

**Table S2** Upregulated genes ( $\geq 1.5$ -fold) in TCGA ccRCC patients with high PTPRO expression

Gene symbol	Entrez gene ID	Fold change	P value	FDR
<i>NPHS2</i>	13394	9.482	0.000	0.002
<i>MMP12</i>	7158	5.175	0.036	0.078
<i>CALB1</i>	1434	5.015	0.004	0.012
<i>SOST</i>	13771	4.250	0.000	0.001
<i>TMEM196</i>	22431	4.208	0.000	0.001
<i>ST6GALNAC5</i>	19342	3.820	0.049	0.103
<i>TAS2R3</i>	14910	3.735	0.035	0.077
<i>CLC</i>	2014	3.633	0.000	0.000
<i>PTPRZ1</i>	9685	3.579	0.046	0.096
<i>FSHR</i>	3969	3.543	0.009	0.024
<i>ADAMDECI1</i>	16299	3.114	0.000	0.000
<i>SPIC</i>	29549	3.002	0.000	0.000
<i>MS4A3</i>	7317	2.945	0.006	0.017
<i>MPO</i>	7218	2.891	0.009	0.025
<i>KLRG2</i>	24778	2.871	0.036	0.079
<i>TLR8</i>	15632	2.871	0.000	0.000
<i>CYBB</i>	2578	2.859	0.000	0.000
<i>TLR7</i>	15631	2.848	0.000	0.000
<i>CLEC6A</i>	14556	2.835	0.000	0.000
<i>GPR141</i>	19997	2.820	0.000	0.000
<i>CPNE4</i>	2317	2.818	0.017	0.042
<i>PAX5</i>	8619	2.812	0.040	0.085
<i>GPR31</i>	4486	2.811	0.000	0.000
<i>DDN</i>	24458	2.773	0.004	0.011
<i>GPR174</i>	30245	2.764	0.000	0.000
<i>LRRC18</i>	23199	2.761	0.026	0.060

<i>MMP8</i>	7175	2.760	0.015	0.038
<i>NAIP</i>	7634	2.713	0.000	0.000
<i>GYPB</i>	4703	2.695	0.021	0.051
<i>CD84</i>	1704	2.670	0.000	0.000
<i>MEP1A</i>	7015	2.644	0.000	0.000
<i>GPR33</i>	4489	2.639	0.000	0.000
<i>GPR15</i>	4469	2.633	0.000	0.001
<i>CHIT1</i>	1936	2.594	0.003	0.010
<i>HORMAD1</i>	25245	2.564	0.004	0.012
<i>TIFAB</i>	34024	2.533	0.000	0.000
<i>CHRNA1</i>	1955	2.511	0.001	0.002
<i>PRSS37</i>	29211	2.506	0.046	0.096
<i>IL12RB2</i>	5972	2.484	0.000	0.001
<i>CHRNA6</i>	15963	2.481	0.000	0.000
<i>GBP5</i>	19895	2.475	0.000	0.000
<i>HTR7</i>	5302	2.469	0.000	0.000
<i>UPK1B</i>	12578	2.465	0.004	0.013
<i>DEFA3</i>	2762	2.458	0.048	0.099
<i>OR52B6</i>	15211	2.457	0.045	0.095
<i>CYSLTR2</i>	18274	2.452	0.001	0.002
<i>CRB2</i>	18688	2.417	0.000	0.000
<i>SEZ6</i>	15955	2.416	0.032	0.072
<i>ZNF804A</i>	21711	2.415	0.000	0.000
<i>LYZ</i>	6740	2.408	0.000	0.000
<i>P2RY12</i>	18124	2.408	0.000	0.000
<i>CR1</i>	2334	2.406	0.000	0.000
<i>CX3CR1</i>	2558	2.395	0.000	0.000
<i>DLEU7</i>	17567	2.384	0.000	0.000
<i>SIGLEC8</i>	10877	2.378	0.000	0.000

<i>IFNG</i>	5438	2.376	0.000	0.000
<i>MSR1</i>	7376	2.353	0.000	0.000
<i>CD200R1</i>	24235	2.346	0.000	0.000
<i>VSIG4</i>	17032	2.342	0.000	0.000
<i>CD163</i>	1631	2.335	0.000	0.000
<i>SEMA3A</i>	10723	2.333	0.004	0.011
<i>DOCK2</i>	2988	2.326	0.000	0.000
<i>NPFFR1</i>	17425	2.326	0.000	0.000
<i>CLEC17A</i>	34520	2.322	0.000	0.000
<i>HIST1H2BH</i>	4755	2.317	0.036	0.079
<i>RELN</i>	9957	2.315	0.010	0.028
<i>ADCY7</i>	238	2.308	0.000	0.000
<i>ANAPC1P1</i>	44150	2.305	0.000	0.002
<i>HAVCR1</i>	17866	2.294	0.000	0.000
<i>KCNJ10</i>	6256	2.292	0.000	0.000
<i>DNAJC5B</i>	24138	2.279	0.000	0.000
<i>SLC1A3</i>	10941	2.251	0.000	0.000
<i>ERVW-1</i>	13525	2.248	0.036	0.080
<i>FYB</i>	2533	2.246	0.000	0.000
<i>CEACAM8</i>	1820	2.245	0.008	0.021
<i>SLC13A1</i>	10916	2.245	0.000	0.000
<i>P2RY10</i>	19906	2.233	0.000	0.000
<i>CLEC4C</i>	13258	2.231	0.047	0.099
<i>EOMES</i>	3372	2.229	0.000	0.000
<i>XCR1</i>	1625	2.228	0.000	0.000
<i>PIK3CG</i>	8978	2.228	0.000	0.000
<i>ZBED2</i>	20710	2.225	0.000	0.000
<i>PP12613</i>	100192379	2.224	0.000	0.000
<i>LILRB4</i>	6608	2.221	0.000	0.000

<i>THEMIS</i>	21569	2.215	0.000	0.000
<i>TLR1</i>	11847	2.212	0.000	0.000
<i>FMO6P</i>	24024	2.211	0.044	0.093
<i>ELANE</i>	3309	2.208	0.041	0.087
<i>SCIMP</i>	33504	2.201	0.000	0.000
<i>HGF</i>	4893	2.200	0.007	0.019
<i>HTRA4</i>	26909	2.200	0.000	0.000
<i>GREM1</i>	2001	2.195	0.001	0.004
<i>RAB39A</i>	16521	2.195	0.000	0.000
<i>PTPRC</i>	9666	2.185	0.000	0.000
<i>FPR3</i>	3828	2.184	0.000	0.000
<i>FCGR3A</i>	3619	2.184	0.000	0.000
<i>NCKAP1L</i>	4862	2.183	0.000	0.000
<i>CD80</i>	1700	2.180	0.000	0.000
<i>CD5L</i>	1690	2.174	0.002	0.006
<i>NPY4R</i>	9329	2.173	0.000	0.001
<i>PROKR2</i>	15836	2.171	0.000	0.000
<i>GPR34</i>	4490	2.168	0.000	0.000
<i>OR2G6</i>	27019	2.167	0.004	0.013
<i>TNFRSF9</i>	11924	2.167	0.000	0.000
<i>DNASE2B</i>	28875	2.162	0.000	0.000
<i>IL31RA</i>	18969	2.153	0.040	0.086
<i>SIGLEC11</i>	15622	2.151	0.000	0.000
<i>ELAVL4</i>	3315	2.148	0.040	0.086
<i>TLR10</i>	15634	2.135	0.000	0.000
<i>CD180</i>	6726	2.130	0.000	0.000
<i>ICOS</i>	5351	2.127	0.000	0.000
<i>SLC37A2</i>	20644	2.120	0.000	0.000
<i>GPR82</i>	4533	2.118	0.000	0.000

<i>MANSC4</i>	40023	2.114	0.000	0.000
<i>CCR5</i>	1606	2.107	0.000	0.000
<i>CCL21</i>	10620	2.104	0.003	0.011
<i>GCM1</i>	4197	2.102	0.007	0.020
<i>PLXNC1</i>	9106	2.101	0.000	0.000
<i>DTHD1</i>	37261	2.099	0.000	0.000
<i>PLEK</i>	9070	2.099	0.000	0.000
<i>CCR8</i>	1609	2.099	0.000	0.000
<i>CLEC7A</i>	14558	2.095	0.000	0.000
<i>SPTA1</i>	11272	2.080	0.044	0.093
<i>FFAR4</i>	19061	2.075	0.000	0.000
<i>PKD2L1</i>	9011	2.075	0.000	0.000
<i>AIM2</i>	357	2.075	0.000	0.000
<i>ALK</i>	427	2.073	0.000	0.000
<i>PIRT</i>	37239	2.070	0.020	0.049
<i>C3AR1</i>	1319	2.069	0.000	0.000
<i>TLR6</i>	16711	2.069	0.000	0.000
<i>DCSTAMP</i>	18549	2.068	0.001	0.004
<i>P2RY13</i>	4537	2.066	0.000	0.000
<i>CCR2</i>	1603	2.065	0.000	0.000
<i>CRTAM</i>	24313	2.062	0.000	0.000
<i>EPHB2</i>	3393	2.061	0.000	0.000
<i>CLECL1</i>	24462	2.060	0.000	0.000
<i>IL2RA</i>	6008	2.059	0.000	0.001
<i>AOAH</i>	548	2.056	0.000	0.000
<i>SLFN12L</i>	33920	2.056	0.000	0.000
<i>CCL18</i>	10616	2.053	0.001	0.005
<i>LILRA4</i>	15503	2.048	0.000	0.000
<i>LCP1</i>	6528	2.041	0.000	0.000

<i>CTSS</i>	2545	2.041	0.000	0.000
<i>KLRC4</i>	6377	2.040	0.000	0.000
<i>HIST2H3D</i>	25311	2.040	0.038	0.082
<i>CXCL9</i>	7098	2.031	0.000	0.000
<i>HLA-DOA</i>	4936	2.028	0.000	0.000
<i>LRRN4</i>	16208	2.024	0.004	0.012
<i>CCR4</i>	1605	2.023	0.000	0.000
<i>C1QL3</i>	19359	2.009	0.000	0.000
<i>DUSP27</i>	25034	2.008	0.015	0.037
<i>TOX</i>	18988	2.008	0.000	0.000
<i>GLRA2</i>	4327	2.008	0.006	0.016
<i>CCL24</i>	10623	2.005	0.000	0.000
<i>HSF5</i>	26862	2.002	0.000	0.000
<i>RNASE3</i>	10046	2.001	0.000	0.000
<i>CASP5</i>	1506	1.999	0.000	0.000
<i>BTLA</i>	21087	1.998	0.000	0.000
<i>SGCG</i>	10809	1.995	0.000	0.000
<i>ADGRE4P</i>	19240	1.991	0.000	0.000
<i>CD3G</i>	1675	1.991	0.000	0.000
<i>HIST1H3G</i>	4772	1.989	0.006	0.018
<i>RUBCNL</i>	20420	1.983	0.000	0.000
<i>PTAFR</i>	9582	1.981	0.000	0.000
<i>GPR65</i>	4517	1.981	0.000	0.000
<i>DAPPI</i>	16500	1.980	0.000	0.000
<i>SLCO2B1</i>	10962	1.980	0.000	0.000
<i>RTN1</i>	10467	1.979	0.000	0.000
<i>DHRS9</i>	16888	1.974	0.000	0.000
<i>KLRF2</i>	37646	1.972	0.000	0.002
<i>CD1E</i>	1638	1.972	0.000	0.000

<i>FCRL3</i>	18506	1.969	0.000	0.000
<i>MPEG1</i>	29619	1.967	0.000	0.000
<i>RGS22</i>	24499	1.960	0.023	0.054
<i>GAS7</i>	8522	1.960	0.000	0.000
<i>FRMD5</i>	28214	1.960	0.004	0.012
<i>PTPN22</i>	9652	1.957	0.000	0.000
<i>KCNA3</i>	6221	1.957	0.000	0.000
<i>WDR49</i>	26587	1.954	0.000	0.001
<i>IRF8</i>	5358	1.952	0.000	0.000
<i>CLEC5A</i>	2054	1.951	0.000	0.000
<i>FPR1</i>	3826	1.951	0.000	0.000
<i>EDAR</i>	2895	1.951	0.000	0.001
<i>CLEC12A</i>	31713	1.950	0.000	0.000
<i>IKZF1</i>	13176	1.949	0.000	0.000
<i>CXCR5</i>	1060	1.946	0.000	0.000
<i>NXPE1</i>	28527	1.946	0.043	0.091
<i>E2F7</i>	23820	1.943	0.000	0.000
<i>PDCD1LG2</i>	18731	1.941	0.000	0.000
<i>CD38</i>	1667	1.941	0.000	0.000
<i>PRKCB</i>	9395	1.940	0.000	0.000
<i>TRAT1</i>	30698	1.940	0.000	0.000
<i>ABCD2</i>	66	1.938	0.000	0.000
<i>MS4A6A</i>	13375	1.936	0.000	0.000
<i>STAT1</i>	11362	1.933	0.000	0.000
<i>CXCL10</i>	10637	1.932	0.000	0.000
<i>LPAR5</i>	13307	1.932	0.000	0.000
<i>JAKMIP2</i>	29067	1.932	0.000	0.000
<i>TNFRSF11A</i>	11908	1.928	0.000	0.000
<i>OLR1</i>	8133	1.927	0.000	0.000

<i>DNAH5</i>	2950	1.927	0.000	0.000
<i>F13A1</i>	3531	1.926	0.000	0.000
<i>ARHGAP30</i>	27414	1.924	0.000	0.000
<i>FSIP2</i>	21675	1.923	0.025	0.059
<i>CIITA</i>	7067	1.920	0.000	0.000
<i>LGALS17A</i>	400696	1.920	0.001	0.003
<i>TNFSF8</i>	11938	1.920	0.000	0.000
<i>MNDA</i>	7183	1.916	0.000	0.000
<i>NLRC4</i>	16412	1.914	0.000	0.000
<i>GPR55</i>	4511	1.912	0.000	0.000
<i>GAL3ST4</i>	24145	1.912	0.000	0.000
<i>GBP6</i>	25395	1.912	0.000	0.000
<i>SCN1A</i>	10585	1.911	0.009	0.024
<i>ZNF831</i>	16167	1.907	0.000	0.000
<i>SLAMF7</i>	21394	1.903	0.000	0.000
<i>SCN10A</i>	10582	1.903	0.001	0.004
<i>C1QB</i>	1242	1.902	0.000	0.000
<i>TMIGD3</i>	51375	1.898	0.000	0.000
<i>CLEC10A</i>	16916	1.898	0.000	0.000
<i>SIGLEC1</i>	11127	1.897	0.000	0.000
<i>KBTBD8</i>	30691	1.897	0.000	0.000
<i>GMNC</i>	40049	1.896	0.042	0.090
<i>CXCL11</i>	10638	1.894	0.000	0.000
<i>FGL2</i>	3696	1.894	0.000	0.000
<i>RGS18</i>	14261	1.891	0.000	0.000
<i>GPR84</i>	4535	1.890	0.000	0.000
<i>CD86</i>	1705	1.888	0.000	0.000
<i>ALOX5AP</i>	436	1.887	0.000	0.000
<i>BCORP1</i>	23953	1.885	0.006	0.017



<i>PTGER4</i>	9596	1.884	0.000	0.000
<i>PIGR</i>	8968	1.882	0.048	0.103
<i>CSF1R</i>	2433	1.881	0.000	0.000
<i>SIGLEC10</i>	15620	1.881	0.000	0.000
<i>IL10RA</i>	5964	1.879	0.000	0.000
<i>MILR1</i>	27570	1.875	0.000	0.000
<i>STK31</i>	11407	1.873	0.036	0.079
<i>IL10</i>	5962	1.873	0.000	0.000
<i>C1QC</i>	1245	1.870	0.000	0.000
<i>HLA-DQA1</i>	4942	1.868	0.000	0.000
<i>FCGR1A</i>	3613	1.865	0.000	0.000
<i>APOBEC2</i>	605	1.863	0.033	0.073
<i>GAPT</i>	26588	1.863	0.000	0.000
<i>SIGLEC7</i>	10876	1.862	0.000	0.000
<i>KCNK2</i>	6277	1.861	0.000	0.001
<i>CAMP</i>	1472	1.860	0.013	0.034
<i>MARCO</i>	6895	1.860	0.004	0.012
<i>VAV1</i>	12657	1.857	0.000	0.000
<i>SNX20</i>	30390	1.851	0.000	0.000
<i>SPN</i>	11249	1.850	0.000	0.000
<i>HIST3H3</i>	4778	1.849	0.001	0.003
<i>CLEC1B</i>	24356	1.848	0.001	0.002
<i>SIGLEC14</i>	32926	1.846	0.000	0.000
<i>FCGR1CP</i>	3615	1.845	0.000	0.000
<i>FGF20</i>	3677	1.845	0.000	0.000
<i>BTK</i>	1133	1.845	0.000	0.000
<i>NEUROG3</i>	13806	1.844	0.022	0.052
<i>IKZF3</i>	13178	1.842	0.000	0.000
<i>TMEM155</i>	26418	1.838	0.000	0.000

<i>CEBPA</i>	1833	1.836	0.000	0.000
<i>GRM5</i>	4597	1.832	0.004	0.013
<i>IFIT1B</i>	23442	1.831	0.040	0.086
<i>GZMK</i>	4711	1.829	0.000	0.000
<i>TNF</i>	11892	1.829	0.000	0.000
<i>SAMSN1</i>	10528	1.829	0.000	0.000
<i>GRIN3A</i>	16767	1.828	0.000	0.000
<i>SIGLEC9</i>	10878	1.827	0.000	0.000
<i>CCR1</i>	1602	1.827	0.000	0.000
<i>CD8A</i>	1706	1.826	0.000	0.000
<i>GPR45</i>	4503	1.825	0.000	0.000
<i>CD53</i>	1686	1.823	0.000	0.000
<i>HLA-DMB</i>	4935	1.821	0.000	0.000
<i>FCGR2B</i>	3618	1.817	0.000	0.000
<i>NELL2</i>	7751	1.815	0.000	0.000
<i>ITGA4</i>	6140	1.814	0.000	0.000
<i>TM6SF1</i>	11860	1.813	0.000	0.000
<i>GSDMA</i>	13311	1.812	0.000	0.000
<i>CD300LF</i>	29883	1.811	0.000	0.000
<i>MS4A4A</i>	13371	1.809	0.000	0.000
<i>TTC24</i>	32348	1.805	0.000	0.000
<i>ADAM28</i>	206	1.805	0.000	0.000
<i>NLRP3</i>	16400	1.805	0.000	0.000
<i>PRSS21</i>	9485	1.804	0.029	0.065
<i>FPR2</i>	3827	1.804	0.004	0.013
<i>GRIK2</i>	4580	1.801	0.002	0.007
<i>ST18</i>	18695	1.800	0.002	0.005
<i>CD226</i>	16961	1.798	0.000	0.000
<i>MS4A7</i>	58475	1.798	0.000	0.000

<i>DLGAP1</i>	2905	1.796	0.015	0.038
<i>TAGAP</i>	15669	1.793	0.000	0.000
<i>TNFSF13B</i>	11929	1.792	0.000	0.000
<i>SMCO2</i>	34448	1.791	0.045	0.095
<i>HCK</i>	4840	1.790	0.000	0.000
<i>ST8SIA1</i>	10869	1.789	0.000	0.000
<i>SPI40</i>	17133	1.788	0.000	0.000
<i>LAIR1</i>	6477	1.788	0.000	0.000
<i>BCL11B</i>	13222	1.787	0.000	0.000
<i>MEIKIN</i>	51253	1.784	0.021	0.050
<i>CLEC12B</i>	31966	1.783	0.000	0.000
<i>CCDC141</i>	26821	1.783	0.001	0.004
<i>EPHA6</i>	19296	1.782	0.000	0.000
<i>CSF2RA</i>	2435	1.782	0.000	0.000
<i>PLD4</i>	23792	1.782	0.000	0.000
<i>FGD2</i>	3664	1.779	0.000	0.000
<i>AKAP5</i>	375	1.778	0.000	0.000
<i>LILRA2</i>	6603	1.778	0.000	0.000
<i>HLA-DPA1</i>	4938	1.775	0.000	0.000
<i>BEND4</i>	23815	1.772	0.000	0.000
<i>CMKLR1</i>	2121	1.772	0.000	0.000
<i>HLA-DRA</i>	4947	1.771	0.000	0.000
<i>IGSF6</i>	5953	1.770	0.000	0.000
<i>FASLG</i>	11936	1.770	0.000	0.000
<i>NRSN1</i>	17881	1.770	0.021	0.051
<i>NDST3</i>	7682	1.770	0.001	0.003
<i>ACPP</i>	125	1.768	0.000	0.000
<i>NCF2</i>	7661	1.767	0.000	0.000
<i>CLEC9A</i>	26705	1.766	0.000	0.000

<i>SAMHD1</i>	15925	1.764	0.000	0.000
<i>GPR18</i>	4472	1.764	0.001	0.002
<i>TTC29</i>	29936	1.763	0.018	0.043
<i>ZNF727</i>	22785	1.763	0.001	0.004
<i>CD33</i>	1659	1.762	0.000	0.000
<i>HAMP</i>	15598	1.762	0.001	0.003
<i>TRAF3IP3</i>	30766	1.762	0.000	0.000
<i>PDCD1</i>	8760	1.761	0.000	0.001
<i>TIGIT</i>	26838	1.760	0.000	0.000
<i>ITGB2</i>	6155	1.759	0.000	0.000
<i>TLR2</i>	11848	1.758	0.000	0.000
<i>RNASE2</i>	10045	1.757	0.000	0.000
<i>NAPSB</i>	13396	1.757	0.000	0.000
<i>PAK3</i>	8592	1.757	0.000	0.000
<i>ARNTL2</i>	18984	1.756	0.000	0.000
<i>HPSE</i>	5164	1.755	0.000	0.000
<i>IL21R</i>	6006	1.755	0.000	0.000
<i>ITGAL</i>	6148	1.755	0.000	0.000
<i>ADA2</i>	1839	1.755	0.000	0.000
<i>IL12RB1</i>	5971	1.754	0.000	0.000
<i>CYCSP52</i>	24393	1.753	0.020	0.049
<i>EVI2B</i>	3500	1.753	0.000	0.000
<i>HLA-DPB2</i>	4941	1.751	0.000	0.000
<i>FLRT3</i>	3762	1.750	0.000	0.000
<i>ST8SIA6</i>	23317	1.749	0.001	0.005
<i>IGF2BP3</i>	28868	1.748	0.012	0.031
<i>RIMBP3</i>	29344	1.746	0.000	0.000
<i>POMK</i>	26267	1.744	0.000	0.000
<i>DRD5</i>	3026	1.743	0.000	0.000

<i>ADGRG6</i>	13841	1.742	0.000	0.000
<i>FHAD1</i>	29408	1.742	0.002	0.006
<i>NOD2</i>	5331	1.742	0.000	0.000
<i>EMB</i>	30465	1.741	0.000	0.000
<i>SIGLEC12</i>	15482	1.740	0.005	0.015
<i>CD4</i>	1678	1.740	0.000	0.000
<i>LAX1</i>	26005	1.738	0.000	0.000
<i>FAM26F</i>	441168	1.734	0.000	0.000
<i>ITK</i>	6171	1.734	0.000	0.000
<i>TNFSF18</i>	11932	1.734	0.000	0.000
<i>ADGRE1</i>	3336	1.730	0.000	0.000
<i>LINGO3</i>	21206	1.728	0.000	0.000
<i>HLA-DRB5</i>	4953	1.728	0.000	0.000
<i>MKI67</i>	7107	1.728	0.000	0.000
<i>LIPA</i>	6617	1.726	0.000	0.000
<i>CLEC4A</i>	13257	1.723	0.000	0.000
<i>MUSK</i>	7525	1.723	0.029	0.067
<i>MYBPC2</i>	7550	1.722	0.007	0.020
<i>KCNK10</i>	6273	1.722	0.000	0.000
<i>SLC9A7P1</i>	32679	1.722	0.000	0.000
<i>GVINP1</i>	25813	1.722	0.000	0.000
<i>SALL4</i>	15924	1.721	0.017	0.042
<i>RAB19</i>	19982	1.720	0.000	0.000
<i>SLITRK5</i>	20295	1.718	0.000	0.002
<i>LILRA6</i>	15495	1.717	0.000	0.000
<i>SLAMF8</i>	21391	1.717	0.000	0.000
<i>LILRA1</i>	6602	1.716	0.000	0.000
<i>CD96</i>	16892	1.716	0.000	0.000
<i>COLGALT2</i>	16790	1.714	0.041	0.087

<i>CD1B</i>	1635	1.714	0.001	0.003
<i>CXCL13</i>	10639	1.713	0.008	0.022
<i>TRIM58</i>	24150	1.713	0.000	0.000
<i>SASH3</i>	15975	1.711	0.000	0.000
<i>LAG3</i>	6476	1.710	0.000	0.001
<i>HNF4G</i>	5026	1.709	0.000	0.000
<i>PLA2G7</i>	9040	1.709	0.000	0.000
<i>KCNK13</i>	6275	1.707	0.000	0.000
<i>CD8B</i>	1707	1.707	0.000	0.000
<i>ERC2</i>	31922	1.706	0.001	0.002
<i>CLSPN</i>	19715	1.706	0.000	0.000
<i>SH2D1A</i>	10820	1.704	0.000	0.000
<i>KIF14</i>	19181	1.704	0.000	0.000
<i>ANGPTL3</i>	491	1.703	0.015	0.038
<i>FCGBP</i>	13572	1.703	0.005	0.014
<i>CCDC170</i>	21177	1.703	0.000	0.000
<i>FAM205A</i>	41911	1.703	0.010	0.026
<i>DSE</i>	21144	1.702	0.000	0.000
<i>FBXL13</i>	21658	1.701	0.001	0.003
<i>UBASH3A</i>	12462	1.700	0.000	0.000
<i>CKAP2L</i>	26877	1.700	0.000	0.000
<i>SLA</i>	10902	1.700	0.000	0.000
<i>OR2AG2</i>	15143	1.699	0.047	0.098
<i>TRPM2</i>	12339	1.697	0.000	0.000
<i>ARMC3</i>	30964	1.697	0.000	0.000
<i>SLFN14</i>	32689	1.695	0.001	0.003
<i>CD209</i>	1641	1.694	0.000	0.000
<i>JAKMIP1</i>	26460	1.692	0.000	0.000
<i>RNASE6</i>	10048	1.688	0.000	0.000

<i>MICALCL</i>	84953	1.685	0.000	0.000
<i>LAPTM5</i>	29612	1.684	0.000	0.000
<i>FCGR1B</i>	3614	1.683	0.000	0.000
<i>KIF15</i>	17273	1.682	0.000	0.000
<i>ITGB8</i>	6163	1.682	0.000	0.000
<i>ASPM</i>	19048	1.681	0.000	0.000
<i>CD302</i>	30843	1.681	0.000	0.000
<i>IKZF2</i>	13177	1.681	0.000	0.000
<i>CDH22</i>	13251	1.679	0.031	0.069
<i>CECR6</i>	27439	1.678	0.000	0.000
<i>MRC1</i>	7228	1.678	0.000	0.000
<i>SLC34A2</i>	11020	1.678	0.012	0.032
<i>ANLN</i>	14082	1.677	0.000	0.001
<i>BRCA2</i>	1101	1.676	0.000	0.000
<i>OR56B1</i>	15245	1.676	0.005	0.014
<i>OR52W1</i>	15239	1.676	0.015	0.039
<i>LRRK2</i>	18618	1.672	0.000	0.000
<i>GRAP2</i>	4563	1.672	0.000	0.000
<i>SLAMF6</i>	21392	1.671	0.000	0.000
<i>PLB1</i>	30041	1.670	0.000	0.000
<i>RASSF5</i>	17609	1.670	0.000	0.000
<i>SIGLEC16</i>	24851	1.668	0.000	0.000
<i>SRRM4</i>	29389	1.667	0.009	0.024
<i>MYB</i>	7545	1.666	0.037	0.081
<i>SIRPG</i>	15757	1.666	0.000	0.000
<i>LEMD1</i>	18725	1.665	0.004	0.013
<i>PTCRA</i>	21290	1.665	0.000	0.000
<i>CD300C</i>	19320	1.665	0.000	0.000
<i>CXCR6</i>	16647	1.665	0.000	0.000

<i>CD72</i>	1696	1.665	0.000	0.000
<i>FCAR</i>	3608	1.664	0.005	0.016
<i>FOXM1</i>	3818	1.664	0.004	0.011
<i>MYCL</i>	7555	1.663	0.000	0.000
<i>FCGR2A</i>	3616	1.663	0.000	0.000
<i>MTHFD2P1</i>	48859	1.663	0.001	0.003
<i>IRF4</i>	6119	1.660	0.006	0.017
<i>LTA</i>	6709	1.658	0.000	0.000
<i>BCL2L14</i>	16657	1.658	0.001	0.003
<i>RHOH</i>	686	1.657	0.000	0.000
<i>RIMS2</i>	17283	1.657	0.034	0.075
<i>TMEM154</i>	26489	1.657	0.000	0.000
<i>IL9R</i>	6030	1.657	0.000	0.000
<i>CD244</i>	18171	1.656	0.000	0.000
<i>DEPDC1</i>	22949	1.655	0.000	0.000
<i>MYLK3</i>	29826	1.655	0.000	0.000
<i>MAFB</i>	6408	1.654	0.000	0.000
<i>LY86</i>	16837	1.653	0.000	0.000
<i>TMEM229B</i>	20130	1.652	0.002	0.006
<i>HIST1H2AI</i>	4725	1.652	0.011	0.029
<i>NCF1</i>	7660	1.651	0.000	0.000
<i>PCDHGB3</i>	8710	1.650	0.000	0.001
<i>CD28</i>	1653	1.649	0.000	0.000
<i>SSTR3</i>	11332	1.648	0.000	0.000
<i>SFMBT2</i>	20256	1.648	0.000	0.000
<i>KCNV1</i>	18861	1.648	0.001	0.003
<i>SIRPB2</i>	16247	1.647	0.000	0.000
<i>TLR4</i>	11850	1.647	0.000	0.000
<i>GFII</i>	4237	1.647	0.000	0.000



<i>TREML4</i>	30807	1.647	0.002	0.007
<i>WNT8B</i>	12789	1.645	0.000	0.000
<i>S100Z</i>	30367	1.644	0.000	0.000
<i>DRC7</i>	25289	1.643	0.001	0.003
<i>SLC8A1</i>	11068	1.642	0.000	0.000
<i>CLDN20</i>	2042	1.642	0.042	0.089
<i>PYHIN1</i>	28894	1.642	0.000	0.000
<i>CTLA4</i>	2505	1.641	0.000	0.000
<i>IL7R</i>	6024	1.641	0.000	0.000
<i>GSG2</i>	83903	1.640	0.000	0.000
<i>HAS2</i>	4819	1.640	0.020	0.049
<i>ZNF80</i>	13155	1.639	0.000	0.000
<i>LOXL3</i>	13869	1.639	0.006	0.017
<i>LAT2</i>	12749	1.636	0.000	0.000
<i>SLC40A1</i>	10909	1.636	0.000	0.000
<i>LCK</i>	6524	1.636	0.000	0.000
<i>BMP2K</i>	18041	1.636	0.000	0.000
<i>EVI2A</i>	3499	1.634	0.000	0.000
<i>C1QA</i>	1241	1.633	0.000	0.000
<i>POLQ</i>	9186	1.633	0.000	0.000
<i>RNF182</i>	28522	1.633	0.000	0.002
<i>CD2</i>	1639	1.632	0.000	0.000
<i>KCNJ5</i>	6266	1.630	0.000	0.000
<i>MS4A1</i>	7315	1.630	0.027	0.061
<i>CNR2</i>	2160	1.629	0.006	0.017
<i>ZNF490</i>	23705	1.629	0.000	0.000
<i>ITGAD</i>	6146	1.628	0.011	0.029
<i>ERCC6L</i>	20794	1.628	0.000	0.002
<i>UGT2B11</i>	12545	1.628	0.000	0.002

<i>KLHL6</i>	18653	1.627	0.000	0.000
<i>MED12L</i>	16050	1.627	0.000	0.001
<i>NCF1B</i>	32522	1.627	0.000	0.000
<i>PLS1</i>	9090	1.626	0.000	0.000
<i>SAMD9L</i>	1349	1.626	0.000	0.000
<i>GRK3</i>	290	1.625	0.000	0.000
<i>CCR3</i>	1604	1.625	0.005	0.014
<i>SMG1P1</i>	44186	1.625	0.030	0.069
<i>IL1B</i>	5992	1.624	0.000	0.000
<i>SAMD3</i>	21574	1.624	0.000	0.000
<i>HK3</i>	4925	1.623	0.000	0.000
<i>HLA-DPB1</i>	4940	1.622	0.000	0.000
<i>ARRDC5</i>	31407	1.622	0.015	0.037
<i>KRT36</i>	6454	1.621	0.000	0.000
<i>NUGGC</i>	33550	1.621	0.001	0.002
<i>PLXDC2</i>	21013	1.621	0.000	0.000
<i>GBP1</i>	4182	1.620	0.000	0.000
<i>DNAH7</i>	18661	1.620	0.000	0.002
<i>FAM35BP</i>	414241	1.619	0.008	0.023
<i>TREM2</i>	17761	1.618	0.000	0.000
<i>B3GALT2</i>	917	1.616	0.014	0.035
<i>CPVL</i>	14399	1.615	0.000	0.000
<i>PIK3AP1</i>	30034	1.615	0.000	0.000
<i>DPEP3</i>	23029	1.615	0.001	0.003
<i>ZNF124</i>	12907	1.614	0.000	0.002
<i>UGT2A3</i>	28528	1.614	0.000	0.000
<i>CLDN18</i>	2039	1.614	0.002	0.007
<i>PTPN7</i>	9659	1.614	0.000	0.000
<i>ENTHD1</i>	26352	1.613	0.022	0.052

<i>CENPE</i>	1856	1.613	0.000	0.000
<i>LRRC63</i>	34296	1.612	0.000	0.000
<i>CCR6</i>	1607	1.612	0.001	0.002
<i>UBD</i>	18795	1.612	0.000	0.000
<i>JAML</i>	19084	1.611	0.000	0.000
<i>GBP4</i>	20480	1.610	0.000	0.000
<i>CHRND</i>	1965	1.610	0.010	0.027
<i>GBP1P1</i>	39561	1.610	0.000	0.000
<i>SIT1</i>	17710	1.609	0.000	0.000
<i>EMBP1</i>	38661	1.608	0.000	0.000
<i>FCER1G</i>	3611	1.608	0.000	0.000
<i>DOCK11</i>	23483	1.607	0.000	0.000
<i>OR2T10</i>	19573	1.606	0.001	0.004
<i>FCRL1</i>	18509	1.605	0.025	0.058
<i>HYDIN</i>	19368	1.604	0.000	0.000
<i>CCL22</i>	10621	1.604	0.000	0.000
<i>CYTH4</i>	9505	1.604	0.000	0.000
<i>SELL</i>	10720	1.603	0.000	0.000
<i>CARD17</i>	33827	1.603	0.000	0.000
<i>HLA-DQA2</i>	4943	1.603	0.000	0.000
<i>ESCO2</i>	27230	1.602	0.000	0.000
<i>P2RX7</i>	8537	1.601	0.000	0.000
<i>ARL11</i>	24046	1.601	0.000	0.000
<i>ADGRE3</i>	23647	1.600	0.001	0.005
<i>CD27</i>	11922	1.599	0.000	0.000
<i>RASGRP1</i>	9878	1.599	0.000	0.000
<i>LCTL</i>	15583	1.598	0.028	0.063
<i>AIF1</i>	352	1.597	0.000	0.000
<i>HCG22</i>	27780	1.597	0.014	0.035

<i>ADGRE2</i>	3337	1.597	0.000	0.000
<i>CEP55</i>	1161	1.597	0.000	0.000
<i>PLCB2</i>	9055	1.596	0.000	0.000
<i>LILRB1</i>	6605	1.596	0.000	0.000
<i>PTER</i>	9590	1.596	0.000	0.002
<i>TXK</i>	12434	1.595	0.000	0.000
<i>MYO1G</i>	13880	1.595	0.000	0.000
<i>DCBLD2</i>	24627	1.594	0.006	0.019
<i>KCND3</i>	6239	1.594	0.010	0.027
<i>CSF3R</i>	2439	1.594	0.000	0.000
<i>CCL4</i>	10630	1.594	0.000	0.000
<i>SIGLEC6</i>	10875	1.593	0.000	0.000
<i>GPA33</i>	4445	1.592	0.005	0.016
<i>FERMT3</i>	23151	1.592	0.000	0.000
<i>CCR9</i>	1610	1.590	0.004	0.011
<i>IGF2BP1</i>	28866	1.589	0.000	0.001
<i>ANK1</i>	492	1.589	0.000	0.000
<i>CCDC26</i>	28416	1.588	0.016	0.039
<i>NLRP12</i>	22938	1.588	0.005	0.016
<i>ITGAM</i>	6149	1.587	0.001	0.003
<i>ARAP2</i>	16924	1.587	0.000	0.000
<i>MCM10</i>	18043	1.587	0.000	0.000
<i>SLC18A1</i>	10934	1.587	0.002	0.007
<i>BTBD8</i>	21019	1.585	0.000	0.000
<i>FCERIA</i>	3609	1.585	0.001	0.002
<i>OTOA</i>	16378	1.585	0.000	0.000
<i>UTS2</i>	12636	1.584	0.027	0.061
<i>CSF2RB</i>	2436	1.582	0.000	0.000
<i>TFEC</i>	11754	1.582	0.000	0.000

<i>ABCBI</i>	40	1.581	0.000	0.000
<i>TNNI1</i>	11945	1.581	0.004	0.014
<i>UBASH3B</i>	29884	1.580	0.000	0.000
<i>NFAM1</i>	29872	1.579	0.000	0.000
<i>KCTD16</i>	29244	1.579	0.000	0.002
<i>KLRC3</i>	6376	1.579	0.000	0.000
<i>MGAM2</i>	28101	1.579	0.000	0.000
<i>NT5C1A</i>	17819	1.579	0.000	0.001
<i>PAPPA</i>	8602	1.578	0.006	0.017
<i>SLC44A4</i>	13941	1.578	0.003	0.009
<i>ASTL</i>	31704	1.578	0.000	0.001
<i>FAM72B</i>	24805	1.577	0.000	0.000
<i>MYO1F</i>	7600	1.576	0.000	0.000
<i>TAL2</i>	11557	1.576	0.000	0.000
<i>CENPI</i>	3968	1.576	0.000	0.000
<i>MACC1</i>	30215	1.576	0.000	0.000
<i>KDM1B</i>	21577	1.576	0.000	0.000
<i>NEK2</i>	7745	1.576	0.000	0.000
<i>LYN</i>	6735	1.576	0.000	0.000
<i>CENPF</i>	1857	1.575	0.000	0.000
<i>TSGA10IP</i>	26555	1.573	0.006	0.017
<i>HLA-DQB2</i>	4945	1.573	0.000	0.000
<i>RASGRP4</i>	18958	1.573	0.000	0.000
<i>NCAPH</i>	1112	1.570	0.000	0.000
<i>KCNE1</i>	6240	1.569	0.004	0.013
<i>DPYD</i>	3012	1.569	0.000	0.000
<i>BCAT1</i>	976	1.569	0.000	0.002
<i>CD101</i>	5949	1.568	0.000	0.000
<i>SIRPB1</i>	15928	1.568	0.000	0.000

<i>STX11</i>	11429	1.567	0.000	0.000
<i>LCP2</i>	6529	1.567	0.000	0.000
<i>USP37</i>	20063	1.567	0.000	0.000
<i>EXO1</i>	3511	1.566	0.000	0.000
<i>NCAPG</i>	24304	1.566	0.000	0.000
<i>PIK3R5</i>	30035	1.566	0.000	0.000
<i>HDAC9</i>	14065	1.565	0.000	0.000
<i>LHFPL2</i>	6588	1.564	0.000	0.000
<i>DOK2</i>	2991	1.564	0.000	0.000
<i>PARP15</i>	26876	1.563	0.000	0.000
<i>EMILIN2</i>	19881	1.562	0.000	0.000
<i>MBNL3</i>	20564	1.562	0.000	0.000
<i>IL2RB</i>	6009	1.562	0.000	0.000
<i>SIRPD</i>	16248	1.561	0.000	0.000
<i>LYST</i>	1968	1.560	0.000	0.000
<i>DLGAP5</i>	16864	1.560	0.001	0.003
<i>KIF11</i>	6388	1.559	0.000	0.000
<i>HLA-DOB</i>	4937	1.558	0.000	0.000
<i>OR2AE1</i>	15087	1.557	0.033	0.073
<i>OR2W3</i>	15021	1.555	0.000	0.000
<i>CARD11</i>	16393	1.555	0.000	0.000
<i>TMEM178B</i>	44112	1.554	0.000	0.000
<i>IGSF10</i>	26384	1.554	0.017	0.041
<i>DCDC2</i>	18141	1.554	0.000	0.000
<i>SP7</i>	121340	1.554	0.037	0.081
<i>NOTCH2NL</i>	388677	1.551	0.000	0.002
<i>KLHL11</i>	19008	1.551	0.000	0.000
<i>IPCEF1</i>	21204	1.551	0.000	0.000
<i>CD48</i>	1683	1.550	0.000	0.000

<i>KEL</i>	6308	1.550	0.000	0.000
<i>MS4A6E</i>	245802	1.550	0.005	0.015
<i>KIF21B</i>	29442	1.550	0.000	0.000
<i>ZBED6</i>	33273	1.549	0.000	0.000
<i>CASS4</i>	15878	1.549	0.000	0.000
<i>TREML2</i>	21092	1.549	0.000	0.000
<i>RAD51AP1</i>	16956	1.548	0.000	0.000
<i>CRYBB1</i>	2397	1.548	0.000	0.000
<i>IL26</i>	17119	1.547	0.000	0.001
<i>TOP2A</i>	11989	1.546	0.000	0.000
<i>EYS</i>	21555	1.546	0.004	0.011
<i>FER1L5</i>	19044	1.546	0.022	0.052
<i>LAP3</i>	18449	1.545	0.000	0.000
<i>TAAR1</i>	17734	1.544	0.000	0.002
<i>LRRC74A</i>	23346	1.544	0.028	0.065
<i>GNA15</i>	4383	1.544	0.000	0.000
<i>DIAPH3</i>	15480	1.544	0.000	0.000
<i>SACS</i>	10519	1.543	0.000	0.000
<i>HS3ST2</i>	5195	1.541	0.024	0.057
<i>TBXAS1</i>	11609	1.541	0.000	0.000
<i>ALOX5</i>	435	1.541	0.000	0.000
<i>ANOS1</i>	6211	1.539	0.000	0.000
<i>OR14I1</i>	19575	1.538	0.002	0.006
<i>CEACAM21</i>	28834	1.538	0.000	0.000
<i>CDK6</i>	1777	1.538	0.000	0.000
<i>CD300LB</i>	30811	1.538	0.000	0.000
<i>RIMS3</i>	21292	1.537	0.000	0.000
<i>HACD4</i>	20920	1.537	0.000	0.000
<i>UHRF1</i>	12556	1.536	0.000	0.000

<i>ANKRD44</i>	25259	1.535	0.000	0.000
<i>GPR183</i>	3128	1.534	0.000	0.000
<i>ADAP2</i>	16487	1.533	0.000	0.000
<i>BEST3</i>	17105	1.533	0.000	0.000
<i>TMEM132D</i>	29411	1.533	0.001	0.003
<i>DOCK10</i>	23479	1.532	0.000	0.000
<i>LPXN</i>	14061	1.532	0.000	0.000
<i>PCDHGB8P</i>	8715	1.531	0.036	0.079
<i>ARHGAP11A</i>	15783	1.531	0.000	0.000
<i>ICAM3</i>	5346	1.531	0.000	0.000
<i>TPK1</i>	17358	1.531	0.000	0.001
<i>SHCBP1</i>	29547	1.530	0.000	0.000
<i>GNB4</i>	20731	1.530	0.000	0.000
<i>CRB1</i>	2343	1.530	0.001	0.004
<i>JAK2</i>	6192	1.529	0.000	0.000
<i>DDIAS</i>	26351	1.528	0.000	0.000
<i>WNT2B</i>	12781	1.528	0.042	0.088
<i>ENTPD7</i>	19745	1.527	0.000	0.000
<i>CDH9</i>	1768	1.526	0.008	0.022
<i>CXCR3</i>	4540	1.526	0.000	0.000
<i>CELF2</i>	2550	1.526	0.000	0.000
<i>RGS1</i>	9991	1.525	0.000	0.000
<i>ANKRD22</i>	28321	1.525	0.025	0.058
<i>OPRL1</i>	8155	1.524	0.000	0.000
<i>NOTCH2</i>	7882	1.523	0.000	0.000
<i>SPATA12</i>	23221	1.523	0.022	0.052
<i>PCDHGA6</i>	8704	1.523	0.000	0.000
<i>KCTD12</i>	14678	1.522	0.000	0.000
<i>REL</i>	9954	1.522	0.000	0.000



<i>NAV3</i>	15998	1.521	0.019	0.046
<i>E2F2</i>	3114	1.521	0.000	0.000
<i>GUSBP2</i>	18792	1.521	0.003	0.008
<i>CCSAP</i>	29578	1.521	0.000	0.000
<i>TLR5</i>	11851	1.520	0.000	0.000
<i>MAP2K4P1</i>	43837	1.520	0.000	0.000
<i>GLRB</i>	4329	1.519	0.002	0.008
<i>TICAM2</i>	21354	1.518	0.000	0.000
<i>SCML4</i>	21397	1.518	0.000	0.000
<i>FANCB</i>	3583	1.518	0.000	0.000
<i>TRIM34</i>	10063	1.517	0.000	0.000
<i>TCF19</i>	11629	1.517	0.000	0.000
<i>FAM49B</i>	25216	1.516	0.000	0.000
<i>B3GNT7</i>	18811	1.515	0.000	0.000
<i>RNF213</i>	57674	1.515	0.000	0.000
<i>ENPP6</i>	23409	1.515	0.011	0.029
<i>TMEM119</i>	27884	1.515	0.013	0.034
<i>LDHAL6A</i>	28335	1.514	0.006	0.016
<i>CD37</i>	1666	1.514	0.000	0.000
<i>LY9</i>	6730	1.514	0.000	0.000
<i>SLAMF1</i>	10903	1.514	0.000	0.000
<i>IL16</i>	5980	1.514	0.000	0.000
<i>SLC15A3</i>	18068	1.514	0.000	0.000
<i>CARD9</i>	16391	1.513	0.000	0.000
<i>RRM2</i>	10452	1.513	0.000	0.001
<i>PRR11</i>	25619	1.512	0.000	0.000
<i>BIRC3</i>	591	1.511	0.000	0.000
<i>SLA2</i>	17329	1.511	0.000	0.000
<i>METTL21EP</i>	41948	1.510	0.001	0.005

<i>IFI44L</i>	17817	1.510	0.000	0.000
<i>ITGB7</i>	6162	1.508	0.000	0.000
<i>MYBL1</i>	7547	1.508	0.000	0.000
<i>MEFV</i>	6998	1.508	0.000	0.001
<i>CD3E</i>	1674	1.508	0.000	0.000
<i>PARVG</i>	14654	1.507	0.000	0.000
<i>EPB41L2</i>	3379	1.505	0.000	0.000
<i>PCDHA4</i>	8670	1.505	0.008	0.022
<i>PILRA</i>	20396	1.504	0.000	0.000
<i>LILRB2</i>	6606	1.504	0.000	0.000
<i>TNFRSF11B</i>	11909	1.504	0.000	0.000
<i>SH3BP1</i>	10824	1.503	0.000	0.000
<i>CD69</i>	1694	1.503	0.000	0.000
<i>NCF1C</i>	32523	1.503	0.000	0.000
<i>TNFRSF19</i>	11915	1.502	0.000	0.000
<i>ERAP2</i>	29499	1.502	0.000	0.000
<i>SLC4A7</i>	11033	1.500	0.000	0.002
<i>SOGA3</i>	21494	1.500	0.002	0.006

TCGA, The Cancer Genome Atlas; ccRCC, clear cell renal cell carcinoma; FDR, false discovery rate.