

**S1 Table.** Comparison of targeted panels

| Gene          | ACP1 | ACMP | SNUBH_V1 | SNUBH_V2 | TS500 |
|---------------|------|------|----------|----------|-------|
| <i>ABL1</i>   | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>AKT1</i>   | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>AKT3</i>   | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>ALK</i>    | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>APC</i>    | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>AR</i>     | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>ATM</i>    | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>AXL</i>    | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>BRAF</i>   | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>BRCA1</i>  | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>BRCA2</i>  | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>CCND1</i>  | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>CDH1</i>   | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>CDK4</i>   | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>CDK6</i>   | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>CDKN2A</i> | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>CEBPA</i>  | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>CSF1R</i>  | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>CTNNB1</i> | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>DDR2</i>   | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>EGFR</i>   | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>ERBB2</i>  | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>ERBB3</i>  | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>ERBB4</i>  | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>ERG</i>    | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>ESR1</i>   | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>ETV1</i>   | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>ETV4</i>   | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>ETV5</i>   | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>EZH2</i>   | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>FANCA</i>  | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>FANCC</i>  | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>FANCF</i>  | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>FANCG</i>  | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>FBXW7</i>  | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>FGFR1</i>  | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>FGFR2</i>  | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>FGFR3</i>  | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>FGFR4</i>  | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>FLT3</i>   | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>FOXL2</i>  | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>GNA11</i>  | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>GNAQ</i>   | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>GNAS</i>   | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>HNF1A</i>  | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>HRAS</i>   | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>IDH1</i>   | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>IDH2</i>   | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>JAK1</i>   | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>JAK2</i>   | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>JAK3</i>   | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>KDR</i>    | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>KIT</i>    | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>KRAS</i>   | O    | O    | O        | O        | O     |
| <i>MAP2K1</i> | O    | O    | O        | O        | O     |

|                |   |   |   |   |   |   |
|----------------|---|---|---|---|---|---|
| <i>MAP2K2</i>  | O | O | O | O | O | O |
| <i>MAP2K4</i>  | O | O | O | O | O | O |
| <i>MET</i>     | O | O | O | O | O | O |
| <i>MLH1</i>    | O | O | O | O | O | O |
| <i>MPL</i>     | O | O | O | O | O | O |
| <i>MTOR</i>    | O | O | O | O | O | O |
| <i>MYC</i>     | O | O | O | O | O | O |
| <i>MYCN</i>    | O | O | O | O | O | O |
| <i>NOTCH1</i>  | O | O | O | O | O | O |
| <i>NPM1</i>    | O | O | O | O | O | O |
| <i>NRAS</i>    | O | O | O | O | O | O |
| <i>NTRK1</i>   | O | O | O | O | O | O |
| <i>NTRK2</i>   | O | O | O | O | O | O |
| <i>NTRK3</i>   | O | O | O | O | O | O |
| <i>PDGFRA</i>  | O | O | O | O | O | O |
| <i>PIK3CA</i>  | O | O | O | O | O | O |
| <i>PIK3R1</i>  | O | O | O | O | O | O |
| <i>PPARG</i>   | O | O | O | O | O | O |
| <i>PTEN</i>    | O | O | O | O | O | O |
| <i>PTPN11</i>  | O | O | O | O | O | O |
| <i>RAF1</i>    | O | O | O | O | O | O |
| <i>RB1</i>     | O | O | O | O | O | O |
| <i>RET</i>     | O | O | O | O | O | O |
| <i>ROS1</i>    | O | O | O | O | O | O |
| <i>RUNX1</i>   | O | O | O | O | O | O |
| <i>SMAD4</i>   | O | O | O | O | O | O |
| <i>SMARCB1</i> | O | O | O | O | O | O |
| <i>SMO</i>     | O | O | O | O | O | O |
| <i>SRC</i>     | O | O | O | O | O | O |
| <i>STK11</i>   | O | O | O | O | O | O |
| <i>TP53</i>    | O | O | O | O | O | O |
| <i>VHL</i>     | O | O | O | O | O | O |
| <i>WT1</i>     | O | O | O | O | O | O |
| <i>ABL2</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>ACVR1</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>ACVR1B</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>ADGRA2</i>  | X | O | X | O | O | X |
| <i>AGO2</i>    | X | O | X | O | O | X |
| <i>AHNAK2</i>  | X | O | X | O | O | X |
| <i>AKT2</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>ALOX12B</i> | X | O | X | O | O | O |
| <i>AMER1</i>   | X | O | X | O | O | X |
| <i>ANKRD11</i> | X | O | X | O | O | O |
| <i>ARAF</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>ARFRP1</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>ARID1A</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>ARID1B</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>ARID2</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>ARID5B</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>ASXL1</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>ASXL2</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>ATR</i>     | X | O | O | O | O | O |
| <i>ATRX</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>AURKA</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>AURKB</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>AURKC</i>   | X | O | X | O | O | X |
| <i>AXIN1</i>   | X | O | X | O | O | O |

|                |   |   |   |   |   |   |
|----------------|---|---|---|---|---|---|
| <i>AXIN2</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>B2M</i>     | X | O | X | O | O | O |
| <i>BABAM1</i>  | X | O | X | O | O | X |
| <i>BAP1</i>    | X | O | O | O | O | O |
| <i>BARD1</i>   | X | O | O | O | O | O |
| <i>BBC3</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>BCL10</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>BCL2</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>BCL2L1</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>BCL2L11</i> | X | O | X | O | O | O |
| <i>BCL2L2</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>BCL6</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>BCOR</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>BCORLI</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>BCR</i>     | X | O | X | O | O | O |
| <i>BIRC3</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>BLM</i>     | X | O | X | O | O | O |
| <i>BMPR1A</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>BRD2</i>    | X | O | X | O | O | X |
| <i>BRD3</i>    | X | O | X | O | O | X |
| <i>BRD4</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>BRIP1</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>BTG1</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>BTK</i>     | X | O | X | O | O | O |
| <i>CALR</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>CARD11</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>CARM1</i>   | X | O | X | O | O | X |
| <i>CASP8</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>CBFB</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>CBL</i>     | X | O | X | O | O | O |
| <i>CCND2</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>CCND3</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>CCNE1</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>CD274</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>CD276</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>CD79A</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>CD79B</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>CDC42</i>   | X | O | X | O | O | X |
| <i>CDC73</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>CDK12</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>CDK8</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>CDKN1A</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>CDKN1B</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>CDKN2B</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>CDKN2C</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>CENPA</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>CHD2</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>CHD4</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>CHEK1</i>   | X | O | O | O | O | O |
| <i>CHEK2</i>   | X | O | O | O | O | O |
| <i>CIC</i>     | X | O | X | O | O | O |
| <i>CREBBP</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>CRKL</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>CRLF2</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>CSDE1</i>   | X | O | X | O | O | X |
| <i>CSF3R</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>CTCF</i>    | X | O | X | O | O | O |

|                |   |   |   |   |   |   |
|----------------|---|---|---|---|---|---|
| <i>CTLA4</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>CTNNA1</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>CUL3</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>CXCR4</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>CYLD</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>CYSLTR2</i> | X | O | X | O | X | O |
| <i>DAXX</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>DCUN1D1</i> | X | O | X | O | O | O |
| <i>DDR1</i>    | X | O | X | O | X | O |
| <i>DICER1</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>DIS3</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>DNAJB1</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>DNMT1</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>DNMT3A</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>DNMT3B</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>DOT1L</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>DROSHA</i>  | X | O | X | O | X | X |
| <i>DUSP4</i>   | X | O | X | O | X | X |
| <i>E2F3</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>EED</i>     | X | O | X | O | O | O |
| <i>EGFL7</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>EIF1AX</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>EIF4A2</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>EIF4E</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>ELF3</i>    | X | O | X | O | X | X |
| <i>EMSY</i>    | X | O | O | O | X | X |
| <i>EP300</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>EPAS1</i>   | X | O | X | O | X | O |
| <i>EPCAM</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>EPHA3</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>EPHA5</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>EPHA7</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>EPHB1</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>ERCC2</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>ERCC3</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>ERCC4</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>ERCC5</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>ERF</i>     | X | O | X | O | X | O |
| <i>ERRFI1</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>ETV6</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>EWSR1</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>EZH1</i>    | X | O | X | O | X | O |
| <i>FAM175A</i> | X | O | X | O | O | O |
| <i>FAM46C</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>FAM58A</i>  | X | O | X | O | X | O |
| <i>FANCD2</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>FANCE</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>FANCL</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>FAS</i>     | X | O | X | O | O | O |
| <i>FAT1</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>FGF10</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>FGF14</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>FGF19</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>FGF23</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>FGF3</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>FGF4</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>FGF6</i>    | X | O | X | O | O | O |

|                  |   |   |   |   |   |
|------------------|---|---|---|---|---|
| <i>FH</i>        | X | O | X | O | O |
| <i>FLCN</i>      | X | O | X | O | O |
| <i>FLT1</i>      | X | O | X | O | O |
| <i>FLT4</i>      | X | O | X | O | O |
| <i>FOXA1</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>FOXO1</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>FOXP1</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>FRS2</i>      | X | O | X | O | O |
| <i>FUBP1</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>FYN</i>       | X | O | X | O | O |
| <i>GABRA6</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>GATA1</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>GATA2</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>GATA3</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>GATA4</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>GATA6</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>GID4</i>      | X | O | X | O | O |
| <i>GLI1</i>      | X | O | X | O | O |
| <i>GNA13</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>GPS2</i>      | X | O | X | O | O |
| <i>GREM1</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>GRIN2A</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>GRM3</i>      | X | O | X | O | O |
| <i>GSK3B</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>H3F3A</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>H3F3B</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>H3F3C</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>HDAC9</i>     | X | O | X | O | X |
| <i>HGF</i>       | X | O | X | O | O |
| <i>HIST1H1C</i>  | X | O | X | O | O |
| <i>HIST1H2BD</i> | X | O | X | O | O |
| <i>HIST1H3A</i>  | X | O | X | O | O |
| <i>HIST1H3B</i>  | X | O | X | O | O |
| <i>HIST1H3C</i>  | X | O | X | O | O |
| <i>HIST1H3D</i>  | X | O | X | O | O |
| <i>HIST1H3E</i>  | X | O | X | O | O |
| <i>HIST1H3F</i>  | X | O | X | O | O |
| <i>HIST1H3G</i>  | X | O | X | O | O |
| <i>HIST1H3H</i>  | X | O | X | O | O |
| <i>HIST1H3I</i>  | X | O | X | O | O |
| <i>HIST1H3J</i>  | X | O | X | O | O |
| <i>HIST2H3A</i>  | X | O | X | O | O |
| <i>HIST2H3D</i>  | X | O | X | O | O |
| <i>HIST3H3</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>HLA-A</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>HLA-B</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>HOXB13</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>HSD3B1</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>HSP90AA1</i>  | X | O | X | O | O |
| <i>ICOSLG</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>ID3</i>       | X | O | X | O | O |
| <i>IFNGR1</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>IGF1</i>      | X | O | X | O | O |
| <i>IGF1R</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>IGF2</i>      | X | O | X | O | O |
| <i>IKBKE</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>IKZF1</i>     | X | O | X | O | O |

|                |   |   |   |   |   |
|----------------|---|---|---|---|---|
| <i>IL10</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>IL7R</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>INHA</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>INHBA</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>INPP4A</i>  | X | O | X | O | O |
| <i>INPP4B</i>  | X | O | X | O | O |
| <i>INPPL1</i>  | X | O | X | O | X |
| <i>INSR</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>IRF2</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>IRF4</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>IRS1</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>IRS2</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>JUN</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>KAT6A</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>KDM5A</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>KDM5C</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>KDM6A</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>KEAP1</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>KEL</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>KLF4</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>KLHL6</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>KMT2A</i>   | X | O | X | O | X |
| <i>KMT2B</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>KMT2C</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>KMT2D</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>KMT5A</i>   | X | O | X | O | X |
| <i>KNSTRN</i>  | X | O | X | O | X |
| <i>LATS1</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>LATS2</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>LMO1</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>LRP1B</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>LYN</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>LZTR1</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>MAGI2</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>MALT1</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>MAP3K1</i>  | X | O | X | O | O |
| <i>MAP3K13</i> | X | O | X | O | O |
| <i>MAP3K14</i> | X | O | X | O | O |
| <i>MAP3K4</i>  | X | O | X | O | O |
| <i>MAPK1</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>MAPK3</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>MAPK8</i>   | X | O | X | O | X |
| <i>MAPKAP1</i> | X | O | X | O | X |
| <i>MAX</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>MCL1</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>MDC1</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>MDM2</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>MDM4</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>MED12</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>MEF2B</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>MEN1</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>MGA</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>MITF</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>MRE11A</i>  | X | O | X | O | O |
| <i>MSH2</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>MSH3</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>MSH6</i>    | X | O | X | O | O |

|                 |   |   |   |   |   |
|-----------------|---|---|---|---|---|
| <i>MSI1</i>     | X | O | X | O | X |
| <i>MSI2</i>     | X | O | X | O | X |
| <i>MST1</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>MST1R</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>MUTYH</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>MYB</i>      | X | O | X | O | O |
| <i>MYCL</i>     | X | O | X | O | X |
| <i>MYD88</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>MYOD1</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>NBN</i>      | X | O | X | O | O |
| <i>NCOA3</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>NCOR1</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>NEGR1</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>NF1</i>      | X | O | X | O | O |
| <i>NF2</i>      | X | O | X | O | O |
| <i>NFE2L2</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>NFKBIA</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>NKX2-1</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>NKX3-1</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>NOTCH2</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>NOTCH3</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>NOTCH4</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>NSD1</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>NTHL1</i>    | X | O | X | O | X |
| <i>NUF2</i>     | X | O | X | O | X |
| <i>NUP93</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>NUTM1</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>PAK1</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>PAK3</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>PAK6</i>     | X | O | X | O | X |
| <i>PAK7</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>PALB2</i>    | X | O | O | O | O |
| <i>PARK2</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>PARP1</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>PAX5</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>PAX8</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>PBRM1</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>PDCD1</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>PDCD1LG2</i> | X | O | X | O | O |
| <i>PDGFB</i>    | X | O | X | O | X |
| <i>PDGFRB</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>PDK1</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>PDPK1</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>PGR</i>      | X | O | X | O | O |
| <i>PHOX2B</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>PIK3C2B</i>  | X | O | X | O | O |
| <i>PIK3C2G</i>  | X | O | X | O | O |
| <i>PIK3C3</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>PIK3CB</i>   | X | O | O | O | O |
| <i>PIK3CD</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>PIK3CG</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>PIK3R2</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>PIK3R3</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>PIM1</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>PLCG2</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>PLK2</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>PMAIP1</i>   | X | O | X | O | O |

|                |   |   |   |   |   |
|----------------|---|---|---|---|---|
| <i>PMS1</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>PMS2</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>PNRC1</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>POLD1</i>   | X | O | O | O | O |
| <i>POLE</i>    | X | O | O | O | O |
| <i>PPM1D</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>PPP2R1A</i> | X | O | X | O | O |
| <i>PPP4R2</i>  | X | O | X | O | X |
| <i>PPP6C</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>PRDM1</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>PRDM14</i>  | X | O | X | O | X |
| <i>PREX2</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>PRKAR1A</i> | X | O | X | O | O |
| <i>PRKCI</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>PRKD1</i>   | X | O | X | O | X |
| <i>PRKDC</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>PRSS1</i>   | X | O | X | O | X |
| <i>PRSS8</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>PTCH1</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>PTP4A1</i>  | X | O | X | O | X |
| <i>PTPRD</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>PTPRS</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>PTPRT</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>QKI</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>RAB35</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>RAC1</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>RAC2</i>    | X | O | X | O | X |
| <i>RAD21</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>RAD50</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>RAD51</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>RAD51B</i>  | X | O | X | O | O |
| <i>RAD51C</i>  | X | O | O | O | O |
| <i>RAD51D</i>  | X | O | X | O | O |
| <i>RAD52</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>RAD54L</i>  | X | O | X | O | O |
| <i>RANBP2</i>  | X | O | X | O | O |
| <i>RARA</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>RASA1</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>RBM10</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>RECQL</i>   | X | O | X | O | X |
| <i>RECQL4</i>  | X | O | X | O | O |
| <i>REL</i>     | X | O | X | O | O |
| <i>RFWD2</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>RHEB</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>RHOA</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>RICTOR</i>  | X | O | X | O | O |
| <i>RIT1</i>    | X | O | X | O | O |
| <i>RNF43</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>RPS6KA4</i> | X | O | X | O | O |
| <i>RPS6KB2</i> | X | O | X | O | O |
| <i>RPTOR</i>   | X | O | X | O | O |
| <i>RRAGC</i>   | X | O | X | O | X |
| <i>RRAS</i>    | X | O | X | O | X |
| <i>RRAS2</i>   | X | O | X | O | X |
| <i>RSPO1</i>   | X | O | X | O | X |
| <i>RSPO2</i>   | X | O | X | O | X |
| <i>RTEL1</i>   | X | O | X | O | X |

|                |   |   |   |   |   |   |
|----------------|---|---|---|---|---|---|
| <i>RUNX1T1</i> | X | O | X | O | O | O |
| <i>RXRA</i>    | X | O | X | O | O | X |
| <i>RYBP</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>SDHA</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>SDHAF2</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>SDHB</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>SDHC</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>SDHD</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>SESN1</i>   | X | O | X | O | O | X |
| <i>SESN2</i>   | X | O | X | O | O | X |
| <i>SESN3</i>   | X | O | X | O | O | X |
| <i>SETD2</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>SF3B1</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>SH2B3</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>SH2D1A</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>SHOC2</i>   | X | O | X | O | O | X |
| <i>SHQ1</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>SLIT2</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>SLX4</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>SMAD2</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>SMAD3</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>SMARCA4</i> | X | O | X | O | O | O |
| <i>SMARCD1</i> | X | O | X | O | O | O |
| <i>SMYD3</i>   | X | O | X | O | O | X |
| <i>SNCAIP</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>SOCS1</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>SOS1</i>    | X | O | X | O | O | X |
| <i>SOX10</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>SOX17</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>SOX2</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>SOX9</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>SPEN</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>SPOP</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>SPRED1</i>  | X | O | X | O | O | X |
| <i>SPTA1</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>SRSF2</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>STAG2</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>STAT3</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>STAT4</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>STAT5A</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>STAT5B</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>STK19</i>   | X | O | X | O | O | X |
| <i>STK40</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>SUFU</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>SUZI2</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>SYK</i>     | X | O | X | O | O | O |
| <i>TAF1</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>TAPI</i>    | X | O | X | O | O | X |
| <i>TAP2</i>    | X | O | X | O | O | X |
| <i>TBX3</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>TCEB1</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>TCF3</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>TCF7L2</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>TEK</i>     | X | O | X | O | O | X |
| <i>TERT</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>TET1</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>TET2</i>    | X | O | X | O | O | O |

|                 |   |   |   |   |   |   |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|
| <i>TGFB1</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>TGFB2</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>TMEM127</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>TMPRSS2</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>TNFAIP3</i>  | X | O | X | O | O | O |
| <i>TNFRSF14</i> | X | O | X | O | O | O |
| <i>TOP1</i>     | X | O | X | O | O | O |
| <i>TOP2A</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>TP53BP1</i>  | X | O | X | O | X | O |
| <i>TP63</i>     | X | O | X | O | O | O |
| <i>TRAF2</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>TRAF7</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>TSC1</i>     | X | O | X | O | O | O |
| <i>TSC2</i>     | X | O | X | O | O | O |
| <i>TSHR</i>     | X | O | X | O | O | O |
| <i>U2AF1</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>UPF1</i>     | X | O | X | O | X | O |
| <i>VEGFA</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>VTCN1</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>WHSC1</i>    | X | O | X | O | X | X |
| <i>WHSC1L1</i>  | X | O | X | O | X | X |
| <i>WISP3</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>WWTR1</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>XIAP</i>     | X | O | X | O | O | O |
| <i>XPO1</i>     | X | O | X | O | O | O |
| <i>XRCC2</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>YAP1</i>     | X | O | X | O | O | O |
| <i>YES1</i>     | X | O | X | O | O | O |
| <i>ZBTB2</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>ZFHX3</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>ZNF217</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>ZNF703</i>   | X | O | X | O | O | O |
| <i>ZNRF3</i>    | X | O | X | O | X | O |
| <i>ZRSR2</i>    | X | O | X | O | O | O |
| <i>CIITA</i>    | X | O | X | O | X | X |
| <i>CREB3L2</i>  | X | O | X | O | X | X |
| <i>EML4</i>     | X | O | X | O | O | O |
| <i>FUS</i>      | X | O | X | O | X | X |
| <i>HIC1</i>     | X | O | X | O | X | X |
| <i>MAGI3</i>    | X | O | X | O | X | X |
| <i>MBIP</i>     | X | O | X | O | X | X |
| <i>NRG1</i>     | X | O | X | O | O | O |
| <i>SLC45A3</i>  | X | O | X | O | X | X |
| <i>SS18</i>     | X | O | X | O | X | X |
| <i>TRA</i>      | X | O | X | O | X | X |
| <i>TRB</i>      | X | O | X | O | X | X |
| <i>TRG</i>      | X | O | X | O | X | X |
| <i>RELA</i>     | X | X | X | O | O | X |
| <i>ANKRD26</i>  | X | X | X | X | X | O |
| <i>C11orf30</i> | X | X | X | X | X | O |
| <i>CD74</i>     | X | X | X | X | X | O |
| <i>CSNK1A1</i>  | X | X | X | X | X | O |
| <i>CUX1</i>     | X | X | X | X | X | O |
| <i>DDX41</i>    | X | X | X | X | X | O |
| <i>DHX15</i>    | X | X | X | X | X | O |
| <i>ERCC1</i>    | X | X | X | X | X | O |
| <i>ETS1</i>     | X | X | X | X | X | O |

|                 |   |   |   |   |   |   |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|
| <i>FAM123B</i>  | X | X | X | X | X | O |
| <i>FANCI</i>    | X | X | X | X | X | O |
| <i>FGF1</i>     | X | X | X | X | X | O |
| <i>FGF2</i>     | X | X | X | X | X | O |
| <i>FGF5</i>     | X | X | X | X | X | O |
| <i>FGF7</i>     | X | X | X | X | X | O |
| <i>FGF8</i>     | X | X | X | X | X | O |
| <i>FGF9</i>     | X | X | X | X | X | O |
| <i>FLI1</i>     | X | X | X | X | X | O |
| <i>GEN1</i>     | X | X | X | X | X | O |
| <i>GPR124</i>   | X | X | X | X | X | O |
| <i>HIST2H3C</i> | X | X | X | X | X | O |
| <i>HLA-C</i>    | X | X | X | X | X | O |
| <i>HNRNPK</i>   | X | X | X | X | X | O |
| <i>KIF5B</i>    | X | X | X | X | X | O |
| <i>LAMP1</i>    | X | X | X | X | X | O |
| <i>MLL</i>      | X | X | X | X | X | O |
| <i>MLLT3</i>    | X | X | X | X | X | O |
| <i>MYCL1</i>    | X | X | X | X | X | O |
| <i>NAB2</i>     | X | X | X | X | X | O |
| <i>PAX3</i>     | X | X | X | X | X | O |
| <i>PAX7</i>     | X | X | X | X | X | O |
| <i>PHF6</i>     | X | X | X | X | X | O |
| <i>PPP2R2A</i>  | X | X | X | X | X | O |
| <i>RPS6KB1</i>  | X | X | X | X | X | O |
| <i>SETBP1</i>   | X | X | X | X | X | O |
| <i>SMC1A</i>    | X | X | X | X | X | O |
| <i>SMC3</i>     | X | X | X | X | X | O |
| <i>STAG1</i>    | X | X | X | X | X | O |
| <i>TERC</i>     | X | X | X | X | X | O |
| <i>TFE3</i>     | X | X | X | X | X | O |
| <i>TFRC</i>     | X | X | X | X | X | O |
| <i>ZBTB7A</i>   | X | X | X | X | X | O |

ACMP, Axen Cancer Master Panel; ACP1, Axen Cancer Panel 1; SNUBH\_V1, SNUBH Pan-Cancer Panel version 1; SNUBH\_V2, SNUBH Pan-Cancer Panel version 2; TS500, TruSight Oncology 500.