

Comparing NGS and Nanostring Platforms in Peripheral Blood Mononuclear Cell Transcriptome Profiling for Advanced Heart Failure Biomarker Development

Galyna Bondar, Wenjie Xu, David Elashoff, Xinmin Li, Emmanuelle Faure-Kumar, Tra-Mi Bao, Tristan Grogan, Jim Moose, Mario C Deng

Supplementary information

File S1. IO360 gene list and signature descriptions. It includes 750 genes that cover the key pathways at the interface of the tumor, tumor microenvironment, and immune response; in addition, there are 20 internal reference genes for data normalization.

Gene	Release of Cancer Cell Antigens	Cancer Antigen Presentation	T-cell Priming and Activation	Immune Cell Localization to Tumors	Stromal Factors	Recognition of Cancer Cells by T-cells	Killing of Cancer Cells	Myeloid Cell Activity	NK Cell Activity	Cell Cycle and Proliferation	Tumor-Intrinsic Factors	Immuno-metabolism	Common Signaling Pathways	Internal Reference Genes
A2M	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
ABCF1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
ACVR1C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
ADAM12	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ADGRE1	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ADM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
ADORA2A	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
AKT1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
ALDOA	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-
ALDOC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
ANGPT1	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-
ANGPT2	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-
ANGPTL4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
ANLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
APC	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-
APH1B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
API5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
APLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
APOE	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-
APOL6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
AQP9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-

AREG	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
ARG1	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-
ARG2	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-
ARID1A	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
ARNT2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
ATF3	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
ATM	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
AXIN1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
AXL	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
B2M	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BAD	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-
BAMBI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
BATF3	-	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-
BAX	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	+	-	-
BBC3	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-
BBS1	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BCAT1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
BCL2	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	+	-	-
BCL2L1	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-
BCL6B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
BID	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
BIRC3	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
BIRC5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
BLK	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLM	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
BMP2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
BNIP3	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
BNIP3L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
BRCA1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
BRCA2	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-

BRD3	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
BRD4	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
BRIP1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
BTLA	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C1QA	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
C1QB	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
C2	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
C5	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
C5AR1	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
C7	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
CASP1	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CASP3	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CASP8	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CASP9	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CBLC	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCL13	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
CCL14	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCL18	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCL19	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-
CCL2	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
CCL20	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
CCL21	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-
CCL22	-	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-	-
CCL3/L1	-	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
CCL4	-	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
CCL5	-	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
CCL7	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCL8	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
CCNA1	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
CCNB1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-

CCND1	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-
CCND2	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
CCND3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
CCNE1	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
CCNO	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
CCR2	-	-	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-
CCR4	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCR5	-	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-
CD14	-	+	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-
CD163	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-
CD19	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CD1C	-	+	+	+	-	+	-	+	-	-	-	+	-
CD2	-	-	+	+	-	+	-	+	-	-	-	+	-
CD209	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CD244	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CD247	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-
CD27	-	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-
CD274	-	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	+	-
CD276	-	+	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-
CD28	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
CD300A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
CD36	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-
CD38	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CD3D	-	-	+	+	-	+	+	+	-	-	+	-	-
CD3E	-	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	+	-
CD3G	-	-	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-
CD4	-	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-
CD40	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
CD40LG	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CD44	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-

CD45RA	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
CD45RB	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
CD45RO	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CD47	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-
CD48	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CD5	-	-	+	+	-	+	-	+	-	-	-	+	+	-	-
CD58	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CD6	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CD68	-	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
CD69	-	-	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
CD7	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CD70	-	-	+	+	-	+	+	+	-	+	-	+	-	-	-
CD74	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
CD79A	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CD79B	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CD80	-	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CD84	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CD86	-	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CD8A	-	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
CD8B	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CD96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
CDC20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
CDC25C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
CDH1	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-
CDH11	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
CDH2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
CDH5	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
CDK2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
CDK6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
CDKN1A	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-

CSF3R	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	+	-
CST2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTAG1B	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-
CTLA4	-	+	+	+	-	+	-	+	-	-	-	+	-	-
CTNNB1	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-
CTSS	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-
CTSW	-	+	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-
CX3CL1	-	-	+	+	-	+	-	+	-	-	-	+	-	-
CX3CR1	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CXCL1	-	+	-	+	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-
CXCL10	-	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-
CXCL11	-	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-
CXCL12	-	+	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-
CXCL13	-	-	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-
CXCL14	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CXCL16	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
CXCL2	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
CXCL3	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
CXCL5	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
CXCL6	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
CXCL8	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
CXCL9	-	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-
CXCR2	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CXCR3	-	-	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-
CXCR4	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
CXCR6	-	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
CXorf36	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CYBB	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
DAB2	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
DDB2	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-

FPR3	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
FSTL3	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FUT4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
FYN	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-
FZD8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
FZD9	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-
G6PD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
GAS1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
GBP1	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
GBP2	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
GBP4	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
GHR	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
GIMAP4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
GIMAP6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
GLI1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
GLS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
GLUD1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
GLUL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
GMIP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
GNG4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
GPLY	-	+	+	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
GOT1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
GOT2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
GPC4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
GPR160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
GPSM3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
GUSB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
GZMA	-	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-
GZMB	-	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-
GZMH	-	-	+	+	-	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-

GZMK	-	-	+	+	-	+	+	+	+	-	+	-	-	-
GZMM	-	-	+	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-
H2AFX	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
HAVCR2	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
HCK	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
HDAC11	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
HDAC3	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
HDAC4	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
HDAC5	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
HDC	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HELLS	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
HERC6	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HES1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
HEY1	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HIF1A	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-
HK1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
HK2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
HLA-A	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HLA-B	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HLA-C	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HLA-DMA	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
HLA-DMB	-	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
HLA-DOA	-	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
HLA-DOB	-	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
HLA-DPA1	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-
HLA-DPB1	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-
HLA-DQA1	-	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
HLA-DQA2	-	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
HLA-DQB1	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
HLA-DRA	-	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-

HLA-DRB1	-	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
HLA-DRB5	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
HLA-E	-	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
HLA-F	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HMGA1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
HMGB1	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
HNF1A	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-
HRAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-
HSD11B1	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ICAM1	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-
ICAM2	-	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-
ICAM3	-	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-
ICAM5	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ICOS	-	-	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-
ICOSLG	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ID4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
IDO1	-	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	-	-	-
IER3	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
IFI16	-	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-
IFI27	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-
IFI35	-	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-
IFI6	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-
IFIH1	-	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-
IFIT1	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
IFIT2	-	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-
IFIT3	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-
IFITM1	-	-	-	+	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-
IFITM2	-	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-
IFNA1	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
IFNAR1	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-

IFNG	-	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-
IFNGR1	-	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-
IFNGR2	-	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-
IGF2R	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
IHH	-	-	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	+	-
IKBKB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
IKBKG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
IL10	+	-	-	+	+	+	-	+	-	+	-	-	+	-
IL10RA	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-
IL11	-	+	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
IL11RA	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
IL12RB2	-	-	+	+	-	+	+	+	-	-	-	+	-	-
IL15	-	-	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-
IL16	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
IL17A	-	-	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-
IL18	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
IL18R1	-	-	+	+	-	+	-	+	-	-	-	+	-	-
IL1A	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	+	+	-
IL1B	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	+	+	-
IL1R2	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
IL1RN	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-
IL2	-	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	+	-
IL21R	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IL22RA1	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
IL24	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
IL2RA	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-
IL2RB	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-
IL2RG	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IL32	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
IL33	-	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	+	-

MLH1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
MMP1	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
MMP7	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
MMP9	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MMRN2	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MRC1	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
MRE11	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MRPL19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
MS4A1	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MS4A2	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MS4A4A	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MS4A6A	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
MSH2	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
MSH6	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
MTOR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
MX1	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-
MXI1	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
MYC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
MYCT1	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MYD88	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
NBN	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
NCAM1	-	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-
NCR1	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
NDUFA4L2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
NECTIN1	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NECTIN2	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NEIL1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
NF1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
NFAM1	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
NFATC2	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-

PARP4	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
PARP9	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
PCK2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
PDCD1	-	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
PDCD1LG2	-	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
PDGFA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
PDGFB	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PDGFRB	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PDK1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
PDZK1IP1	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
PECAM1	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-
PF4	-	-	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
PFKFB3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
PFKM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
PGPEP1	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PIAS4	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PIK3CA	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	+	+	-
PIK3CD	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
PIK3CG	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	+	-
PIK3R1	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
PIK3R2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
PIK3R5	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	+	-
PKM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
PLA1A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
PLA2G2A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
PLOD2	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PMS2	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
PNOC	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
POLD1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-

RB1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
RBL2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
RELA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
RELB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
RELN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
REN	-	-	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
RICTOR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
RIPK1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
RIPK2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
RIPK3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
RNLS	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
ROBO4	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ROCK1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
ROR2	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
RORC	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-
RPL23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
RPL7A	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RPS6KB1	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
RPTOR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
RRM2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
RSAD2	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
RUNX3	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-
S100A12	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
S100A8	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
S100A9	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
SAMD9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
SAMSN1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
SBNO2	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
SDHA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
SELE	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-

SOX2	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-
SPIB	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SPP1	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SPRY4	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
SREBF1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
SRP54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
STAT1	-	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
STAT2	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-
STAT3	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-
STAT4	-	-	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
STC1	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
STK11IP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
SYK	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
TAF3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
TAP1	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TAP2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TAPBP	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TAPBPL	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TBC1D10B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
TBP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
TBX21	-	-	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
TBXAS1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
TCF3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-
TCL1A	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TDO2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
TFRC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
TGFB1	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-
TGFB2	-	+	+	+	-	-	-	+	-	+	-	+	+	+	-	-
TGFB3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
TGFBR1	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-

TGFBR2	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-
THBD	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
THBS1	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	+	-	
THY1	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	
TICAM1	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
TIE1	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	
TIGIT	-	+	+	+	-	+	+	-	+	-	-	-	-	
TLK2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
TLR1	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
TLR2	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
TLR3	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
TLR4	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
TLR5	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
TLR7	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
TLR8	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
TLR9	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
TMEM140	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TMEM173	-	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	+	
TMUB2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
TNF	-	-	+	+	-	-	+	+	-	+	-	+	-	
TNFAIP3	-	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	
TNFAIP6	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	
TNFRSF10B	+	-	+	-	-	-	+	+	-	+	+	-	-	
TNFRSF10C	+	-	+	-	-	-	+	+	-	+	+	-	-	
TNFRSF10D	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	
TNFRSF11A	-	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	
TNFRSF11B	-	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	
TNFRSF14	-	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	
TNFRSF17	-	-	+	+	-	-	+	+	-	+	-	-	-	
TNFRSF18	-	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	

TYMS	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
UBA7	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UBB	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+
UBE2C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
UBE2T	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
ULBP2	-	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-
VCAM1	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
VCAN	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VEGFA	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-
VEGFB	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VEGFC	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
VHL	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
VSIR	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VTCN1	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WDR76	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
WNT10A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
WNT11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
WNT2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
WNT2B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
WNT3A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
WNT4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
WNT5A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
WNT5B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
WNT7B	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-
XCL1/2	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZAP70	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZC3H12A	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
ZEB1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
ZEB2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-