

## Supplemental Tables & Figures

**Supplemental Table S1:** Data extraction of the included articles in the scoping review. The 38 articles present the list of HPV-positive (+) and HPV-negative (-) mutated genes. 2 articles out of the 38 articles screened have included both lists of genes. However, the rest included HPV + mutated genes which this scoping review mainly highlights. 330 genes were identified and submitted to enriched analysis. *TP53* (n= 22) and *PIK3CA* (n= 20) genes were the most mutated genes in HPV-related OPC cases.

AUTHOR, YEAR	HPV + GENES MUTATED	HPV - GENES MUTATED
1. R. Alex Harbison et al., 2018	KMT2D, FGFR3, CYLD, EP300, PIK3CA, RB1, PEG3, STAT3, TTSC2, B2M, CREBBP, FBXW7, FLT1, NCOR1, NSD1, PTEN, USP9X, BRIP1, NBN, NFE2L2, TACC3, ARID1B, ARID5B, DDR2, EPHA2, FANCA, KDM5C, LRRK2, MAP2K2, MAPK1, NOTCH3, PTPRD, SMAD2, SYK, TRAF3, TRRAP, FLT1, IDH2, AR, ASXL1, ATM, AXIN1, BAP1, BCR, CIC, ELF3, FANCA, FAT1, FLT4, GRIN2A, HDAC4, HIF1A, IFNGR1, KMT2D, LRP2, MAP3K5, MED12, MTOR, NBN, PIK3R6, RB1, SRC, TACC3, TRRAP, TSC2, XPO1. <b>RECURRENT OPSCCS:-</b> TP53, CASP8, FAT1, HLA-A, AJUBA, AND NSD1.	
2. Chung, C. H. et al., 2015	IK3CA, SOX2, MLL2 (KMT2D), RB1, BCL6, EP300, NOTCH1, PTEN, FGFR3, ASXL1, KLHL6, FBXW7, TP53, ATM, BRCA2, BRIP1 (BACH1), LRP1B, ATRX, KDM6A, BRCA1, BLM, JAK2, NF1, HRAS, MYC, ATR, FGF19, FGF3, FGF4, RICTOR	TP53, CDKN2A/B, FGF19, FGF3, FGF4, PIK3CA, CCND1, NOTCH1, LRP1B, SOX2, MLL2 (KMT2D), EGFR, KLHL6, BCL6, ATR, NFE2L2, NOTCH2, MYC, FGFR1, ATRX, JAK2, SMAD4, RICTOR, ZNF703, BRCA2, FOXL2, PRKDC, GPR124, KDM6A, APC.
3. Doerstling, S. et al., 2023	ATM, CCND1, CDKN2A, RB1, EGFR, FBXW7, FGFR1, FGFR2, FGFR3, IDH1, KRAS, NRAS, HRAS, NOTCH1 AKT1, MTOR, PIK3CA, PTEN, TP53, AR, ALK., BRAF, BRCA1, BRCA2, CDK/RB PATHWAY (CCND1, CDKN2A, RB1), FGFR1-4, FLT3, JAK2, MET, MLH1, MSH2, MSH6, PI3K PATHWAY (AKT1, MTOR, PIK3CA, PTEN).	
4. Dogan, S. et al., 2019	TP53, SOX2, CDKN2A/2B, PIK3CA, TP63, KMT2D , NOTCH1, FAT1, 11Q13 GENE CLUSTER (FGF3/FGF4/FGF19/CCND1) , FOXA1, NOTCH PATHWAY GENES (NOTCH1, NOTCH2, NOTCH3, NOTCH4, EP300, FBXW7, SPEN, KDM5A), HISTONE MODIFIERS (KMT2D, CREBBP, KMT2C, EP300, KMT2A). NFE2L2, KEAP1, CUL3, EGFR, ERBB2, FGFR1, FGFR3, FOXA1, TERT, NKX2-1, FGFR1, PMAIP1, ERBB2, EGFR, YAP1, ATM, MYC, KEAP1, CASP8, CUL3. JAK3. MAP3K13, FOXA1, HRAS, CCND1.PIK3/AKT/MTOR PATHWAY. FAT1, RUNX1.	
5. Dubot, C. et al., 2018	CDKN2B, RB1,MDM2, RICTOR, PI3K, KRAS, NRAS, MAPK, AJUBA, SYNE2, USP9X, KDM6A, NSD1, LRP1B. CELL CYCLE PATHWAY (TP53, CCND1, CDKN2A), PI3K/AKT/MTOR PATHWAY (PIK3CA), TYROSINE KINASE RECEPTORS (EGFR, FGFR1), CELL DIFFERENTIATION (FAT1, NOTCH1).	
6. Gieber-Netto, F. O. et al., 2018	TP53, NOTCH1, CDKN2A, NOTCH2, PIK3CA, FAT1, FBXW7, KEAP1, NFE2L2, NSD1, TP63, EGFR, HRAS, CASP8, CCND1, TGFBR2	
7. Gronhøj, C. et al., 2018	APOB, BIRC6, SPTBN1, FAT2, KMT2A, FAT1, BPTF, TRIO, HERC2, KALRN, ZNRF3, BNC2, NOTCH2, FGFR2, SMAD2, AR, SIN3A, PTCH1, DNMT3A, ARHGAP35, F5, IGF1R, CATSPER1, IQGAP1, SFMBT2, MET, DUBP1, TENM2, TSC1, ARID5B, FAT2, FNDC1, BIRC6, PTPN14, QSER1, ALS2CL, PIK3CB, ARID2, NOTCH3, APOB, FGFR1, NF2, NRXN3, MYH9, PRPF8, FOXP1, PEX2, PBRM1, IPO7, SPTA1, TRIO, ABCG1, TJP2, EP300, RET, SLX4, AKT2, FN1, HCFC1, PCDH18, WHSC1, BPTF, CREBBP	
8. Haft, S. et al., 2019	PIK3CA, KMT2C, FBXW7, FGFR3, CREBBP, FAT1, NSD1, KMT2D, NOTCH1, CASP8, CLTCL1, EPHA2, HLA-A, HRAS, PDE4DIP, PTCH1, PTEN ZNF750, ADCY4, AJUBA, ATM, CTCF, CUL3, FANCA, MET, LRP1B, CASZ1, CYLD, EP300, KALRN, MACF1, ASXL3, CSMD3, DST, FLNC, HUWE1, KIAA1407, ASPM, DNAH5, FAM135B, HERC1, HFM1, LRRC37B, MAP1B, MUC4, MUC5B, POLR3A, TRAF3, SERPINB5, USP6, FLG	
9. Koncar, R. F. et al., 2017	ABL1, AKT1, ALK, APC, ATM, BRAF, BRCA1, BRCA2, CDH1, C-KIT, CMET, CSF1R, CTNNB1, EGFR, ERBB2, ERBB4, FBXW7, FGFR1, FGFR2, FLT3, GNAI1, GNAQ, GNAS, HNF1A, HRAS, IDH1, JAK2, JAK3, KDR, KRAS, MLH1, MPL, NOTCH1, NPM1, NRAS, PDGFRA, PIK3CA, PTEN, PTPN11, RB1, RET, SMAD4, SMARCB1, SMO, STK11, TP53, VHL.	
10. Labarge, B. et al., 2022	FLG, PIK3CA, MUC12, ZNF750, USE1, KMT2D, MUC6, TP63, SLITRK3, NLRC5, MORN1, EFN2, HLA-A, KRTAP1-I, B2M, PXN, CDKN2A, RB1, TRAF3, PTEN.	
11. Lim, S. M. et al., 2019 Multicentric study	TP53, CDKN2A, CCND1, PIK3CA, KMT2C, FAT1, RELN, FAT4, CDKN2B, EGFR, KMT2D, NFE2L2, ADGRV1, NOTCH1, FAT2, CTTN, MYC, GNAS, EPHB4, ASXL3, CHD4, SOX2, ASXL1, KEAP1, AR, NOTCH2, KLHL6, TERT, KRAS, PTEN, MAP3K9, CDH9, CDH1, HPV	
12. Qin, T. et al., 2018	PDE4DIP, FAT1, NOTCH2, AHNAK, NUMA1, MKI67, ABCC3, ABCC1, PRKDC, TP53, MUC16, NRGI1, TIAM1, NOTCH3, CASP8, CEP290, KLRC2, MAP3K1, NBAS, PTPRB	
13. Reder, H. et al., 2019	TP53, RB1, STK11, CDH1, HRAS, KRAS, NRAS, FAT1, PIK3CA, PIK3R1, PTEN, FANCA, FBXW7, CYLD, BCL6, TP63, TAF1, EP300, DDX3X, NOTCH1, JAK1, JAK2, PDGFRA.	
14. Reder, H. et al., 2021.	TP53, RB1, STK11, CDH1, HRAS, KRAS, NRAS, FAT1, PIK3CA, PIK3R1, PTEN, FANCA, FBXW7, CYLD, BCL6, TP63, TAF1, EP300, DDX3X, NOTCH1, JAK1, JAK2, PDGFRA.	
15. Saba, N. F. et al., 2020	PIK3CA, TP53, KMT2A, GNAQ, KDM6A, LAMA2, PTEN, DDX3X, BRCA1, BRCA2, ABCC2, CHD7, ERBB3, H3F3A, INPP4B, RB1, JAK2, NF1, PDGFRA, ALK, FGFR2, MAP2K2, MAPK1, MET, RET, ROS1, SOS1, FLT3, KIT, KRAS, PTEN, INPP4B, AKT1, AKT2, MTOR, PIK3R1, RPS6KB1	
16. Wahle, B. M. et al., 2022	PIK3CA, FGFR3, ZNF750, SYNE2, FLG, SYNE1, PLXNA1, PLEC, HERC1, ZFH4, VPS8, USH2A, TRAF3, TACC2, RYR3, PTEN, OTOG, LAMA2, KIAA1109, JRK, FBN3, EP300, DNAH5, DNAH14,	

	CUX1, BIRC5, AK5, SMARCA1, PIK3R1, IQCG, METTL24, FBXW7, B2M, NRAS, IFI27, HLA-B, FGF2, AKT1, FGF8	
17.	<b>Stransky, N. et al., 2011</b>	TP53, CDKN2A, CASP8, FAT1, NOTCH1, PTEN, SYNE1, HRAS, PIK3CA, MED1, MLL2, TP63, IRF6, EZH2, SYNE2, NOTCH3, RIPK4, NOTCH2, DICER1, RB1.
18.	<b>Williams, E. A. et al., 2021</b>	PIK3CA, KMT2D, FBXW7, PTEN, KMT2C, TP53, BCL2L1, NOTCH1, RB1, HPV16
19.	<b>Antonsson, A. et al., 2016</b>	EVER1 & EVER2
20.	<b>Barten, M. et al., 1995</b>	P53 MUTATION
21.	<b>Benzerdjeb, N. et al., 2021</b>	TP53 MUTATIONS.
22.	<b>Chen, Z. et al., 2021</b>	FAT1 MUTATIONS.
23.	<b>Chiosea, S. I. et al., 2013</b>	PIK3CA, HRAS AND PTEN GENE MUTATIONS.
24.	<b>Ekalakasananan, T. et al., 2020</b>	P53 R282 GENE MUTATIONS.
25.	<b>Fallai, C. et al., 2009</b>	TP53 MUTATIONS.
26.	<b>Farnebo, L. et al., 2015</b>	DNA REPAIR GENES XPC, XPD, XRCC1, XRCC3 AND HPV, P53 MUTATIONS.
27.	<b>Hong, A. et al., 2016</b>	P53 MUTATIONS.
28.	<b>Cortelazzi, B. et al., 2015</b>	PIK3CA, PTEN, IGF1R, IGF1, IGF2, HER2, HER3.
29.	<b>De Carvalho, A. C. et al., 2019</b>	TP53 MUTATIONS.
30.	<b>Friedland, P. et al., 2012</b>	EGFR, KRAS, BRAF.
31.	<b>Ghosh, A. et al., 2013</b>	PHF2 , FANCC, PTCH1 ALTERATIONS
32.	<b>Gross, A. M. et al., 2014</b>	TP53 MUTATIONS, CASP8
33.	<b>Huang, C. et al., 2019</b>	NSD1, NOTCH1, TP53, CDKN2A, PIK3CA
34.	<b>Licitra, L. et al., 2006</b>	TP53 MUTATIONS.
35.	<b>Mazurek, A. M. et al., 2016</b>	KRAS, EGFR GENE MUTATIONS
36.	<b>Saba, N. F. et al., 2015 Pilot Study</b>	CDKM2C, SYK, WNT10B, CEBPA, MAP3K8, FGR, GATA1, OL4, PDGFA, CDKN2A, E2F2, TP53, PIK3CA, FGFR3, RB1, MET
37.	<b>Sewell, A. et al., 2014</b>	PIK3CA MUTATIONS
38.	<b>Shaikh, H. et al., 2021</b>	PIK3CA, KMT2D, TP53, LOH, KMT2C, CYLD, FBXW7, NOTCH1, RB1, PIK3CB, PTEN, B2M, NF1, ASXL1, KDM6A, PIK3R2, CHEK2, NSD1, FAT1, MAPK1, CREBBP. TERT, TP53, PIK3CA, RB1, NOTCH1, ARID1A, NF1, KMT2D, FAT1, LOH, ASXL1, KMT2C, CDKN2A, FBXW7, ATM, FGFR3, KDM6A, FANCM, EP300, B2M, KRAS.

**Supplementary Table S2:** Distribution of the OSCC cases according to demographic, lifestyle, and clinical variables.

Variable	Category	Paraffin- embedded samples n(%)	HELA2 n (%)		<i>P-value</i>
			Negative	Positive	
Age	< 50 year	8 (15.4)	7 (16.7)	1 (10)	0.599
	≥ 50 year	44 (84.6)	35 (83.3)	9 (90)	
Gender	Male	31 (59.6)	26 (61.9)	5 (50)	0.500
	Female	21 (40.4)	16 (38.1)	5 (50)	
Smoking habit	No	23 (44.2)	21 (53.8)	2 (22.2)	0.087
	Yes	29 (55.8)	18 (46.2)	7 (77.8)	
Alcohol consumption	No	16 (37.2)	13 (37.1)	3 (37.5)	0.985
	Yes	27 (62.8)	22 (62.9)	5 (62.5)	
Clinical stage	T1+T2	32 (61.5)	<b>29 (69)</b>	<b>3 (30)</b>	<b>0.023</b>
	T3+T4	20 (38.5)	<b>13 (31)</b>	<b>7 (70)</b>	
Lymph nodes	N0	40 (76.9)	34 (81)	6 (60)	0.158
	N+	12 (23.1)	8 (19)	4 (40)	
Recurrence or metastasis	No	40 (76.9)	31 (73.8)	9 (90)	0.275
	Yes	12 (23.1)	11 (26.2)	1 (10)	
Status	Alive	45 (86.5)	37 (88.1)	8 (80)	0.500
	Dead	7 (13.5)	5 (11.9)	2 (20)	



Gene	Count	Category
66 BCR	1	High
67 CIC	1	High
68 ELF3	1	High
69 FLT4	1	High
70 GRIN2A	1	High
71 HDAC4	1	High
72 HIF1A	1	High
73 IFNGR1	1	High
74 LRP2	1	High
75 MAP3K5	1	High
76 MED12	1	High
77 MTOR	3	High
78 NBN	1	High
79 PIK3R6	1	High
80 SRC	1	High
81 TSC2	2	High
82 XPO1	1	High
83 HLA-A	3	High
84 AJUBA	2	High
85 NSD1	4	High
86 BRIP1	1	High
87 STK11	3	High
88 PIK3R1	3	High
89 PIK3CA	2	High
90 SOX2	3	High
91 BCL6	3	High
92 KLHL6	2	High
93 BRCA2	4	High
94 ATRX	1	High
95 KDM6A	4	High
96 BRCA1	4	High
97 BLM	1	High
98 JAK2	6	High
99 NF1	3	High
100 ATR	1	High
101 FGF19	2	High
102 FGF3	2	High
103 FGF4	2	High
104 RICTOR	2	High
105 FGFR2	4	High
106 IDH1	2	High
107 NRAS	6	High
108 AKT1	4	High
109 ALK	3	High
110 BRAF	3	High
111 FGFR4	1	High
112 FLT3	2	High
113 MET	5	High
114 MLH1	2	High
115 MSH2	1	High
116 MSH6	1	High
117 RUNX1	1	High
118 CDKN2B	3	High
119 FOXA1	1	High
120 SPEN	1	High
121 KDM5A	1	High
122 KMT2C	5	High
123 KMT2A	3	High
124 KEAP1	3	High

Gene	Count	Category
125 CUL3	2	Orange
126 ERBB2	2	Red
127 TERT	3	Pink
128 NXX2	1	Yellow
129 NXX1	1	Yellow
130 PMA1P1	1	Orange
131 YAP1	1	Orange
132 JAK3	2	Red
133 MAP3K13	1	Orange
134 MDM2	1	Purple
135 PI3K	1	Purple
136 MAPK	1	Yellow
137 SYNE2	3	Grey
138 TGFBR2	1	Black
139 IQGAP1	1	Green
140 APOB	1	Green
141 BIRC6	1	Green
142 SPTBN1	1	Green
143 FAT2	2	Pink
144 BPTF	1	Green
145 TRIO	1	Green
146 HERC2	1	Green
147 KALRN	2	Cyan
148 ZNRF3	1	Cyan
149 BNC2	1	Green
150 SIN3A	1	Cyan
151 PTCH1	3	Cyan
152 DNMT3A	1	Red
153 APHGAP35	1	Green
154 F5	1	Green
155 IGF1R	2	Cyan
156 CATSPER1	1	Green
157 SFMBT2	1	Green
158 DUBP1	1	Green
159 TENM2	1	Green
160 TSC1	1	Green
161 FNDC1	1	Green
162 PTPN14	1	Green
163 QSER1	1	Green
164 ALS2CL	1	Green
165 ARID2	1	Green
166 NF2	1	Green
167 NRXN3	1	Green
168 MYH9	1	Green
169 PRPF8	1	Green
170 FOXP1	1	Green
171 PEX2	1	Green
172 PBRM1	1	Green
173 IPO7	1	Green
174 SPTA1	1	Green
175 ABCG1	1	Green
176 TJP2	1	Green
177 RET	3	Red
178 SLX4	1	Cyan
179 AKT2	2	Cyan
180 FN1	1	Orange
181 HCFC1	1	Green
182 PCDH18	1	Green
183 WHSC1	1	Green
184 CLTCL1	1	Cyan
185 PDE4DIP	2	Orange
186 ADCY4	1	Green
187 CTCF	1	Cyan

188	CASZ1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		</
-----	-------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Gene	Count	Category
261 TAF1	2	Blue
262 DDX3X	3	Blue
263 JAK1	2	Blue
264 LAMA2	2	Blue
265 ABCC2	1	Blue
266 CHD7	1	Blue
267 ERBB3	1	Blue
268 H3F3A	1	Blue
269 INPP4B	1	Blue
270 ROS1	1	Blue
271 SOS1	1	Blue
272 FLT3	1	Blue
273 KIT	1	Blue
274 RPS6KB1	1	Blue
275 PLXNA1	1	Blue
276 PLEC	1	Blue
277 VPS8	1	Blue
278 TACC2	1	Blue
279 RYR3	1	Blue
280 OTOG	1	Blue
281 KIAA1109	1	Blue
282 JRK	1	Blue
283 FBN3	1	Blue
284 DNAH14	1	Blue
285 CUX1	1	Blue
286 BIRC5	1	Blue
287 AK5	1	Blue
288 SMARCAL1	1	Blue
289 PIK3R1	1	Blue
290 IQCG	1	Blue
291 METTL24	1	Blue
292 IFI27	1	Blue
293 HLA-B	1	Blue
294 FGF2	1	Blue
295 FGF8	1	Blue
296 MED1	1	Blue
297 IRF6	1	Blue
298 EZH2	1	Blue
299 RIPK4	1	Blue
300 DICER1	1	Blue
301 BCL2L1	1	Blue
302 HPV 16	1	Blue
303 EVER 1	1	Blue
304 EVER 2	1	Blue
305 P53	4	Blue
306 XRCC1	1	Blue
307 XRCC3	1	Blue
308 XPC	1	Blue
309 XPD	1	Blue
310 IGF1	1	Blue
311 IGF2	1	Blue
312 HER2	1	Blue
313 HER3	1	Blue
314 PHF2	1	Blue
315 FANCC	1	Blue
316 CDKM2C	1	Blue
317 WNT10B	1	Blue
318 CEBPA	1	Blue
319 MAP3K8	1	Blue
320 FGR	1	Blue
321 GATA1	1	Blue
322 OL4	1	Blue
323 PDGFA	1	Blue
324 E2F2	1	Blue
325 LOH	1	Blue
326 PIK3R2	1	Blue
327 CHEK2	1	Blue
328 ARID1A	1	Blue
329 FANCM	1	Blue
330 NOTCH 4	1	Blue