	-	128
XRP Table	D-15NN-NNN-NN	XCyting大鼠染色体涂染	-	129



索引

按订单号

订单号	产品	目录	组织FISH	页
D-0125-060-DI	24XCyte	人类多色FISH探针	-	121
D-02NN-NNN-DI	XCyte mBAND Table	人类mBAND探针	-	125
D-0328-200-MC	XCP-Mix #10-#2G-#4GO	XCyting染色体涂染探针	-	116
D-03NN-NNN-FI	XCP Green Table	XCyting染色体涂染探针	-	114
D-03NN-NNN-OR	XCP Orange Table	XCyting染色体涂染探针	-	115
D-0425-NNN-DI	21XMouse	小鼠, 大鼠和中国仓鼠染色体多色FISH探针	-	130
D-0832-050-OG	XCE X/Yqh	XCyting着丝粒计数探针	-	109
D-0836-050-FI D-0836-050-OR	XCE pan-cen	XCyting着丝粒计数探针	-	110
D-08NN-NNN-NN	XCE Table	XCyting着丝粒计数探针	-	108
D-0902-500-DA	DAPI/Antifade	通用试剂	-	134
D-0905-025-TF	TissueFISH Pretreatment Kit	通用试剂	•	135
D-14NN-NNN-NN	XMP Table	XCyting小鼠染色体涂染探针	-	128
D-1525-NNN-DI	22XRat	小鼠, 大鼠和中国仓鼠染色体多色FISH探针	-	130
D-1526-060-DI	12XCHamster	小鼠, 大鼠和中国仓鼠染色体多色FISH探针	-	130
D-15NN-NNN-NN	XRP Table	XCyting大鼠染色体涂染探针	-	129
D-5038-100-OG	XL TET2	缺失探针	-	19
D-5039-100-OG	XL 6q21/6q23	缺失探针	-	28
D-5041-100-OG	XL FGFR1	分离探针	-	38
D-5042-100-OG	XL 5q31/5q33	缺失探针	-	23
D-5043-100-TC	XL 7q22/7q36	缺失探针	-	34
D-5044-100-TC	XL CLL Probe Kit (XL DLEU/LAMP/12cen + XL ATM/TP53)	缺失/计数探针	-	57
D-5046-100-OG	XL ATM/TP53	缺失探针	-	56
D-5047-100-OG	XL MDM2	扩增探针	-	60
D-5048-100-OG	XL Iso(17q)	扩增/缺失探针	-	78
D-5052-100-OG	XL BCR/ABL1 plus	易位/双融合探针	-	49
D-5053-100-OG	XL CDKN2A	缺失探针	-	45
D-5054-100-OG	XL DLEU/LAMP	缺失探针	-	63
D-5055-100-TC	XL DLEU/LAMP/12cen	缺失/计数探针	-	65
D-5059-100-OG	XL MECOM 3q26	分离探针	-	15
D-5060-100-OG	XL MLL plus	分离探针	-	53
D-5063-100-TC	XL 4q12	缺失/融合探针	-	17
D-5067-100-OG	XL DLEU/TP53	缺失探针	-	66
D-5068-100-TC	XL del(7)(q22q31)	缺失探针	-	35
D-5070-100-TC	XL RB1/DLEU/LAMP	缺失探针	-	64
D-5071-100-OG	XL CCND1	分离探针	-	52
D-5073-100-OG	XL ETV6	分离探针	-	59
D-5077-100-OG	XL NUP98	分离探针	-	54
D-5081-100-TC	XL 5q31/5q33/5p15	缺失探针	-	26

索引

按订单号

订单号	产品	目录	组织FISH	页
D-5082-100-TC	XL BCR/ABL1/ASS	缺失/双融合探针	-	50
D-5085-100-OG	XL Del(5)(q31)	缺失探针	-	24
D-5086-100-OG	XL t(15;17) DF	易位/双融合探针	-	72
D-5087-100-OG	XL RARA BA	分离探针	-	77
D-5088-100-TC	XL 6q21/6q23/6cen	缺失探针	-	29
D-5089-100-OG	XL TP53/NF1	缺失探针	-	80
D-5091-100-OG	XL Del(5)(q33)	缺失探针	-	25
D-5092-100-OG	XL CFBF	分离探针	-	73
D-5095-100-TC	XL 5p15/9q22/15q22 Hyperdiploidy	计数探针	-	27
D-5096-100-OG	XL RUNX1	分离探针	-	89
D-5097-100-OG	XL t(6;9) DEK/NUP214	易位/双融合探针	-	32
D-5098-100-OG	XL JAK2 BA	分离探针	-	47
D-5099-100-OG	XL CDKN2C/CKS1B	扩增/缺失探针	-	10
D-5101-100-OG	XL t(7;12) MNX1/ETV6	易位/双融合探针	-	37
D-5102-100-OG	XL ATM/11cen	缺失探针	-	51
D-5103-100-OG	XL TP53/17cen	缺失探针	-	79
D-5104-100-OG	XL 5q32 PDGFRB BA	分离探针	-	21
D-5105-100-OG	XL t(14;20) IGH/MAFB DF	易位/双融合探针	-	71
D-5106-100-OG	XL TCRA/D	分离探针	-	67
D-5107-100-OG	XL IGH BA	分离探针	-	68
D-5108-100-OG	XL t(4;14) FGFR3/IGH DF	易位/双融合探针	-	20
D-5109-100-OG	XL t(6;14) CCND3/IGH DF	易位/双融合探针	-	33
D-5110-100-OG	XL t(8;14) MYC/IGH DF	易位/双融合探针	-	42
D-5111-100-OG	XL t(11;14) MYEOV/IGH DF	易位/双融合探针	-	55
D-5112-100-OG	XL t(14;16) IGH/MAF DF	易位/双融合探针	-	69
D-5113-100-OG	XL t(14;18) IGH/BCL2 DF	易位/双融合探针	-	70
D-5114-100-OG	XL t(8;21) plus	易位/双融合探针	-	44
D-5115-100-OG	XL t(12;21) ETV6/RUNX1 DF	易位/双融合探针	-	61
D-5116-100-OG	XL 2p11 IGK BA	分离探针	-	11
D-5117-100-OG	XL 22q11 IGL BA	分离探针	-	90
D-5118-100-OG	XL CDKN2A/9q22	缺失探针	-	46
D-5119-100-OG	XL Del(20q) plus	缺失探针	-	88
D-5121-100-OG	XL 20q12/20qter plus	缺失探针	-	86
D-5122-100-TC	XL 20q12/20qter/8cen plus	缺失探针	-	87
D-5123-100-OG	XL 4q12 DC	缺失/融合探针	-	18
D-5124-100-OG	XL t(3;3) GATA2/MECOM DF	易位/双融合探针	-	16
D-5125-100-TC	XL t(8;14) MYC/IGH DF 8cen	易位/双融合和扩增探针	-	43
D-5126-100-OG	XL CFBF/MYH11 plus	易位/双融合探针	-	74
D-5128-100-OG	XL BCL3 BA	分离探针	-	85
D-5129-100-OG	XL TLX3 BA	分离探针	-	22

索引

按订单号

订单号	产品	目录	组织FISH	页
D-5133-100-OG	XL t(9;11) MLLT3/KMT2A DF	易位/双融合探针	-	48
D-5138-100-OG	XL ABL2 BA	分离探针	-	8
D-5440-050-OR	XL Acro-p		-	93
D-5441-050-OG	XL 21q22 / XCP 21		-	92
D-5601-100-OR	XA 21q22	异倍体探针	-	101
D-5602-100-OG	XA 13 / 21	异倍体探针	-	96
D-5603-100-TC	XA TriScore (X / Y / 21)	异倍体探针	-	104
D-5604-100-TC	XA AneuScore I	异倍体探针	-	98
D-5606-100-TC	XA X / Y / 18	异倍体探针	-	103
D-5607-100-TC	XA 13 / 18 / 21	异倍体探针	-	97
D-5608-100-OG	XA X / Y	异倍体探针	-	102
D-5609-100-TC	XA AneuScore II	异倍体探针	-	99
D-5613-100-TC	XA AneuScore III	异倍体探针	-	100
D-56NN-NNN-NN	AneuScore Table	XCyting异倍体探针	-	105
D-6001-100-OG	XL ALK BA	分离探针	•	12
D-6005-100-OG	XL EGFR amp	扩增探针	•	36
D-6008-100-OG	XL MYC amp	扩增探针	•	39
D-6010-100-OG	XL ERBB2 (HER2/NEU) amp	扩增探针	•	76
D-6011-100-OG	XL EWSR1 BA	分离探针	•	91
D-6015-100-OG	XL MALT1 BA	分离探针	•	82
D-6016-100-OG	XL BCL6 BA	分离探针	•	14
D-6018-100-OG	XL BCL2 BA	分离探针	•	81
D-6019-100-OG	XL 19p/19q del	缺失探针	•	84
D-6021-100-OG	XL 1p36/1q25 del	缺失探针	•	9
D-6023-100-OG	XL MYC BA	分离探针	•	40
D-6029-100-OG	XL ROS1-GOPC BA	分离探针	•	31
D-6030-100-TC	XL MYC BA Triple-color	分离探针-三色	•	41
D-6031-100-OG	XL MYCN amp	扩增探针	•	13
D-6032-100-OG	XL DDIT3 BA	分离探针	•	58
D-6033-100-OG	XL SS18 BA	分离探针	•	83
D-6034-100-OG	XL FOXO1 BA	分离探针	•	62
D-6035-100-OG	XL FUS BA	分离探针	•	75
D-6040-100-OG	XL IRF4 BA	分离探针	•	30

索引

按病种

订单号	产品	目录	组织FISH	页
急性淋巴细胞白血病				
D-5039-100-OG	XL 6q21/6q23	缺失探针	-	28
D-5048-100-OG	XL Iso(17q)	扩增/缺失探针	-	78
D-5052-100-OG	XL BCR/ABL1 plus	易位/双融合探针	-	49
D-5053-100-OG	XL CDKN2A	缺失探针	-	45
D-5060-100-OG	XL MLL plus	分离探针	-	53
D-5073-100-OG	XL ETV6	分离探针	-	59
D-5077-100-OG	XL NUP98	分离探针	-	54
D-5082-100-TC	XL BCR/ABL1/ASS	缺失/双融合探针	-	50
D-5088-100-TC	XL 6q21/6q23/6cen	缺失探针	-	29
D-5096-100-OG	XL RUNX1	分离探针	-	89
D-5098-100-OG	XL JAK2 BA	分离探针	-	47
D-5106-100-OG	XL TCRA/D	分离探针	-	67
D-5107-100-OG	XL IGH BA	分离探针	-	68
D-5110-100-OG	XL t(8;14) MYC/IGH DF	易位/双融合探针	-	42
D-5115-100-OG	XL t(12;21) ETV6/RUNX1 DF	易位/双融合探针	-	61
D-5118-100-OG	XL CDKN2A/9q22	缺失探针	-	46
D-5125-100-TC	XL t(8;14) MYC/IGH DF 8cen	易位/双融合和扩增探针	-	43
D-5129-100-OG	XL TLX3 BA	分离探针	-	22
D-5133-100-OG	XL t(9;11) MLLT3/KMT2A DF	易位/双融合探针	-	48
D-5138-100-OG	XL ABL2 BA	分离探针	-	8
急性髓系白血病				
D-5038-100-OG	XL TET2	缺失探针	-	19
D-5042-100-OG	XL 5q31/5q33	缺失探针	-	23
D-5043-100-TC	XL 7q22/7q36	缺失探针	-	34
D-5052-100-OG	XL BCR/ABL1 plus	易位/双融合探针	-	49
D-5054-100-OG	XL DLEU/LAMP	缺失探针	-	63
D-5059-100-OG	XL MECOM 3q26	分离探针	-	15
D-5060-100-OG	XL MLL plus	分离探针	-	53
D-5063-100-TC	XL 4q12	缺失/融合探针	-	17
D-5068-100-TC	XL del(7)(q22q31)	缺失探针	-	35
D-5073-100-OG	XL ETV6	分离探针	-	59
D-5077-100-OG	XL NUP98	分离探针	-	54
D-5081-100-TC	XL 5q31/5q33/5p15	缺失探针	-	26
D-5082-100-TC	XL BCR/ABL1/ASS	缺失/双融合探针	-	50
D-5085-100-OG	XL Del(5)(q31)	缺失探针	-	24
D-5086-100-OG	XL t(15;17) DF	易位/双融合探针	-	72
D-5087-100-OG	XL RARA BA	分离探针	-	77

订单号	产品	目录	组织FISH	页
D-5089-100-OG	XL TP53/NF1	缺失探针	-	80
D-5091-100-OG	XL Del(5)(q33)	缺失探针	-	25
D-5092-100-OG	XL CFBF	分离探针	-	73
D-5096-100-OG	XL RUNX1	分离探针	-	89
D-5097-100-OG	XL t(6;9) DEK/NUP214	易位/双融合探针	-	32
D-5098-100-OG	XL JAK2 BA	分离探针	-	47
D-5101-100-OG	XL t(7;12) MNX1/ETV6	易位/双融合探针	-	37
D-5114-100-OG	XL t(8;21) plus	易位/双融合探针	-	44
D-5119-100-OG	XL Del(20q) plus	缺失探针	-	88
D-5121-100-OG	XL 20q12/20qter plus	缺失探针	-	86
D-5122-100-TC	XL 20q12/20qter/8cen plus	缺失探针	-	87
D-5123-100-OG	XL 4q12 DC	缺失/融合探针	-	18
D-5124-100-OG	XL t(3;3) GATA2/MECOM DF	易位/双融合探针	-	16
D-5126-100-OG	XL CFBF/MYH11 plus	易位/双融合探针	-	74
D-5133-100-OG	XL t(9;11) MLLT3/KMT2A DF	易位/双融合探针	-	48
慢性淋巴细胞白血病				
D-5039-100-OG	XL 6q21/6q23	缺失探针	-	28
D-5044-100-TC	XL CLL Probe Kit (XL DLEU/LAMP/12cen + XL ATM/TP53)	缺失/计数探针	-	57
D-5046-100-OG	XL ATM/TP53	缺失探针	-	56
D-5047-100-OG	XL MDM2	扩增探针	-	60
D-5054-100-OG	XL DLEU/LAMP	缺失探针	-	63
D-5055-100-TC	XL DLEU/LAMP/12cen	缺失/计数探针	-	65
D-5067-100-OG	XL DLEU/TP53	缺失探针	-	66
D-5070-100-TC	XL RB1/DLEU/LAMP	缺失探针	-	64
D-5088-100-TC	XL 6q21/6q23/6cen	缺失探针	-	29
D-5089-100-OG	XL TP53/NF1	缺失探针	-	80
D-5102-100-OG	XL ATM/11cen	缺失探针	-	51
D-5103-100-OG	XL TP53/17cen	缺失探针	-	79
D-5107-100-OG	XL IGH BA	分离探针	-	68
D-5111-100-OG	XL t(11;14) MYEOV/IGH DF	易位/双融合探针	-	55
D-5128-100-OG	XL BCL3 BA	分离探针	-	85
慢性髓细胞白血病				
D-5038-100-OG	XL TET2	缺失探针	-	19
D-5048-100-OG	XL Iso(17q)	扩增/缺失探针	-	78
D-5103-100-OG	XL TP53/17cen	缺失探针	-	79

索引

按病种

订单号	产品	目录	组织FISH	页
慢性髓细胞白血病和骨髓增生性肿瘤				
D-5041-100-OG	XL FGFR1	分离探针	-	38
D-5052-100-OG	XL BCR/ABL1 plus	易位/双融合探针	-	49
D-5063-100-TC	XL 4q12	缺失/融合探针	-	17
D-5073-100-OG	XL ETV6	分离探针	-	59
D-5082-100-TC	XL BCR/ABL1/ASS	缺失/双融合探针	-	50
D-5098-100-OG	XL JAK2 BA	分离探针	-	47
D-5104-100-OG	XL 5q32 PDGFRB BA	分离探针	-	21
D-5123-100-OG	XL 4q12 DC	缺失/融合探针	-	18
复杂染色体异常				
D-0125-060-DI	24XCyte	人类多色FISH探针	-	121
多发性骨髓瘤和浆细胞瘤				
D-5044-100-TC	XL CLL Probe Kit (XL DLEU/LAMP/12cen + XL ATM/TP53)	缺失/计数探针	-	57
D-5054-100-OG	XL DLEU/LAMP	缺失探针	-	63
D-5055-100-TC	XL DLEU/LAMP/12cen	缺失/计数探针	-	65
D-5067-100-OG	XL DLEU/TP53	缺失探针	-	66
D-5070-100-TC	XL RB1/DLEU/LAMP	缺失探针	-	64
D-5071-100-OG	XL CCND1	分离探针	-	52
D-5089-100-OG	XL TP53/NF1	缺失探针	-	80
D-5095-100-TC	XL 5p15/9q22/15q22 Hyperdiploidy	计数探针	-	27
D-5099-100-OG	XL CDKN2C/CKS1B	扩增/缺失探针	-	10
D-5103-100-OG	XL TP53/17cen	缺失探针	-	79
D-5105-100-OG	XL t(14;20) IGH/MAFB DF	易位/双融合探针	-	71
D-5107-100-OG	XL IGH BA	分离探针	-	68
D-5108-100-OG	XL t(4;14) FGFR3/IGH DF	易位/双融合探针	-	20
D-5109-100-OG	XL t(6;14) CCND3/IGH DF	易位/双融合探针	-	33
D-5111-100-OG	XL t(11;14) MYEOV/IGH DF	易位/双融合探针	-	55
D-5112-100-OG	XL t(14;16) IGH/MAF DF	易位/双融合探针	-	69
骨髓增生异常综合征				
D-5038-100-OG	XL TET2	缺失探针	-	19
D-5042-100-OG	XL 5q31/5q33	缺失探针	-	23
D-5043-100-TC	XL 7q22/7q36	缺失探针	-	34
D-5048-100-OG	XL Iso(17q)	扩增/缺失探针	-	78
D-5059-100-OG	XL MECOM 3q26	分离探针	-	15
D-5068-100-TC	XL del(7)(q22q31)	缺失探针	-	35

订单号	产品	目录	组织FISH	页
D-5077-100-OG	XL NUP98	分离探针	-	54
D-5081-100-TC	XL 5q31/5q33/5p15	缺失探针	-	26
D-5085-100-OG	XL Del(5)(q31)	缺失探针	-	24
D-5091-100-OG	XL Del(5)(q33)	缺失探针	-	25
D-5119-100-OG	XL Del(20q) plus	缺失探针	-	88
D-5121-100-OG	XL 20q12/20qter plus	缺失探针	-	86
D-5122-100-TC	XL 20q12/20qter/8cen plus	缺失探针	-	87
D-5124-100-OG	XL t(3;3) GATA2/MECOM DF	易位/双融合探针	-	16
非霍奇金淋巴瘤				
D-5039-100-OG	XL 6q21/6q23	缺失探针	-	28
D-5071-100-OG	XL CCND1	分离探针	-	52
D-5088-100-TC	XL 6q21/6q23/6cen	缺失探针	-	29
D-5106-100-OG	XL TCRA/D	分离探针	-	67
D-5107-100-OG	XL IGH BA	分离探针	-	68
D-5110-100-OG	XL t(8;14) MYC/IGH DF	易位/双融合探针	-	42
D-5111-100-OG	XL t(11;14) MYEOV/IGH DF	易位/双融合探针	-	55
D-5113-100-OG	XL t(14;18) IGH/BCL2 DF	易位/双融合探针	-	70
D-5116-100-OG	XL 2p11 IGK BA	分离探针	-	11
D-5117-100-OG	XL 22q11 IGL BA	分离探针	-	90
D-5125-100-TC	XL t(8;14) MYC/IGH DF 8cen	易位/双融合和扩增探针	-	43
D-6015-100-OG	XL MALT1 BA	分离探针	●	82
D-6016-100-OG	XL BCL6 BA	分离探针	●	14
D-6018-100-OG	XL BCL2 BA	分离探针	●	81
D-6023-100-OG	XL MYC BA	分离探针	●	40
D-6030-100-TC	XL MYC BA Triple-color	分离探针-三色	●	41
D-6040-100-OG	XL IRF4 BA	分离探针	●	30
实体瘤				
D-5047-100-OG	XL MDM2	扩增探针	-	60
D-5048-100-OG	XL Iso(17q)	扩增/缺失探针	-	78
D-5073-100-OG	XL ETV6	分离探针	-	59
D-5103-100-OG	XL TP53/17cen	缺失探针	-	79
D-6001-100-OG	XL ALK BA	分离探针	●	12
D-6005-100-OG	XL EGFR amp	扩增探针	●	36
D-6008-100-OG	XL MYC amp	扩增探针	●	39
D-6010-100-OG	XL ERBB2 (HER2/NEU) amp	扩增探针	●	76
D-6011-100-OG	XL EWSR1 BA	分离探针	●	91
D-6015-100-OG	XL MALT1 BA	分离探针	●	82

索引

按病种

订单号	产品	目录	组织FISH	页
D-6016-100-OG	XL BCL6 BA	分离探针	●	14
D-6018-100-OG	XL BCL2 BA	分离探针	●	81
D-6019-100-OG	XL 19p/19q del	缺失探针	●	84
D-6021-100-OG	XL 1p36/1q25 del	缺失探针	●	9
D-6023-100-OG	XL MYC BA	分离探针	●	40
D-6029-100-OG	XL ROS1-GOPC BA	分离探针	●	31
D-6030-100-TC	XL MYC BA Triple-color	分离探针-三色	●	41
D-6031-100-OG	XL MYCN amp	扩增探针	●	13
D-6032-100-OG	XL DDIT3 BA	分离探针	●	58
D-6033-100-OG	XL SS18 BA	分离探针	●	83
D-6034-100-OG	XL FOXO1 BA	分离探针	●	62
D-6035-100-OG	XL FUS BA	分离探针	●	75

索引

按染色体

订单号	产品	目录	组织FISH	页
染色体 1				
D-5099-100-OG	XL CDKN2C/CKS1B	扩增/缺失探针	-	10
D-5138-100-OG	XL ABL2 BA	分离探针	-	8
D-6021-100-OG	XL 1p36/1q25 del	缺失探针	●	9
染色体 2				
D-5116-100-OG	XL 2p11 IGK BA	分离探针	-	11
D-6001-100-OG	XL ALK BA	分离探针	●	12
D-6031-100-OG	XL MYCN amp	扩增探针	●	13
染色体 3				
D-5059-100-OG	XL MECOM 3q26	分离探针	-	15
D-5124-100-OG	XL t(3;3) GATA2/MECOM DF	易位/双融合探针	-	16
D-6016-100-OG	XL BCL6 BA	分离探针	●	14
染色体 4				
D-5038-100-OG	XL TET2	缺失探针	-	19
D-5063-100-TC	XL 4q12	缺失/融合探针	-	17
D-5108-100-OG	XL t(4;14) FGFR3/IGH DF	易位/双融合探针	-	20
D-5123-100-OG	XL 4q12 DC	缺失/融合探针	-	18
染色体 5				
D-5042-100-OG	XL 5q31/5q33	缺失探针	-	23
D-5081-100-TC	XL 5q31/5q33/5p15	缺失探针	-	26
D-5085-100-OG	XL Del(5)(q31)	缺失探针	-	24
D-5091-100-OG	XL Del(5)(q33)	缺失探针	-	25
D-5095-100-TC	XL 5p15/9q22/15q22 Hyperdiploidy	计数探针	-	27
D-5104-100-OG	XL 5q32 PDGFRB BA	分离探针	-	21
D-5129-100-OG	XL TLX3 BA	分离探针	-	22
染色体 6				
D-5039-100-OG	XL 6q21/6q23	缺失探针	-	28
D-5088-100-TC	XL 6q21/6q23/6cen	缺失探针	-	29
D-5097-100-OG	XL t(6;9) DEK/NUP214	易位/双融合探针	-	32
D-5109-100-OG	XL t(6;14) CCND3/IGH DF	易位/双融合探针	-	33
D-6029-100-OG	XL ROS1-GOPC BA	分离探针	●	31
D-6040-100-OG	XL IRF4 BA	分离探针	●	30

索引

按染色体

订单号	产品	目录	组织FISH	页
染色体 7				
D-5043-100-TC	XL 7q22/7q36	缺失探针	-	34
D-5068-100-TC	XL del(7)(q22q31)	缺失探针	-	35
D-5101-100-OG	XL t(7;12) MNX1/ETV6	易位/双融合探针	-	37
D-6005-100-OG	XL EGFR amp	扩增探针	●	36
染色体 8				
D-5041-100-OG	XL FGFR1	分离探针	-	38
D-5110-100-OG	XL t(8;14) MYC/IGH DF	易位/双融合探针	-	42
D-5114-100-OG	XL t(8;21) plus	易位/双融合探针	-	44
D-5125-100-TC	XL t(8;14) MYC/IGH DF 8cen	易位/双融合和扩增探针	-	43
D-6008-100-OG	XL MYC amp	扩增探针	●	39
D-6023-100-OG	XL MYC BA	分离探针	●	40
D-6030-100-TC	XL MYC BA Triple-color	分离探针-三色	●	41
染色体 9				
D-5052-100-OG	XL BCR/ABL1 plus	易位/双融合探针	-	49
D-5053-100-OG	XL CDKN2A	缺失探针	-	45
D-5082-100-TC	XL BCR/ABL1/ASS	缺失/双融合探针	-	50
D-5095-100-TC	XL 5p15/9q22/15q22 Hyperdiploidy	计数探针	-	27
D-5097-100-OG	XL t(6;9) DEK/NUP214	易位/双融合探针	-	32
D-5098-100-OG	XL JAK2 BA	分离探针	-	47
D-5118-100-OG	XL CDKN2A/9q22	缺失探针	-	46
D-5133-100-OG	XL t(9;11) MLLT3/KMT2A DF	易位/双融合探针	-	48
染色体 11				
D-5044-100-TC	XL CLL Probe Kit (XL DLEU/LAMP/12cen + XL ATM/TP53)	缺失/计数探针	-	57
D-5046-100-OG	XL ATM/TP53	缺失探针	-	56
D-5060-100-OG	XL MLL plus	分离探针	-	53
D-5071-100-OG	XL CCND1	分离探针	-	52
D-5077-100-OG	XL NUP98	分离探针	-	54
D-5102-100-OG	XL ATM/11cen	缺失探针	-	51
D-5111-100-OG	XL t(11;14) MYEOV/IGH DF	易位/双融合探针	-	55
D-5133-100-OG	XL t(9;11) MLLT3/KMT2A DF	易位/双融合探针	-	48
染色体 12				
D-5044-100-TC	XL CLL Probe Kit (XL DLEU/LAMP/12cen + XL ATM/TP53)	缺失/计数探针	-	57
D-5047-100-OG	XL MDM2	扩增探针	-	60
D-5055-100-TC	XL DLEU/LAMP/12cen	缺失/计数探针	-	65

索引

按染色体

订单号	产品	目录	组织FISH	页
D-5073-100-OG	XL ETV6	分离探针	-	59
D-5101-100-OG	XL t(7;12) MNX1/ETV6	易位/双融合探针	-	37
D-5115-100-OG	XL t(12;21) ETV6/RUNX1 DF	易位/双融合探针	-	61
D-6032-100-OG	XL DDIT3 BA	分离探针	●	58
染色体 13				
D-5044-100-TC	XL CLL Probe Kit (XL DLEU/LAMP/12cen + XL ATM/TP53)	缺失/计数探针	-	57
D-5054-100-OG	XL DLEU/LAMP	缺失探针	-	63
D-5055-100-TC	XL DLEU/LAMP/12cen	缺失/计数探针	-	65
D-5067-100-OG	XL DLEU/TP53	缺失探针	-	66
D-5070-100-TC	XL RB1/DLEU/LAMP	缺失探针	-	64
D-5440-050-OR	XL Acro-p		-	93
D-5602-100-OG	XA 13 / 21	异倍体探针	-	96
D-5604-100-TC	XA AneuScore I	异倍体探针	-	98
D-5607-100-TC	XA 13 / 18 / 21	异倍体探针	-	97
D-5609-100-TC	XA AneuScore II	异倍体探针	-	99
D-5613-100-TC	XA AneuScore III	异倍体探针	-	100
D-6034-100-OG	XL FOXO1 BA	分离探针	●	62
染色体 14				
D-5105-100-OG	XL t(14;20) IGH/MAFB DF	易位/双融合探针	-	71
D-5106-100-OG	XL TCRA/D	分离探针	-	67
D-5107-100-OG	XL IGH BA	分离探针	-	68
D-5108-100-OG	XL t(4;14) FGFR3/IGH DF	易位/双融合探针	-	20
D-5109-100-OG	XL t(6;14) CCND3/IGH DF	易位/双融合探针	-	33
D-5110-100-OG	XL t(8;14) MYC/IGH DF	易位/双融合探针	-	42
D-5111-100-OG	XL t(11;14) MYEOV/IGH DF	易位/双融合探针	-	55
D-5112-100-OG	XL t(14;16) IGH/MAF DF	易位/双融合探针	-	69
D-5113-100-OG	XL t(14;18) IGH/BCL2 DF	易位/双融合探针	-	70
D-5125-100-TC	XL t(8;14) MYC/IGH DF 8cen	易位/双融合和扩增探针	-	43
D-5440-050-OR	XL Acro-p		-	93
染色体 15				
D-5086-100-OG	XL t(15;17) DF	易位/双融合探针	-	72
D-5095-100-TC	XL 5p15/9q22/15q22 Hyperdiploidy	计数探针	-	27
D-5440-050-OR	XL Acro-p		-	93

索引

按染色体

订单号	产品	目录	组织FISH	页
染色体 16				
D-5092-100-OG	XL CFBF	分离探针	-	73
D-5112-100-OG	XL t(14;16) IGH/MAF DF	易位/双融合探针	-	69
D-5126-100-OG	XL CFBF/MYH11 plus	易位/双融合探针	-	74
D-6035-100-OG	XL FUS BA	分离探针	●	75
染色体 17				
D-5044-100-TC	XL CLL Probe Kit (XL DLEU/LAMP/12cen + XL ATM/TP53)	缺失/计数探针	-	57
D-5046-100-OG	XL ATM/TP53	缺失探针	-	56
D-5048-100-OG	XL Iso(17q)	扩增/缺失探针	-	78
D-5067-100-OG	XL DLEU/TP53	缺失探针	-	66
D-5086-100-OG	XL t(15;17) DF	易位/双融合探针	-	72
D-5087-100-OG	XL RARA BA	分离探针	-	77
D-5089-100-OG	XL TP53/NF1	缺失探针	-	80
D-5103-100-OG	XL TP53/17cen	缺失探针	-	79
D-6010-100-OG	XL ERBB2 (HER2/NEU) amp	扩增探针	●	76
染色体 18				
D-5113-100-OG	XL t(14;18) IGH/BCL2 DF	易位/双融合探针	-	70
D-5604-100-TC	XA AneuScore I	异倍体探针	-	98
D-5606-100-TC	XA X / Y / 18	异倍体探针	-	103
D-5607-100-TC	XA 13 / 18 / 21	异倍体探针	-	97
D-5609-100-TC	XA AneuScore II	异倍体探针	-	99
D-5613-100-TC	XA AneuScore III	异倍体探针	-	100
D-6015-100-OG	XL MALT1 BA	分离探针	●	82
D-6018-100-OG	XL BCL2 BA	分离探针	●	81
D-6033-100-OG	XL SS18 BA	分离探针	●	83
染色体 19				
D-5128-100-OG	XL BCL3 BA	分离探针	-	85
D-6019-100-OG	XL 19p/19q del	缺失探针	●	84
染色体 20				
D-5105-100-OG	XL t(14;20) IGH/MAFB DF	易位/双融合探针	-	71
D-5119-100-OG	XL Del(20q) plus	缺失探针	-	88
D-5121-100-OG	XL 20q12/20qter plus	缺失探针	-	86
D-5122-100-TC	XL 20q12/20qter/8cen plus	缺失探针	-	87

索引

按染色体

订单号	产品	目录	组织FISH	页
染色体 21				
D-5096-100-OG	XL RUNX1	分离探针	-	89
D-5114-100-OG	XL t(8;21) plus	易位/双融合探针	-	44
D-5115-100-OG	XL t(12;21) ETV6/RUNX1 DF	易位/双融合探针	-	61
D-5440-050-OR	XL Acro-p		-	93
D-5441-050-OG	XL 21q22 / XCP 21		-	92
D-5601-100-OR	XA 21q22	异倍体探针	-	101
D-5602-100-OG	XA 13 / 21	异倍体探针	-	96
D-5603-100-TC	XA TriScore (X / Y / 21)	异倍体探针	-	104
D-5604-100-TC	XA AneuScore I	异倍体探针	-	98
D-5607-100-TC	XA 13 / 18 / 21	异倍体探针	-	97
D-5609-100-TC	XA AneuScore II	异倍体探针	-	99
D-5613-100-TC	XA AneuScore III	异倍体探针	-	100
染色体 22				
D-5052-100-OG	XL BCR/ABL1 plus	易位/双融合探针	-	49
D-5082-100-TC	XL BCR/ABL1/ASS	缺失/双融合探针	-	50
D-5117-100-OG	XL 22q11 IGL BA	分离探针	-	90
D-5440-050-OR	XL Acro-p		-	93
D-6011-100-OG	XL EWSR1 BA	分离探针	●	91
染色体 X/Y				
D-5603-100-TC	XA TriScore (X / Y / 21)	异倍体探针	-	104
D-5604-100-TC	XA AneuScore I	异倍体探针	-	98
D-5606-100-TC	XA X / Y / 18	异倍体探针	-	103
D-5608-100-OG	XA X / Y	异倍体探针	-	102
D-5609-100-TC	XA AneuScore II	异倍体探针	-	99
D-5613-100-TC	XA AneuScore III	异倍体探针	-	100

索引

按基因/位点

基因/位点	染色体区域	订单号	产品	目录	页
ABL1	9q34	D-5052-100-OG	XL BCR/ABL1 plus	易位/双融合探针	49
	9q34	D-5082-100-TC	XL BCR/ABL1/ASS	缺失/双融合探针	50
ABL2	1q25	D-5138-100-OG	XL ABL2 BA	分离探针	8
ALK	2p23	D-6001-100-OG	XL ALK BA	分离探针	12
ASS	9q34	D-5082-100-TC	XL BCR/ABL1/ASS	缺失/双融合探针	50
ATM	11q22	D-5044-100-TC	XL CLL Probe Kit (XL DLEU/ LAMP/12cen + XL ATM/TP53)	缺失/计数探针	57
	11q22	D-5046-100-OG	XL ATM/TP53	缺失探针	56
	11q22	D-5102-100-OG	XL ATM/11cen	缺失探针	51
BCL2	18q21	D-5113-100-OG	XL t(14;18) IGH/BCL2 DF	易位/双融合探针	70
	18q21	D-6018-100-OG	XL BCL2 BA	分离探针	81
BCL3	19q13	D-5128-100-OG	XL BCL3 BA	分离探针	85
BCL6	3q27	D-6016-100-OG	XL BCL6 BA	分离探针	14
BCR	22q11	D-5052-100-OG	XL BCR/ABL1 plus	易位/双融合探针	49
	22q11	D-5082-100-TC	XL BCR/ABL1/ASS	缺失/双融合探针	50
CBFB	16q22	D-5092-100-OG	XL CBFB	分离探针	73
	16q22	D-5126-100-OG	XL CBFB/MYH11 plus	易位/双融合探针	74
CCND1 (BCL1)	11q13	D-5071-100-OG	XL CCND1	分离探针	52
	11q13	D-5111-100-OG	XL t(11;14) MYEOV/IGH DF	易位/双融合探针	55
CCND3	6p21	D-5109-100-OG	XL t(6;14) CCND3/IGH DF	易位/双融合探针	33
CDKN2A	9p21	D-5053-100-OG	XL CDKN2A	缺失探针	45
	9p21	D-5118-100-OG	XL CDKN2A/9q22	缺失探针	46
CDKN2C	1p32	D-5099-100-OG	XL CDKN2C/CKS1B	扩增/缺失探针	10
CENPP	9q22	D-5118-100-OG	XL CDKN2A/9q22	缺失探针	46
CHIC2	4q12	D-5063-100-TC	XL 4q12	缺失/融合探针	17
	4q12	D-5123-100-OG	XL 4q12 DC	缺失/融合探针	18

索引

按基因/位点

基因/位点	染色体区域	订单号	产品	目录	页
CKS1B	1q21	D-5099-100-OG	XL CDKN2C/CKS1B	扩增/缺失探针	10
DDIT3	12q13	D-6032-100-OG	XL DDIT3 BA	分离探针	58
DEK	6p22	D-5097-100-OG	XL t(6;9) DEK/NUP214	易位/双融合探针	32
DLEU1	13q14	D-5044-100-TC	XL CLL Probe Kit (XL DLEU/LAMP/12cen + XL ATM/TP53)	缺失/计数探针	57
	13q14	D-5054-100-OG	XL DLEU/LAMP	缺失探针	63
	13q14	D-5055-100-TC	XL DLEU/LAMP/12cen	缺失/计数探针	65
	13q14	D-5067-100-OG	XL DLEU/TP53	缺失探针	66
	13q14	D-5070-100-TC	XL RB1/DLEU/LAMP	缺失探针	64
DSCR4	21q22	D-5441-050-OG	XL 21q22 / XCP 21		92
	21q22	D-5601-100-OR	XA 21q22	异倍体探针	101
	21q22	D-5602-100-OG	XA 13 / 21	异倍体探针	96
	21q22	D-5603-100-TC	XA TriScore (X / Y / 21)	异倍体探针	104
	21q22	D-5604-100-TC	XA AneuScore I	异倍体探针	98
	21q22	D-5607-100-TC	XA 13 / 18 / 21	异倍体探针	97
	21q22	D-5609-100-TC	XA AneuScore II	异倍体探针	99
	21q22	D-5613-100-TC	XA AneuScore III	异倍体探针	100
EGFR	7p11	D-6005-100-OG	XL EGFR amp	扩增探针	36
EGR1	5q31	D-5042-100-OG	XL 5q31/5q33	缺失探针	23
	5q31	D-5081-100-TC	XL 5q31/5q33/5p15	缺失探针	26
	5q31	D-5085-100-OG	XL Del(5)(q31)	缺失探针	24
ERBB2 (HER2/NEU)	17q12	D-6010-100-OG	XL ERBB2 (HER2/NEU) amp	扩增探针	76
ETV6 (TEL)	12p13	D-5073-100-OG	XL ETV6	分离探针	59
	12p13	D-5101-100-OG	XL t(7;12) MNX1/ETV6	易位/双融合探针	37
	12p13	D-5115-100-OG	XL t(12;21) ETV6/RUNX1 DF	易位/双融合探针	61
EWSR1	22q12	D-6011-100-OG	XL EWSR1 BA	分离探针	91
EZH2	7q36	D-5043-100-TC	XL 7q22/7q36	缺失探针	34
FGFR1	8p11	D-5041-100-OG	XL FGFR1	分离探针	38

索引

按基因/位点

基因/位点	染色体区域	订单号	产品	目录	页
FGFR3	4p16	D-5108-100-OG	XL t(4;14) FGFR3/IGH DF	易位/双融合探针	20
FIP1L1	4q12	D-5063-100-TC	XL 4q12	缺失/融合探针	17
	4q12	D-5123-100-OG	XL 4q12 DC	缺失/融合探针	18
FOXO1	13q14	D-6034-100-OG	XL FOXO1 BA	分离探针	62
FUS	16p11.2	D-6035-100-OG	XL FUS BA	分离探针	75
GATA2	3q21	D-5124-100-OG	XL t(3;3) GATA2/MECOM DF	易位/双融合探针	16
GOPC	6q22	D-6029-100-OG	XL ROS1-GOPC BA	分离探针	31
IGH	14q32	D-5105-100-OG	XL t(14;20) IGH/MAFB DF	易位/双融合探针	71
	14q32	D-5107-100-OG	XL IGH BA	分离探针	68
	14q32	D-5108-100-OG	XL t(4;14) FGFR3/IGH DF	易位/双融合探针	20
	14q32	D-5109-100-OG	XL t(6;14) CCND3/IGH DF	易位/双融合探针	33
	14q32	D-5110-100-OG	XL t(8;14) MYC/IGH DF	易位/双融合探针	42
	14q32	D-5111-100-OG	XL t(11;14) MYEOV/IGH DF	易位/双融合探针	55
	14q32	D-5112-100-OG	XL t(14;16) IGH/MAF DF	易位/双融合探针	69
	14q32	D-5113-100-OG	XL t(14;18) IGH/BCL2 DF	易位/双融合探针	70
14q32	D-5125-100-TC	XL t(8;14) MYC/IGH DF 8cen	易位/双融合和扩增探针	43	
IGK	2p11	D-5116-100-OG	XL 2p11 IGK BA	分离探针	11
IGLV	22q11	D-5117-100-OG	XL 22q11 IGL BA	分离探针	90
IRF4	6p25	D-6040-100-OG	XL IRF4 BA	分离探针	30
JAK2	9p24	D-5098-100-OG	XL JAK2 BA	分离探针	47
KMT2A (MLL)	11q23	D-5060-100-OG	XL MLL plus	分离探针	53
	11q23.3	D-5133-100-OG	XL t(9;11) MLLT3/KMT2A DF	易位/双融合探针	48
KMT2E (MLL5)	7q22	D-5043-100-TC	XL 7q22/7q36	缺失探针	34
	7q22	D-5068-100-TC	XL del(7)(q22q31)	缺失探针	35

索引

按基因/位点

基因/位点	染色体区域	订单号	产品	目录	页
LAMP1	13q34	D-5044-100-TC	XL CLL Probe Kit (XL DLEU/LAMP/12cen + XL ATM/TP53)	缺失/计数探针	57
	13q34	D-5054-100-OG	XL DLEU/LAMP	缺失探针	63
	13q34	D-5055-100-TC	XL DLEU/LAMP/12cen	缺失/计数探针	65
	13q34	D-5070-100-TC	XL RB1/DLEU/LAMP	缺失探针	64
MAF	16q23	D-5112-100-OG	XL t(14;16) IGH/MAF DF	易位/双融合探针	69
MAFB	20q12	D-5105-100-OG	XL t(14;20) IGH/MAFB DF	易位/双融合探针	71
MALT1	18q21	D-5607-100-TC	XA 13 / 18 / 21	异倍体探针	97
	18q21	D-5609-100-TC	XA AneuScore II	异倍体探针	99
	18q21	D-5613-100-TC	XA AneuScore III	异倍体探针	100
	18q21	D-6015-100-OG	XL MALT1 BA	分离探针	82
MDM2	12q15	D-5047-100-OG	XL MDM2	扩增探针	60
MECOM	3q26	D-5059-100-OG	XL MECOM 3q26	分离探针	15
	3q26	D-5124-100-OG	XL t(3;3) GATA2/MECOM DF	易位/双融合探针	16
MET	7q31	D-5068-100-TC	XL del(7)(q22q31)	缺失探针	35
MLLT3	9p21	D-5133-100-OG	XL t(9;11) MLLT3/KMT2A DF	易位/双融合探针	48
MNX1	7q36	D-5101-100-OG	XL t(7;12) MNX1/ETV6	易位/双融合探针	37
MPO	17q22	D-5048-100-OG	XL Iso(17q)	扩增/缺失探针	78
MYB	6q23	D-5039-100-OG	XL 6q21/6q23	缺失探针	28
	6q23	D-5088-100-TC	XL 6q21/6q23/6cen	缺失探针	29
MYBL2	20q13	D-5119-100-OG	XL Del(20q) plus	缺失探针	88
MYC	8q24	D-5110-100-OG	XL t(8;14) MYC/IGH DF	易位/双融合探针	42
	8q24	D-5125-100-TC	XL t(8;14) MYC/IGH DF 8cen	易位/双融合和扩增探针	43
	8q24	D-6008-100-OG	XL MYC amp	扩增探针	39
	8q24	D-6023-100-OG	XL MYC BA	分离探针	40
	8q24	D-6030-100-TC	XL MYC BA Triple-color	分离探针-三色	41
MYCN	2p24	D-6031-100-OG	XL MYCN amp	扩增探针	13

索引

按基因/位点

基因/位点	染色体区域	订单号	产品	目录	页
MYEOV	11q13	D-5071-100-OG	XL CCND1	分离探针	52
	11q13	D-5111-100-OG	XL t(11;14) MYEOV/IGH DF	易位/双融合探针	55
MYH11	16p13	D-5126-100-OG	XL CFBF/MYH11 plus	易位/双融合探针	74
NF1	17q11	D-5089-100-OG	XL TP53/NF1	缺失探针	80
NR4A3	9q22	D-5095-100-TC	XL 5p15/9q22/15q22 Hyperdiploidy	计数探针	27
NUP98	11p15	D-5077-100-OG	XL NUP98	分离探针	54
NUP214	9q34	D-5097-100-OG	XL t(6;9) DEK/NUP214	易位/双融合探针	32
PDGFRA	4q12	D-5063-100-TC	XL 4q12	缺失/融合探针	17
	4q12	D-5123-100-OG	XL 4q12 DC	缺失/融合探针	18
PDGFRB	5q32-33	D-5104-100-OG	XL 5q32 PDGFRB BA	分离探针	21
PML	15q24	D-5086-100-OG	XL t(15;17) DF	易位/双融合探针	72
PTPRT	20q12	D-5119-100-OG	XL Del(20q) plus	缺失探针	88
	20q12	D-5121-100-OG	XL 20q12/20qter plus	缺失探针	86
	20q12	D-5122-100-TC	XL 20q12/20qter/8cen plus	缺失探针	87
RARA	17q21	D-5086-100-OG	XL t(15;17) DF	易位/双融合探针	72
	17q21	D-5087-100-OG	XL RARA BA	分离探针	77
RB1	13q14	D-5070-100-TC	XL RB1/DLEU/LAMP	缺失探针	64
	13q14	D-5602-100-OG	XA 13 / 21	异倍体探针	96
	13q14	D-5604-100-TC	XA AneuScore I	异倍体探针	98
	13q14	D-5607-100-TC	XA 13 / 18 / 21	异倍体探针	97
	13q14	D-5609-100-TC	XA AneuScore II	异倍体探针	99
	13q14	D-5613-100-TC	XA AneuScore III	异倍体探针	100
ROS1	6q22	D-6029-100-OG	XL ROS1-GOPC BA	分离探针	31
RPS14	5q32-33	D-5042-100-OG	XL 5q31/5q33	缺失探针	23

索引

按基因/位点

基因/位点	染色体区域	订单号	产品	目录	页
	5q32-33	D-5081-100-TC	XL 5q31/5q33/5p15	缺失探针	26
	5q32-33	D-5091-100-OG	XL Del(5)(q33)	缺失探针	25
RUNX1 (AML1)	21q22	D-5096-100-OG	XL RUNX1	分离探针	89
	21q22	D-5114-100-OG	XL t(8;21) plus	易位/双融合探针	44
	21q22	D-5115-100-OG	XL t(12;21) ETV6/RUNX1 DF	易位/双融合探针	61
RUNX1T1 (ETO)	8q21	D-5114-100-OG	XL t(8;21) plus	易位/双融合探针	44
SEC63	6q21	D-5039-100-OG	XL 6q21/6q23	缺失探针	28
	6q21	D-5088-100-TC	XL 6q21/6q23/6cen	缺失探针	29
SMAD6	15q22	D-5095-100-TC	XL 5p15/9q22/15q22 Hyperdiploidy	计数探针	27
SS18	18q11.2	D-6033-100-OG	XL SS18 BA	分离探针	83
TCR A/D	14q11	D-5106-100-OG	XL TCRA/D	分离探针	67
TET2	4q24	D-5038-100-OG	XL TET2	缺失探针	19
TLX3	5q35.1	D-5129-100-OG	XL TLX3 BA	分离探针	22
TP53	17p13	D-5044-100-TC	XL CLL Probe Kit (XL DLEU/LAMP/12cen + XL ATM/TP53)	缺失/计数探针	57
	17p13	D-5046-100-OG	XL ATM/TP53	缺失探针	56
	17p13	D-5048-100-OG	XL Iso(17q)	扩增/缺失探针	78
	17p13	D-5067-100-OG	XL DLEU/TP53	缺失探针	66
	17p13	D-5089-100-OG	XL TP53/NF1	缺失探针	80
	17p13	D-5103-100-OG	XL TP53/17cen	缺失探针	79
WVVOX	16q23	D-5112-100-OG	XL t(14;16) IGH/MAF DF	易位/双融合探针	69



Metasystems全球

Metasystems相信，一个全球性的公司应该培养一个由合作伙伴和客户组成的社区，来获得一个合作和友谊的氛围。我们的总部和在美国、意大利、印度和香港的分支机构，以及他们训练有素、积极的员工，使我们能够非常靠近我们的客户。我们知道，沟通对于实现我们的主要目标是至关重要的：不断提高我们对世界各地实验室专业人员的需求、要求和愿望的理解。

Metasystems非常自豪地建立起了强大的销售和服务合作伙伴全球性网络。请随时直接联系您当地的Metasystems代表或Metasystems来更多了解该社区。



MetaSystems Probes GmbH (Headquarters)

1. Industriestrasse 7, 68804 Altlußheim, Germany
tel +49 6205 29276 0 | fax +49 6205 29276 29 | info@metasystems-probes.com

MetaSystems Group, Inc.

70 Bridge Street, Newton, MA 02458, USA
tel +1 6179 2499 50 | fax +1 6179 2499 54 | info@metasystems.org

MetaSystems S.r.l.

Via Gallarate 80, 20151 Milano, Italy
tel +39 0236 7587 51 | fax +39 0245 3753 03 | info@metasystems-italy.com

MetaSystems India Pvt., Ltd.

No. 1/1, 1st Floor, 1st Main Rd., 2nd cross, Thimmaiah Garden, R T Nagar, Bangalore Karnataka, 560 032, India
tel +91 80 4169 4175 | info@metasystems-india.com

MetaSystems Asia Co., Ltd.

Unit 608, No. 12 Science Park West Avenue, Hong Kong Science Park, Pak Shek Kok, New Territories, Hong Kong
tel +852 2587 8333 | fax +852 2587 8334 | info@metasystems-asia.com

联系

