

MGICare 单细胞染色体拷贝数变异检测试剂盒

产品亮点

极低的样本起始量	单细胞或微量细胞(1-1000个细胞)起始
实验流程快速简单	整个实验流程快速简单, 6.5h完成从单细胞全基因组扩增到建库的实验流程。其中建库步骤可以搭配自动化建库仪器进行自动化建库。
建库稳定性高	建库稳定性高, 文库产量稳定
全基因组扩增均一性高	均匀的扩增单细胞全基因组DNA, 染色体拷贝数变异检测准确度高
数据表现佳	可以准确检测单细胞中存在的4M以上的染色体拷贝数变异

产品概述

MGICare 单细胞染色体拷贝数变异检测试剂盒是针对华大智造 (MGI) 测序平台量身打造的检测单细胞染色体拷贝数变异的试剂盒。本试剂盒可以对人类单细胞或微量细胞 (例如体外受精-胚胎移植的人胚胎细胞、人外周血淋巴细胞等) 进行操作, 得到的双链PCR产物可以搭配MGIEasy 快速环化模块制备成适用于华大智造测序平台的单链环状DNA文库, 从而在MGI高通量测序平台上进行测序。测序得到的数据可以进行染色体拷贝数变异的分析。试剂盒中提供的所有试剂都经过严格的质量控制和功能验证, 最大程度上保证了试剂盒稳定性。

性能数据

建库稳定性高

使用 3 个批次 MGICare 单细胞染色体拷贝数变异检测试剂盒进行文库构建, 每个批次采用人外周血淋巴单细胞样本构建 20 个文库, 每个批次试剂盒构建的文库平均产量都在 700ng 以上, 不同样本批次内文库产量无明显差异, 批次间文库产量稳定性好 (图 1)。

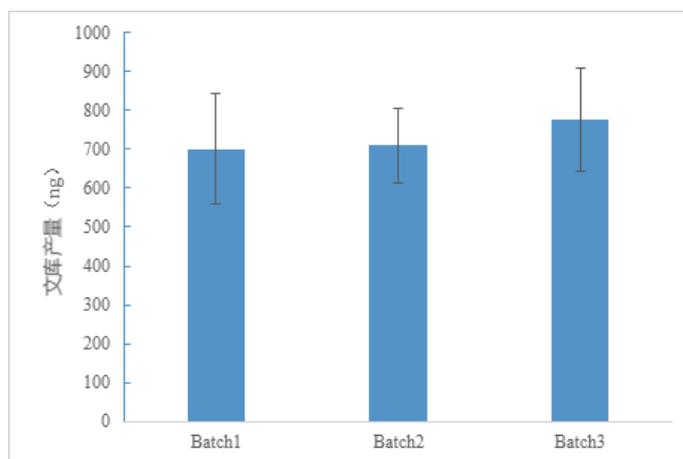


图1 3个批次试剂盒文库浓度

全基因组扩增均一性高

MGICare 单细胞染色体拷贝数变异检测试剂盒能对单细胞全基因组进行均匀的扩增，具有很高的扩增均一性。分别采用 MGICare 单细胞染色体拷贝数变异检测试剂盒和其它品牌的同类型试剂盒对相同来源的人外周血淋巴单细胞样本进行全基因组扩和建库，采用 MGI 高通量测序平台测序，截取相同的数据量进行评估单细胞全基因组扩增的均一性（CV of copy ratio 可以用来反应扩增的均一性，Copy Ratio CV 值越低说明扩增的均一性越好，值越高则越差）。结果显示 MGICare 单细胞染色体拷贝数变异检测试剂盒整体的扩增均一性要高于其它品牌同类型试剂盒。

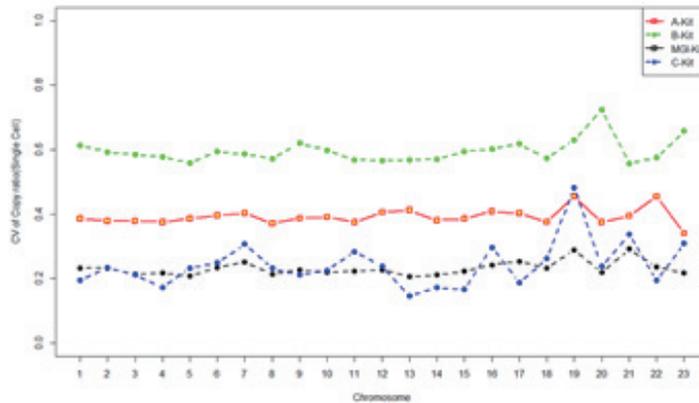


图2 不同试剂盒对单细胞全基因组的扩增均一性比较

测序数据表现好

MGICare 单细胞染色体拷贝数变异检测试剂盒构建的文库，采用 MGI 高通量平台测序后得到的测序数据表现好，可以检测单细胞中存在的 4M 以上的拷贝数变异。正常的单细胞样本经过文库构建和测序分析后，各条染色体拷贝率的均在 1 附近波动（图 3）。存在拷贝数变异的样本会在相应的区域出现明显的染色体拷贝率的波动（图 4）。

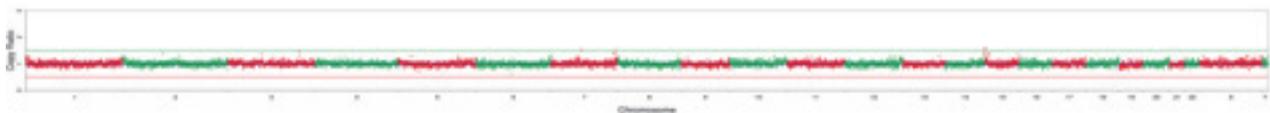


图3 正常样本的染色体拷贝率

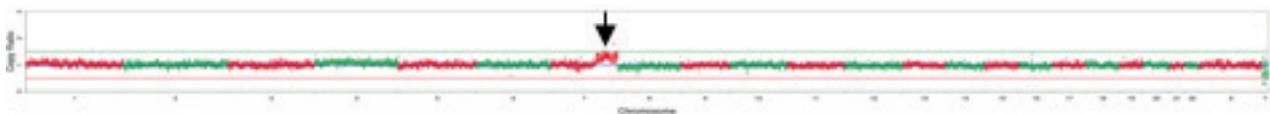


图4 异常样本的染色体拷贝率

应用场景

MGICare 单细胞染色体拷贝数变异检测试剂盒可以应用于胚胎植入前遗传学筛查，对进行体外受精 - 胚胎移植的胚胎进行染色体拷贝数变异检测。

采用 MGICare 单细胞染色体拷贝数变异检测试剂盒对 184 例体外受精 - 胚胎移植的胚胎进行染色体拷贝数变异检测，检测到 125 例样本出现染色体异常(其中 44 例为非整倍体,81 例存在 4M 以上拷贝数变异),59 例样本染色体正常。以 aCGH 的结果为标准进行比较,灵敏度和特异性均为 100%

	MGI Kit 结果	aCGH 结果	灵敏度	特异性
染色体正常	59	59	-	100.00%
染色体正常	非整倍体	44	100.00%	-
	拷贝数变异(>4M)	81	100.00%	-
总数	184	184	100.00%	100.00%

案例1

一对夫妇由于妻子携带染色体平衡易位,选择进行体外受精 - 胚胎移植,并进行胚胎植入前遗传学筛查。经过促排卵和体外人工受精后获得 3 个胚胎,对 3 个胚胎进行染色体拷贝数变异检测。经检测,3 个胚胎中有 2 个胚胎检测出染色体异常,1 个胚胎染色体未检测出拷贝数变异(图 5)。

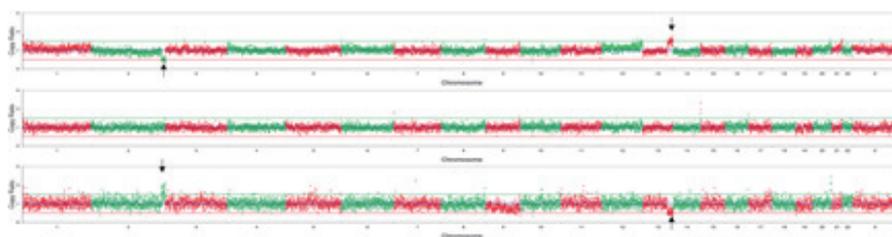


图5 3个胚胎样本的染色体拷贝率

产品特性

建库周期	~6.5 小时
手动操作时间	~1 小时
所需样本量	1~1000个细胞
样本类型	人类细胞
应用方向	染色体拷贝数变异检测
测序平台	DNBSEQ-G400、DNBSEQ-G50、MGISEQ-2000、MGISEQ-200等
推荐的测序读长	SE35
推荐分析软件	胚胎植入前非整倍体检测软件
推荐的测序数据量	10 M raw reads (SE35)

■ 总结

MGICare 单细胞染色体拷贝数变异检测试剂盒能简单快速的对人单细胞或微量细胞样本进行全基因组扩增和文库构建，其全基因组扩增均一性好，文库产量稳定，数据表现好，检测精度高。使用本试剂盒可以帮助您快速开展单细胞染色体拷贝数变异检测相关研究。

订购信息

产品	规格	货号
MGICare 单细胞染色体变异检测试剂盒	48 RXN	1000005291

■ 联系我们

深圳华大智造科技股份有限公司

地址：深圳市盐田区北山工业区综合楼，518083

邮箱：MGI-service@mgi-tech.com

网址：www.mgi-tech.com

电话：4000-688-114

版本：2022年11月版 | MGPL111810100-14



<https://www.linkedin.com/company/mgi-bgi>



https://twitter.com/MGI_BGI



版权声明：

本手册版权属于深圳华大智造科技股份有限公司所有，未经本公司书面许可，任何其他个人或组织不得以任何形式将本手册中的各项内容进行复制、拷贝、编辑或翻译为其他语言。本手册中所有商标或标识均属于深圳华大智造科技股份有限公司及其提供者所有。