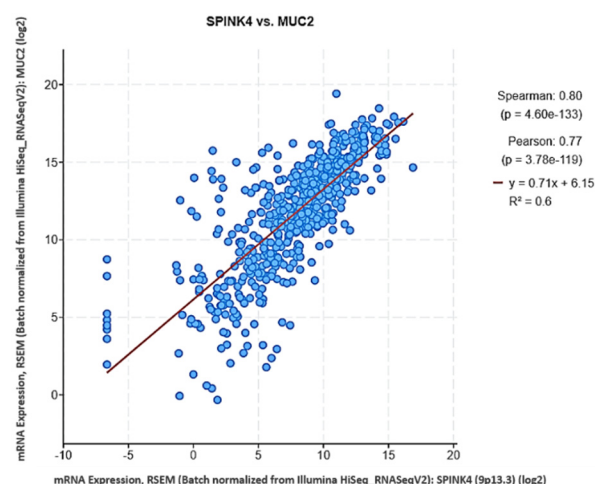


**Figure S1.** The biological processes enriched in *SPINK4* upregulation and downregulation. The genes co-expressed with *SPINK4* in colorectal adenocarcinoma in the TCGA database ( $n = 594$ ) were surveyed using the cBioPortal online platform (<http://cbioportal.org>). The gene list (top 200 transcripts) from either (A) positive correlation or (B) negative correlation was further analyzed using PANTHER (<http://pantherdb.org>) according to biological process and ranked by fold enrichment for functional annotation.



**Figure S2.** Correlations between *SPINK4* and *MUC2* gene expression. The data were exported from the TCGA database ( $n = 594$ ) using the cBioPortal online platform.

**Table S1.** The top 200 genes positively correlated with *SPINK4*.

Correlated Gene	Cytoband	Spearman's Correlation	p-Value	q-Value
B3GNT6	11q13.5	0.86	1.28E-174	2.57E-170
REG4	1p12	0.814	1.79E-141	1.79E-137
MUC2	11p15.5	0.8	4.60E-133	3.07E-129
HEPACAM2	7q21.2	0.788	3.94E-126	1.97E-122
FCGBP	19q13.2	0.785	8.92E-125	3.57E-121
REP15	12p11.22	0.784	4.77E-124	1.59E-120
ITLN1	1q23.3	0.78	4.38E-122	1.25E-118
FAM177B	1q41	0.749	1.52E-107	3.80E-104
SPDEF	6p21.31	0.728	6.02E-99	1.34E-95
ATOH1	4q22.2	0.712	1.43E-92	2.86E-89
FER1L6	8q24.13	0.703	2.06E-89	3.74E-86
CLCA1	1p22.3	0.7	2.21E-88	3.68E-85
ANO7	2q37.3	0.692	1.47E-85	2.26E-82
LRRC26	9q34.3	0.681	4.90E-82	7.00E-79

ST6GALNAC1	17q25.1	0.674	1.64E-79	2.19E-76
NEURL1	10q24.33	0.662	5.53E-76	6.92E-73
CAPN9	1q42.2	0.661	1.42E-75	1.67E-72
LINC00261	20p11.21	0.649	3.84E-72	4.27E-69
BEST2	19p13.13	0.645	4.93E-71	5.19E-68
TPSG1	16p13.3	0.644	1.43E-70	1.43E-67
GALNT8	12p13.32	0.642	5.90E-70	5.62E-67
CHST5	16q23.1	0.64	1.26E-69	1.14E-66
SLC18A1	8p21.3	0.626	7.64E-66	6.65E-63
CBFA2T3	16q24.3	0.609	2.16E-61	1.80E-58
ZG16	16p11.2	0.608	3.86E-61	3.09E-58
TMEM61	1p32.3	0.608	4.28E-61	3.30E-58
TOX	8q12.1	0.607	8.26E-61	6.13E-58
RAB26	16p13.3	0.606	1.21E-60	8.63E-58
ENTPD8	9q34.3	0.602	1.11E-59	7.66E-57
FFAR4	10q23.33	0.601	2.52E-59	1.68E-56
SLC4A4	4q13.3	0.597	2.38E-58	1.54E-55
AQP3	9p13.3	0.594	1.18E-57	7.39E-55
VSIG2	11q24.2	0.593	2.18E-57	1.33E-54
PTGER2	14q22.1	0.585	1.31E-55	7.69E-53
GALNTL6	4q34.1	0.58	1.75E-54	1.00E-51
ZBTB7C	18q21.1	0.579	2.58E-54	1.44E-51
BCAS1	20q13.2	0.579	3.00E-54	1.62E-51
KLF4	9q31.2	0.578	5.66E-54	2.98E-51
B4GALNT2	17q21.32	0.577	7.76E-54	3.98E-51
ATP2A3	17p13.2	0.575	2.50E-53	1.25E-50
IGFALS	16p13.3	0.572	8.15E-53	3.98E-50
CTSE	1q32.1	0.571	1.48E-52	7.07E-50
KLK3	19q13.33	0.57	2.38E-52	1.11E-49
SCGB2A1	11q12.3	0.565	2.65E-51	1.21E-48
AGR2	7p21.1	0.565	3.35E-51	1.49E-48
GFI1	1p22.1	0.562	1.28E-50	5.56E-48
RAP1GAP	1p36.12	0.561	1.86E-50	7.91E-48
KLK1	19q13.33	0.559	7.12E-50	2.97E-47
SERPINA1	14q32.13	0.556	2.02E-49	8.26E-47
KCNA6	12p13.32	0.552	1.31E-48	5.23E-46
MB	22q12.3	0.547	1.42E-47	5.56E-45
RASD1	17p11.2	0.541	3.14E-46	1.21E-43
KIF19	17q25.1	0.54	5.10E-46	1.93E-43
B3GNT7	2q37.1 2q37.1	0.538	8.66E-46	3.21E-43
SLITRK6	13q31.1	0.535	4.61E-45	1.68E-42
ITLN2	1q23.3	0.534	5.12E-45	1.83E-42
FABP2	4q26	0.532	1.57E-44	5.52E-42
LINC01550	14q32.2	0.532	1.62E-44	5.60E-42
NBPF7	1p12	0.531	1.86E-44	6.32E-42
TFF1	21q22.3	0.53	4.01E-44	1.34E-41
KLK12	19q13.41	0.529	6.68E-44	2.19E-41
CA2	8q21.2	0.524	4.20E-43	1.36E-40
NRAP	10q25.3	0.523	8.58E-43	2.73E-40
AGR3	7p21.1	0.521	1.41E-42	4.41E-40
CREB3L1	11p11.2	0.518	5.61E-42	1.73E-39

ASRGL1	11q12.3	0.516	1.18E-41	3.59E-39
ST3GAL4	11q24.2	0.513	4.18E-41	1.25E-38
KIAA1324	1p13.3	0.51	1.89E-40	5.56E-38
ANG	14q11.2	0.502	4.34E-39	1.26E-36
NKX2-2	20p11.22	0.502	4.40E-39	1.26E-36
XBP1	22q12.1   22q12	0.501	6.01E-39	1.69E-36
B3GALT5	21q22.2	0.499	1.14E-38	3.18E-36
MLPH	2q37.3	0.497	2.44E-38	6.68E-36
CANT1	17q25.3	0.497	2.84E-38	7.68E-36
RETNLB	3q13.13	0.494	1.04E-37	2.79E-35
C2ORF88	2q32.2	0.492	1.83E-37	4.82E-35
ST6GALNAC6	9q34.11	0.49	4.12E-37	1.07E-34
REG1A	2p12	0.49	4.72E-37	1.21E-34
FFAR2	19q13.12	0.488	1.10E-36	2.78E-34
VSIG1	Xq22.3	0.486	2.15E-36	5.37E-34
ALDH1L1	3q21.3	0.485	3.13E-36	7.75E-34
RHBDL3	17q11.2	0.484	3.64E-36	8.88E-34
MMP28	17q12	0.484	4.49E-36	1.08E-33
PTGDR2	11q12.2	0.483	7.45E-36	1.78E-33
PLAC8	4q21.22	0.482	8.93E-36	2.10E-33
MUC4	3q29	0.481	1.19E-35	2.77E-33
SMIM14	4p14	0.481	1.21E-35	2.78E-33
IL1R2	2q11.2	0.479	2.51E-35	5.72E-33
IMPA2	18p11.21	0.478	3.77E-35	8.49E-33
PLA2G2A	1p36.13	0.478	3.87E-35	8.62E-33
TRIM40	6p22.1	0.476	9.02E-35	1.98E-32
TRPA1	8q21.11	0.475	1.33E-34	2.90E-32
TSPAN1	1p34.1	0.474	1.55E-34	3.34E-32
CHGA	14q32.12	0.474	2.01E-34	4.28E-32
ERN2	16p12.2	0.473	2.93E-34	6.18E-32
HYAL1	3p21.31	0.47	8.34E-34	1.74E-31
FOXA3	19q13.32	0.469	1.05E-33	2.16E-31
GP2	16p12.3	0.468	1.27E-33	2.59E-31
MADCAM1	19p13.3	0.468	1.33E-33	2.69E-31
SGSM3	22q13.1	0.467	1.99E-33	3.98E-31
TFF3	21q22.3	0.466	2.69E-33	5.33E-31
CA8	8q12.1	0.465	5.01E-33	9.84E-31
C4BPB	1q32.1	0.464	5.24E-33	1.02E-30
DHRS9	2q31.1	0.462	1.29E-32	2.49E-30
L1TD1	1p31.3	0.46	2.16E-32	4.11E-30
TCN1	11q12.1	0.458	5.31E-32	1.00E-29
PLA2G10	16p13.12	0.457	6.61E-32	1.24E-29
RAB27A	15q21.3	0.457	7.82E-32	1.44E-29
RASD2	22q12.3	0.457	7.82E-32	1.44E-29
CLCA4	1p22.3	0.456	8.55E-32	1.56E-29
SLC28A2	15q21.1	0.452	3.37E-31	6.07E-29
AKAP5	14q23.3	0.451	4.55E-31	8.14E-29
KLK15	19q13.33	0.45	7.54E-31	1.34E-28
TC2N	14q32.12	0.449	1.03E-30	1.80E-28
FAM189A2	9q21.12	0.447	2.13E-30	3.70E-28
NXPE2	11q23.2-q23.3	0.446	3.21E-30	5.53E-28

GCG	2q24.2	0.547	7.34E-30	1.26E-27
RNASE4	14q11.2	0.441	1.47E-29	2.49E-27
RAB27B	18q21.2	0.441	1.60E-29	2.70E-27
PYY	17q21.31	0.44	1.87E-29	3.12E-27
TENT5A	6q14.1	0.439	2.74E-29	4.54E-27
ABHD3	18q11.2	0.439	2.96E-29	4.85E-27
ADTRP	6p24.1	0.438	3.92E-29	6.38E-27
SI	3q26.1	0.538	9.32E-29	1.50E-26
WFDC2	20q13.12	0.435	9.71E-29	1.56E-26
CATSPERB	14q32.12	0.434	1.49E-28	2.37E-26
KLK11	19q13.41	0.434	1.52E-28	2.40E-26
GSKIP	14q32.2	0.433	1.75E-28	2.74E-26
SDR16C5	8q12.1	0.432	2.38E-28	3.69E-26
AKR1B10	7q33	0.43	4.73E-28	7.28E-26
WNT4	1p36.12	0.43	5.48E-28	8.37E-26
SIDT1	3q13.2	0.429	7.56E-28	1.15E-25
PDE4D	5q11.2-q12.1	0.428	8.97E-28	1.35E-25
BARX2	11q24.3	0.428	9.77E-28	1.46E-25
GP9	3q21.3	0.528	1.26E-27	1.87E-25
RFX6	6q22.1	0.527	1.69E-27	2.48E-25
C4ORF19	4p14	0.425	2.06E-27	3.00E-25
LGALS4	19q13.2	0.425	2.13E-27	3.09E-25
GNE	9p13.3	0.424	2.85E-27	4.10E-25
PTGER4	5p13.1	0.421	7.21E-27	1.03E-24
LINC00930	15q26.1	0.421	7.78E-27	1.10E-24
F3	1p21.3	0.421	8.71E-27	1.23E-24
CHRM1	11q12.3	0.421	9.01E-27	1.26E-24
SH2D6	2p11.2	0.419	1.30E-26	1.80E-24
UGT1A10	2q37.1	0.419	1.38E-26	1.90E-24
BRINP3	1q31.1	0.419	1.40E-26	1.92E-24
INSM1	20p11.23	0.418	2.23E-26	3.03E-24
GRIN1	9q34.3	0.416	3.45E-26	4.66E-24
CCDC60	12q24.23	0.416	3.68E-26	4.94E-24
CLDN7	17p13.1	0.415	5.02E-26	6.70E-24
EPHA4	2q36.1	0.415	5.49E-26	7.28E-24
LIMA1	12q13.12	0.414	5.58E-26	7.35E-24
NR3C2	4q31.23	0.414	6.20E-26	8.11E-24
BTNL8	5q35.3	0.414	6.25E-26	8.13E-24
FAM174B	15q26.1	0.414	7.20E-26	9.30E-24
MUC5B	11p15.5	0.413	7.83E-26	1.01E-23
GPR15	3q11.2	0.413	9.88E-26	1.26E-23
CHST6	16q23.1	0.412	1.00E-25	1.27E-23
MPDU1	17p13.1	0.412	1.25E-25	1.58E-23
CDKN2B-AS1	9p21.3	0.41	1.98E-25	2.48E-23
TENT5C	1p12	0.41	2.02E-25	2.51E-23
RHBDL2	1p34.3	0.409	3.02E-25	3.74E-23
DYRK4	12p13.32	0.409	3.20E-25	3.93E-23
VWA3B	2q11.2	0.406	7.39E-25	8.96E-23
ACPP	3q22.1	0.405	9.95E-25	1.20E-22
SCNN1A	12p13.31	0.404	1.16E-24	1.38E-22
SPIB	19q13.33	0.403	1.49E-24	1.78E-22

CA7	16q22.1	0.402	2.37E-24	2.80E-22
DUSP4	8p12	0.4	3.47E-24	4.09E-22
TNFRSF11A	18q21.33	0.4	3.86E-24	4.52E-22
QSOX1	1q25.2	0.399	4.40E-24	5.12E-22
CD177	19q13.31	0.398	6.58E-24	7.61E-22
UGT2B15	4q13.2	0.397	8.44E-24	9.71E-22
CKAP4	12q23.3	0.397	8.80E-24	1.01E-21
GCNT3	15q22.2	0.396	1.04E-23	1.19E-21
COLCA1	11q23.1	0.396	1.09E-23	1.23E-21
HID1	17q25.1	0.395	1.65E-23	1.85E-21
MT1M	16q13	0.394	1.90E-23	2.12E-21
SLC35A1	6q15	0.394	2.02E-23	2.25E-21
MRAP2	6q14.2	0.394	2.20E-23	2.43E-21
CD55	1q32.2	0.394	2.29E-23	2.52E-21
HSD17B2	16q23.3	0.393	2.35E-23	2.57E-21
CDC42EP5	19q13.42	0.393	2.99E-23	3.25E-21
SCIN	7p21.3	0.392	3.27E-23	3.52E-21
ADGRF1	6p12.3 6	0.391	4.05E-23	4.34E-21
GPAT3	4q21.23	0.391	4.70E-23	5.00E-21
VNN1	6q23.2	0.391	5.13E-23	5.43E-21
UGT2B7	4q13.2	0.39	5.40E-23	5.69E-21
MFSD2A	1p34.2	0.39	6.67E-23	6.95E-21
STYK1	12p13.2	0.389	7.72E-23	8.01E-21
MCU	10q22.1	0.388	9.60E-23	9.86E-21
DMBT1	10q26.13	0.388	1.06E-22	1.08E-20
GPT	8q24.3	0.388	1.12E-22	1.14E-20
PIGR	1q32.1	0.387	1.40E-22	1.42E-20
SERPINB1	6p25.2	0.387	1.46E-22	1.47E-20
VSTM5	11q21	0.386	1.63E-22	1.63E-20
SLC35C1	11p11.2	0.386	1.88E-22	1.88E-20
PAPSS2	10q23.2-q23.31	0.384	2.81E-22	2.78E-20
RAB3B	1p32.3	0.384	2.82E-22	2.78E-20
FAM107B	10p13	0.384	2.92E-22	2.87E-20

Table S2. The top 200 genes negatively correlated with *SPINK4*.

Correlated Gene	Cytoband	Spearman's Correlation	p-Value	q-Value
DDX27	20q13.13	-0.408	3.42E-25	4.17E-23
CTNBL1	20q11.23	-0.392	3.17E-23	3.43E-21
CSNK2A2	16q21	-0.39	5.59E-23	5.86E-21
STK4	20q13.12	-0.389	8.30E-23	8.57E-21
PHF20	20q11.22-q11.23	-0.383	4.02E-22	3.84E-20
PPP1R3D	20q13.33	-0.377	1.90E-21	1.69E-19
AMOTL2	3q22.2	-0.376	2.30E-21	2.03E-19
NORAD	20q11.23	-0.375	3.49E-21	3.03E-19
ANKRD27	19q13.11	-0.374	3.94E-21	3.39E-19
VAV2	9q34.2	-0.373	5.03E-21	4.25E-19
TOMM34	20q13.12	-0.37	1.26E-20	1.02E-18
TTPAL	20q13.12	-0.369	1.64E-20	1.30E-18
NFS1	20q11.22	-0.369	1.64E-20	1.30E-18
PFDN4	20q13.2	-0.367	2.75E-20	2.13E-18
TAF4	20q13.33	-0.366	3.16E-20	2.44E-18

NCOA6	20q11.22	-0.366	3.36E-20	2.58E-18
SLC5A6	2p23.3	-0.364	5.79E-20	4.29E-18
ZNF251	8q24.3	-0.363	7.49E-20	5.49E-18
CEP250	20q11.22	-0.363	7.73E-20	5.65E-18
ASXL1	20q11.21	-0.361	1.03E-19	7.42E-18
ADNP	20q13.13	-0.36	1.62E-19	1.14E-17
LSM14B	20q13.33	-0.359	1.89E-19	1.32E-17
RBM39	20q11.22	-0.359	2.12E-19	1.47E-17
TCFL5	20q13.33	-0.356	3.54E-19	2.42E-17
C11ORF95	11q13.1	-0.356	3.66E-19	2.47E-17
YTHDF1	20q13.33	-0.354	6.09E-19	4.00E-17
ACTR5	20q11.23	-0.354	7.15E-19	4.68E-17
PIPOX	17q11.2	-0.353	7.98E-19	5.20E-17
RPIA	2p11.2	-0.353	8.65E-19	5.60E-17
NDRG3	20q11.23	-0.352	1.01E-18	6.50E-17
DKC1	Xq28	-0.352	1.10E-18	7.07E-17
STAU1	20q13.13	-0.351	1.41E-18	8.75E-17
NCBP2	3q29	-0.35	1.74E-18	1.07E-16
PRPF6	20q13.33	-0.347	3.30E-18	1.98E-16
POFUT1	20q11.21	-0.346	3.98E-18	2.38E-16
ZPR1	11q23.3	-0.346	4.08E-18	2.43E-16
NELFCD	20q13.32	-0.346	4.37E-18	2.59E-16
STX16	20q13.32	-0.346	4.75E-18	2.80E-16
YAP1	11q22.1	-0.343	7.81E-18	4.50E-16
LRP11	6q25.1	-0.341	1.29E-17	7.27E-16
RTF2	20q13.31	-0.34	1.84E-17	1.03E-15
EIF2S2	20q11.22	-0.339	2.05E-17	1.15E-15
CIAO1	2q11.2	-0.339	2.30E-17	1.28E-15
TM9SF4	20q11.21	-0.338	2.68E-17	1.49E-15
RALGAPB	20q11.23	-0.338	2.80E-17	1.55E-15
TTI1	20q11.23	-0.337	3.35E-17	1.83E-15
HSPH1	13q12.3	-0.336	4.51E-17	2.41E-15
NCL	2q37.1	-0.335	5.44E-17	2.87E-15
ELMO2	20q13.12	-0.335	5.76E-17	3.02E-15
SLC4A1AP	2p23.3	-0.333	7.99E-17	4.13E-15
NCK2	2q12.2	-0.333	8.80E-17	4.54E-15
GID8	20q13.33	-0.332	1.02E-16	5.24E-15
REEP1	2p11.2	-0.332	1.18E-16	6.02E-15
CDK5RAP1	20q11.21	-0.33	1.73E-16	8.70E-15
LDLRAD3	11p13	-0.33	1.77E-16	8.85E-15
AATF	17q12	-0.328	2.34E-16	1.16E-14
LOC646762	7p14.3	-0.328	2.60E-16	1.27E-14
MAPRE1	20q11.21	-0.328	2.84E-16	1.39E-14
LY6G6D	6p21.33	-0.326	4.44E-16	2.14E-14
HABP4	9q22.32	-0.325	5.07E-16	2.43E-14
SCRN1	7p14.3	-0.325	5.11E-16	2.44E-14
NCOA5	20q13.12	-0.325	5.19E-16	2.47E-14
DPM1	20q13.13	-0.324	5.55E-16	2.63E-14
ZNF23	16q22.2	-0.324	6.61E-16	3.11E-14
CHMP4B	20q11.22	-0.323	7.03E-16	3.29E-14
DIDO1	20q13.33	-0.323	7.66E-16	3.57E-14



<b>CBX1</b>	17q21.32	-0.322	9.92E-16	4.58E-14
<b>DYNLRB1</b>	20q11.22	-0.322	1.02E-15	4.71E-14
<b>SMYD5</b>	2p13.2	-0.32	1.48E-15	6.76E-14
<b>RAB22A</b>	20q13.32	-0.32	1.50E-15	6.82E-14
<b>RBM26</b>	13q31.1	-0.319	1.62E-15	7.36E-14
<b>NOP58</b>	2q33.1	-0.319	1.75E-15	7.90E-14
<b>ZNF696</b>	8q24.3	-0.319	1.81E-15	8.15E-14
<b>ZGPAT</b>	20q13.33	-0.319	1.98E-15	8.91E-14
<b>HSP90AB1</b>	6p21.1	-0.318	2.34E-15	1.05E-13
<b>RNF219</b>	13q31.1	-0.318	2.47E-15	1.10E-13
<b>RAE1</b>	20q13.31	-0.317	2.75E-15	1.21E-13
<b>YEATS2</b>	3q27.1	-0.317	2.98E-15	1.30E-13
<b>NODAL</b>	10q22.1	-0.316	3.08E-15	1.34E-13
<b>WBP4</b>	13q14.11	-0.316	3.47E-15	1.50E-13
<b>MPHOSPH10</b>	2p13.3	-0.316	3.49E-15	1.51E-13
<b>SLC6A4</b>	17q11.2	-0.313	5.79E-15	2.45E-13
<b>LRRC37A3</b>	17q24.1	-0.313	5.91E-15	2.50E-13
<b>JADE3</b>	Xp11.3	-0.313	5.96E-15	2.51E-13
<b>DDX10</b>	11q22.3	-0.313	6.01E-15	2.53E-13
<b>BCL2L1</b>	20q11.21	-0.313	6.34E-15	2.66E-13
<b>NOL10</b>	2p25.1	-0.313	6.85E-15	2.87E-13
<b>RNF6</b>	13q12.13	-0.313	7.04E-15	2.94E-13
<b>SS18L1</b>	20q13.33	-0.312	7.59E-15	3.15E-13
<b>PIGU</b>	20q11.22	-0.311	8.76E-15	3.62E-13
<b>HSPD1</b>	2q33.1	-0.311	8.87E-15	3.66E-13
<b>FXR1</b>	3q26.33	-0.31	1.11E-14	4.54E-13
<b>WDR35</b>	2p24.1	-0.31	1.16E-14	4.70E-13
<b>CCT6A</b>	7p11.2	-0.31	1.27E-14	5.14E-13
<b>NSRP1</b>	17q11.2	-0.31	1.30E-14	5.26E-13
<b>PLAGL2</b>	20q11.21	-0.309	1.33E-14	5.36E-13
<b>NFE2L3P2</b>	17q21.32	-0.309	1.34E-14	5.39E-13
<b>DHX35</b>	20q11.23-q12	-0.309	1.36E-14	5.46E-13
<b>MAB21L4</b>	2q37.3	-0.309	1.42E-14	5.69E-13
<b>XPO5</b>	6p21.1	-0.309	1.43E-14	5.70E-13
<b>FAM217B</b>	20q13.33	-0.308	1.65E-14	6.54E-13
<b>USP27X</b>	Xp11.23	-0.307	1.98E-14	7.81E-13
<b>SPAG9</b>	17q21.33	-0.307	1.98E-14	7.81E-13
<b>CLASP1</b>	2q14.2-q14.3	-0.307	2.03E-14	7.99E-13
<b>PHACTR3</b>	20q13.32-q13.33	-0.306	2.50E-14	9.76E-13
<b>ATIC</b>	2q35	-0.306	2.76E-14	1.07E-12
<b>SMG7</b>	1q25.3	-0.306	2.84E-14	1.10E-12
<b>PROSER1</b>	13q13.3	-0.306	2.87E-14	1.11E-12
<b>MPP1</b>	Xq28	-0.305	3.00E-14	1.16E-12
<b>FMR1</b>	Xq27.3	-0.305	3.22E-14	1.24E-12
<b>TRMT11</b>	6q22.32	-0.305	3.42E-14	1.31E-12
<b>TOP1</b>	20q12	-0.305	3.59E-14	1.37E-12
<b>PABPC1L</b>	20q13.12	-0.305	3.60E-14	1.37E-12
<b>ZSWIM3</b>	20q13.12	-0.304	4.32E-14	1.63E-12
<b>WNT11</b>	11q13.5	-0.303	4.45E-14	1.67E-12
<b>PPP1R9B</b>	17q21.33	-0.303	4.67E-14	1.74E-12
<b>SORBS1</b>	10q24.1	-0.303	5.14E-14	1.90E-12

RGS9BP	19q13.11	-0.302	5.54E-14	2.03E-12
CUL4A	13q34	-0.302	5.71E-14	2.09E-12
CENPJ	13q12.12-q12.13	-0.302	5.98E-14	2.18E-12
PALM2-AKAP2	9q31.3	-0.302	6.08E-14	2.22E-12
ZNF608	5q23.2	-0.302	6.39E-14	2.32E-12
LY6G6E	6p21.33	-0.301	6.61E-14	2.40E-12
LTV1	6q24.2	-0.301	6.76E-14	2.44E-12
POLR1A	2p11.2	-0.301	7.00E-14	2.52E-12
WDR53	3q29	-0.301	7.08E-14	2.54E-12
SHROOM4	Xp11.22	-0.301	7.61E-14	2.71E-12
MORC2	22q12.2	-0.301	7.75E-14	2.75E-12
SRCIN1	17q12	-0.301	8.03E-14	2.84E-12
RPRD1B	20q11.23	-0.3	8.77E-14	3.09E-12
ETNK2	1q32.1	-0.3	8.79E-14	3.09E-12
TOP1MT	8q24.3	-0.3	9.41E-14	3.30E-12
CSE1L	20q13.13	-0.3	9.82E-14	3.42E-12
BCL11A	2p16.1	-0.299	1.12E-13	3.86E-12
BRD7	16q12.1	-0.299	1.13E-13	3.92E-12
R3HDML	20q13.12	-0.299	1.17E-13	4.01E-12
C11ORF74	11p12	-0.298	1.22E-13	4.16E-12
NFE2L3	7p15.2	-0.298	1.26E-13	4.27E-12
SMC3	10q25.2	-0.298	1.34E-13	4.52E-12
CEL	9q34.13	-0.298	1.40E-13	4.70E-12
CTSV	9q22.33	-0.297	1.50E-13	5.01E-12
UPF3A	13q34	-0.297	1.66E-13	5.50E-12
TGIF2	20q11.23	-0.297	1.69E-13	5.59E-12
CHD6	20q12	-0.296	1.79E-13	5.93E-12
WWC3	Xp22.2	-0.296	1.82E-13	6.02E-12
SLC2A12	6q23.2	-0.296	1.85E-13	6.10E-12
GTF2IRD1	7q11.23	-0.296	1.87E-13	6.15E-12
ABI2	2q33.2	-0.296	1.96E-13	6.42E-12
SUPT7L	2p23.3	-0.296	2.05E-13	6.70E-12
TULP4	6q25.3	-0.296	2.09E-13	6.83E-12
ISY1	3q21.3	-0.296	2.11E-13	6.88E-12
BIN1	2q14.3	-0.295	2.19E-13	7.12E-12
STIP1	11q13.1	-0.295	2.25E-13	7.32E-12
OSER1	20q13.12	-0.295	2.40E-13	7.78E-12
AAR2	20q11.23	-0.295	2.58E-13	8.32E-12
UXS1	2q12.2	-0.294	2.62E-13	8.42E-12
BCORL1	Xq26.1	-0.294	2.73E-13	8.74E-12
SNX25	4q35.1	-0.294	2.86E-13	9.15E-12
ST6GAL1	3q27.3	-0.294	2.90E-13	9.26E-12
RTKN	2p13.1	-0.294	2.97E-13	9.43E-12
CTSZ	20q13.32	-0.294	3.02E-13	9.56E-12
UBE2V1	20q13.13	-0.294	3.04E-13	9.60E-12
PLCG1	20q12	-0.294	3.11E-13	9.78E-12
CEP63	3q22.2	-0.293	3.25E-13	1.02E-11
GDPD5	11q13.4-q13.5	-0.293	3.63E-13	1.12E-11
UPF3B	Xq24	-0.293	3.83E-13	1.18E-11
PTPN1	20q13.13	-0.292	4.30E-13	1.32E-11
GTF2F2	13q14.12-q14.13	-0.292	4.42E-13	1.35E-11



---

<b>RMND5A</b>	2p11.2	-0.292	4.43E-13	<b>1.35E-11</b>
<b>OSBPL2</b>	20q13.33	-0.292	4.54E-13	<b>1.38E-11</b>
<b>PALD1</b>	10q22.1	-0.292	4.61E-13	<b>1.40E-11</b>
<b>PDCL3</b>	2q11.2	-0.292	4.63E-13	<b>1.40E-11</b>
<b>RNF43</b>	17q22	-0.292	4.64E-13	<b>1.40E-11</b>
<b>DNAJC7</b>	17q21.2	-0.291	4.65E-13	<b>1.40E-11</b>
<b>FARP1</b>	13q32.2	-0.291	4.77E-13	<b>1.43E-11</b>
<b>ZNF250</b>	8q24.3	-0.291	4.91E-13	<b>1.47E-11</b>
<b>NUFIP1</b>	13q14.12	-0.291	5.07E-13	<b>1.52E-11</b>
<b>SSB</b>	2q31.1	-0.291	5.10E-13	<b>1.52E-11</b>
<b>ATR</b>	3q23	-0.291	5.19E-13	<b>1.55E-11</b>
<b>NOL8</b>	9q22.31	-0.291	5.30E-13	<b>1.58E-11</b>
<b>CPNE1</b>	20q11.22	-0.291	5.50E-13	<b>1.63E-11</b>
<b>ZBTB2</b>	6q25.1	-0.291	5.56E-13	<b>1.65E-11</b>
<b>HNRNPH3</b>	10q21.3	-0.291	5.60E-13	<b>1.66E-11</b>
<b>SNRNP200</b>	2q11.2	-0.29	5.69E-13	<b>1.68E-11</b>
<b>TPX2</b>	20q11.21	-0.29	6.17E-13	<b>1.81E-11</b>
<b>MRGBP</b>	20q13.33	-0.29	6.20E-13	<b>1.81E-11</b>
<b>NRXN2</b>	11q13.1	-0.29	6.53E-13	<b>1.91E-11</b>
<b>E2F6</b>	2p25.1	-0.289	7.29E-13	<b>2.11E-11</b>
<b>DPF2</b>	11q13.1	-0.288	8.26E-13	<b>2.38E-11</b>
<b>UTP14A</b>	Xq26.1	-0.288	8.83E-13	<b>2.53E-11</b>
<b>DNMT3B</b>	20q11.21	-0.288	8.85E-13	<b>2.54E-11</b>
<b>PRPF3</b>	1q21.2	-0.288	9.48E-13	<b>2.70E-11</b>
<b>USP36</b>	17q25.3	-0.288	9.60E-13	<b>2.74E-11</b>
<b>QTRT2</b>	3q13.31	-0.288	9.68E-13	<b>2.75E-11</b>
<b>ZMYND8</b>	20q13.12	-0.287	9.96E-13	<b>2.83E-11</b>
<b>NCOA3</b>	20q13.12	-0.287	1.00E-12	<b>2.83E-11</b>
<b>ANXA9</b>	1q21.3	-0.287	1.01E-12	<b>2.84E-11</b>
<b>ANKRD13B</b>	17q11.2	-0.287	1.01E-12	<b>2.85E-11</b>
<b>ZC3H15</b>	2q32.1	-0.287	1.03E-12	<b>2.89E-11</b>
<b>PIP4K2B</b>	17q12	-0.287	1.07E-12	<b>3.00E-11</b>

---