

Supplementary table S1: **Frequencies of gains and losses for selected genes in both OUH and TCGA cohorts.** The table shows the genes, chromosomal location and frequency of deletion and amplification of genes in OUH (PAs (n=54), cell lines (n=3) and IPMN (n=3) and TCGA data sets (n=127).

1a: Table shows the frequency of genes being deleted.

Chromosome	Cytoband	OUH	TCGA
1	1p36.11 1p36.11 1p36.11 1p36.12	STMN1 : 28 RUNX3 : 26 IL22RA1 : 26 EPHB2 : 28	STMN1 : 40 RUNX3 : 31 ILL22RA1 : 36 EPHB2 : 39
3	3p13 3p14.1 3p14.2 3p14.3 3p21.1 3p21.1 3p21.1 3p21.1 3p21.31 3p21.31 3p24.1 3p24.2 3p24.2	FOXP1 : 37 ADAMTS9 : 35 FHIT : 39 IL17RD : 37 CACNA1D : 41 PBRM1 : 33 PRKCD : 32 LTF : 41 EXOSC7 : 34 TGFB2 : 32 THRB : 32 RARB : 32	FOXP1 : 27 ADAMTS9 : 31 FHIT : 34 IL17RD : 28 CACNA1D : 41 PBRM1 : 23 PRKCD : 25 LTF : 40 EXOSC7 : 25 TGFB2 : 28 THRB : 28 RARB : 28
4	4q24 4q24	PPP3CA : 15 NFKB1 : 15	PPP3CA : 17 NFKB1 : 13
5	5q11.2 5q11.2 5q13.1 5q23.2	PLK2 : 20 PPAP2A : 20 PIK3R1 : 20 GRAMD3 : 20	PLK2 : 21 PPAP2A : 13 PIK3R1 : 23 GRAMD3 : 13
6	6q12 6q13 6q16.1 6q16.2 6q16.3 6q21 6q21 6q21 6q21 6q22.1 6q22.1 6q22.1 6q22.1 6q22.31 6q22.31 6q22.33 6q23.2 6q23.3 6q23.3 6q24.1 6q24.1 6q24.2	BAI3 : 40 DUSP22 : 43 UFL1 : 43 CCNC : 49 HACE1 : 57 PRDM1 : 61 FOXO3 : 61 WISP3 : 59 GOPC : 59 ROS1 : 59 FRK : 59 GJA1 : 46 STL : 42 PTPRK : 56 CTGF : 51 MYB : 56 TNFAIP3 : 54 ECT2L : 57 HECA : 56 PLAGL1 : 54	BAI3 : 50 DUSP22 : 50 UFL1 : 46 CCNC : 46 HACE1 : 56 PRDM1 : 61 FOXO3 : 6 WISP3 : 61 GOPC : 59 ROS1 : 61 FRK : 61 GJA1 : 49 STL : 50 PTPRK : 61 CTGF : 55 MYB : 55 TNFAIP3 : 54 ECT2L : 60 HECA : 59 PLAGL1 : 58

	6q24.3 6q24.3 6p24.3 6p25.3 6q25.1 6q25.3 6q25.3 6q25.3 6q26 6q26 6q27 6q27 6q27 6q27	SASH1 : 56 SHPRH : 52 C6orf89 : 28 EEF1E1 : 43 AKAP12 : 56 IGF2R : 54 SOD2 : 49 EZR : 45 PARK2 : 54 PACRG : 54 RPS6KA2 : 56 FGFR1OP : 51 MLLT4 : 51 RNASET2 : 45	SASH1 : 63 SHPRH : 52 C6orf89 : 31 EEF1E1 : 51 AKAP12 : 62 IGF2R : 61 SOD2 : 52 EZR : 52 PARK2 : 62 PACRG : 62 RPS6KA2 : 62 FGFR1OP : 51 MLLT4 : 51 RNASET2 : 48
8	8p21.1 8p21.1 8p21.2 8p21.2 8p21.3 8p21.3 8p21.3 8p21.3 8p21.3 8p22 8p22 8p22 8p22 8p22 8p23.1 8p23.1 8p23.1 8p23.1	CLU : 44 EXTL3 : 42 NKX3-1 : 47 BNIP3L : 46 LZTS1 : 49 DOK2 : 49 TNFRSF10B : 46 RHOBTB2 : 44 PPP3CC : 42 TUSC3 : 49 MTUS1 : 49 ZDHHC2 : 47 PDGFRL : 47 DLC1 : 47 CLDN23 : 47 MCPH1 : 44 MFHAS1 : 42 PINX1 : 40	CLU : 40 EXTL3 : 38 NKX3-1 : 41 BNIP3L : 40 LZTS1 : 44 DOK2 : 39 TNFRSF10B : 41 RHOBTB2 : 32 PPP3CC : 38 TUSC3 : 44 MTUS1 : 44 ZDHHC2 : 42 PDGFRL : 43 DLC1 : 43 CLDN23 : 44 MCPH1 : 43 MFHAS1 : 42 PINX1 : 35
9	9p13.1 9p13.2 9p13.3 9p21.2 9p21.3 9p21.3 9p21.3 9p21.3 9p21.3 9p22.3 9p22.3 9p23 9p24.1 9p24.1 9p24.1 9p24.2 9p24.3	IGFBPL1 : 47 PAX5 : 51 RECK : 49 TEK : 58 MTAP : 68 CDKN2B-AS1 : 70 CDKN2A : 70 MLLT3 : 67 IFNA1 : 44 NFIB : 58 PSIP1 : 40 PTPRD : 68 CD274 : 58 UHRF2 : 54 JAK2 : 53 SMARCA2 : 61 KANK1 : 58	IGFBPL1 : 40 PAX5 : 43 RECK : 40 TEK : 61 MTAP : 73 CDKN2B-AS1 : 70 CDKN2A : 50 MLLT3 : 64 IFNA1 : 54 NFIB : 61 PSIP1 : 39 PTPRD : 60 CD274 : 52 UHRF2 : 51 JAK2 : 50 SMARCA2 : 55 KANK1 : 56

17	17p11.2 17p12 17p13.1 17p13.1 17p13.1 17p13.1 17p13.3 17p13.3 17p13.3 17p13.3 17p13.3	FLCN : 49 MAP2K4 : 60 GAS7 : 68 DNAH2 : 63 TP53 : 32 PIK3R5 : 66 SMYD4 : 61 VPS53 : 61 YWHAE : 56 PAFAH1B1 : 54 DPH1 : 53	FLCN : 48 MAP2K4 : 65 GAS7 : 73 DNAH2 : 74 TP53 : 32 PIK3R5 : 72 SMYD4 : 68 VPS53 : 67 YWHAE : 69 PAFAH1B1 : 69 DPH1 : 57
18	18p11.22 18p11.31 18p11.31 18q11.2 18q11.2 18q12.3 18q21.1 18q21.1 18q21.1 18q21.2 18q21.2 18q21.2 18q21.31 18q21.32 18q21.33 18q21.33 18q21.33 18q23	PTPRM : 35 EPB41L3 : 35 L3MBTL4 : 35 SS18 : 58 ZNF521 : 56 SETBP1 : 72 ZBTB7C : 74 SMAD2 : 70 MAPK4 : 70 DCC : 75 TCF4 : 74 SMAD4 : 46 MIR122 : 68 MALT1 : 75 BCL2 : 75 PHLPP1 : 75 SERPINB5 : 67 GALR1 : 72	PTPRM : 24 EPB41L3 : 26 L3MBTL4 : 26 SS18 : 52 ZNF521 : 46 SETBP1 : 79 ZBTB7C : 80 SMAD2 : 79 MAPK4 : 81 DCC : 81 TCF4 : 80 SMAD4 : 46 MIR122 : 74 MALT1 : 79 BCL2 : 80 PHLPP1 : 80 SERPINB5 : 69 GALR1 : 76
19	19p13.3 19p13.3	PLK5 : 28 SAFB : 28	PLK5 : 18 SAFB : 13
22	22q11.23 22q12.1 22q12.1 22q12.1 22q12.2 22q12.2 22q12.2 22q12.3 22q13.1 22q13.2 22q13.31	BCR : 25 MYO18B : 28 MN1 : 28 CHEK2 : 28 SEC14L2 : 26 NF2 : 25 TIMP3 : 26 PDGFB : 26 BIK : 30 PRR5 : 33	BCR : 28 MYO18B : 32 MN1 : 33 CHEK2 : 33 SEC14L2 : 29 NF2 : 29 TIMP3 : 39 PDGFB : 31 BIK : 33 PRR5 : 37

1b: Table shows the frequency of genes being amplified.

Chromosome	Cytoband	Oslo	TCGA
1	1q25.2 1q25.3 1q25.3 1q31.1 1q41 1q41 1q43	RASAL2 : 25 CACNA1E : 25 RGL1 : 25 PLA2G4A : 26 CAPN2 : 23 TGFB2 : 23 AKT3 : 22	RASAL2 : 39 CACNA1E : 40 RGL1 : 40 PLA2G4A : 41 CAPN2 : 36 TGFB2 : 38 AKT3 : 36

3	3q25.1 3q25.31	WWTR1 : 25 CCNL1 : 26	WWTR1 : 19 CCNL1 : 16
7	7p11.2 7p12.3 7p14.1 7p15.3 7p15.3 7p21.1 7p21.1 7q21.2 7q21.3 7p22.2 7p22.3 7q22.3	EGFR : 21 ADCY1 : 25 SFRP4 : 23 CYCS : 26 RAPGEF5 : 26 HDAC9 : 24 ITGB8 : 26 CDK6 : 23 GNMT1 : 25 GNA12 : 23 MAD1L1 : 25 PIK3CG : 21	EGFR : 31 ADCY1 : 28 SFRP4 : 30 CYCS : 29 RAPGEF5 : 30 HDAC9 : 30 ITGB8 : 29 CDK6 : 31 GNMT1 : 33 GNA12 : 31 MAD1L1 : 33 PIK3CG : 29
8	8q22.1 8q22.2 8q22.3 8q23.1 8q24.11 8q24.21 8q24.21 8q24.21 8q24.21 8q24.22 8q24.22 8q24.22 8q24.3 8q24.3 8q24.3 8q24.3	MTDH : 23 STK3 : 26 RRM2B : 26 ANGPT1 : 28 EXT1 : 28 MYC : 25 PCAT1 : 32 ASAP1 : 30 CCDC26 : 30 NDRG1 : 30 ADCY8 : 30 TRIB1 : 27 KCNK9 : 30 BAI1 : 28 PTK2 : 32	MTDH : 32 STK3 : 37 RRM2B : 35 ANGPT1 : 38 EXT1 : 40 MYC : 42 PCAT1 : 43 ASAP1 : 42 CCDC26 : 42 NDRG1 : 39 ADCY8 : 42 TRIB1 : 33 KCNK9 : 39 BAI1 : 35 PTK2 : 39
13	13q14.3 13q22.1 13q31.1 13q31.3 13q32.1 13q33.1 13q33.1 13q34 13q34 13q34	NEK3 : 25 KLF5 : 25 SPRY2 : 28 GPC5 : 27 RAP2A : 25 FGF14 : 30 ERCC5 : 30 IRS2 : 32 RASA3 : 30 TFDP1 : 26	NEK3 : 16 KLF5 : 20 SPRY2 : 22 GPC5 : 22 RAP2A : 21 FGF14 : 22 ERCC5 : 17 IRS2 : 20 RASA3 : 21 TFDP1 : 09
19	19q12 19q12 19q12 19q13.11 19q13.11	CCNE1 : 21 POP4 : 23 UQCRFS1 : 23 ANKRD27 : 25 ZNF507 : 22	CCNE1 : 20 POP4 : 20 UQCRFS1 : 20 ANKRD27 : 22 ZNF507 : 24