Supplementary Table 2. Up- or down-regulated genes with fold change (Fc) ≥ + 2 or ≤ − 2 in the different cell populations; (-) no differences, − 2 < Fc < + 2.

Gene	Fc AFCs *vs.* NPCs	Fc AFCs *vs.* EPCs	Fc EPCs *vs.* NPCs
Chondrogenic/IVD/growth factors			
A2M	− 2.7	-	-
ABCG1	4.7	3.9	2.6
ACTC1	2.6	-	2.7
ADGRD1	3.3	6.7	− 2.2
AGT	− 2.4	− 2.2	-
AIPL1	2.6	-	2.7
ANKRD1	11.4	4	-
AREG	-	2.5	3
BCAM	− 2.3	-	-
A2M	− 2.7	-	-
BMP5	2.5	-	2.6
BMPR1B	5.3	5.5	-
CD24	-	− 2.2	-
CDH19	2.4	-	-
CDH2	-	− 2.1	-
CLDN11	− 4.2	-	− 3.5
CLEC3A	2.5	-	2.7
COL10A1	2.6	-	2.7
COL14A1	-	− 2.1	-
COL2A1	3.2	8.4	− 2.8
COL9A1	2.5	-	3
COL9A2	− 2.3	-	-
COMP	− 2.4	− 2.4	-
CREB1	3.8	-	2.6
CSF1R	2.2	4	-
DCN	-	− 2.3	-
DDR1	− 2.1	-	-
DSC2	-	− 2.4	-
DUOX1	-	3	-
ELN	2.6	-	-
EPYC	− 2.7	− 3.0	-
FGF18	5.4	9.7	-
FGF6	2.6	-	2.6
FRZB	− 2.5	-	-
FZD3	4.5	-	-
GABRB1	− 2.5	− 3.1	-
GCNT1	2.2	-	-
GDF2	2.5	-	2.6
GDF3	2.5	-	2.6

GDF6	-	− 2.3	-
GLI2	-	− 2.3	-
GPC3	2.5	-	2.6
GSC	-	2.5	-
Icam1	2.5	-	2.5
IGF1	-	− 2.3	-
IGF2	-	− 3.4	4.2
IGFBP5	2.5	3.8	-
KANK4	2.5	-	2.6
KCNE3	3	-	3.4
KRT14	8.7	11.2	-
KRT19	2.4	3	-
LTA	2.5	-	2.7
MFAP4	-	− 2.0	-
MFAP5	5.4	15.5	− 2.9
MGP	− 2.4	-	-
MSX2	2.7	6.5	− 2.7
NCAM1	− 2.6	− 2.0	-
NETO2	− 2.4	− 3.0	-
NODAL	2.6	-	2.6
NOG	− 2.2	-	-
NPTX2	-	2.2	-
NR3C2	− 2.5	-	-
NRXN3	2.5	-	2.6
NTF4	2.5	-	2.7
PENK	5	5.8	-
PTHLH	2.8	-	-
PTN	-	− 2.2	-
REEP1	2.8	4	-
RNF128	-	− 3.3	-
S100A8	-	-	2.2
SFRP1	− 2.0	-	-
SLC27A2	2.5	-	2.6
STC1	− 2.3	− 3.6	-
SYT4	− 2.2	-	− 3.0
TEK	3	4	-
TFR2	− 2.1	-	-
TMEM71	2.4	3.1	-
TNFSF10	-	2.6	− 2.5
TNMD	2.5	-	3.1
TUBB1	2.6	-	2.6
WNT11	− 2.6	-	-
Surface			
C5AR1	− 3.6	-	− 2.2
CD163	2.6	-	2.7

CD1C	2.6	-	2.7
CD22	− 2.2	-	-
CD24	-	− 2.2	-
CD28	2.5	-	2.6
CD38	2.4	-	2.6
CD3G	2.5	-	2.6
CD40LG	2.5	-	2.6
CD5	2.5	-	2.7
CD69	2.5	-	2.6
CD74	2.9	2.3	-
CD80	2.3	-	3.4
CD86	2.5	-	2.6
CD8A	2.5	-	2.6
CD96	2.5	-	2.6
CR2	2.5	-	2.6
CSF1R	2.6	3.6	-
CTLA4	2.5	-	2.6
ENG	-	2.1	-
FCER1A	2.5	-	2.6
HLA-DRA	7.5	3.8	-
IL12RB1	2.4	-	3.6
IL1R2	3.2	-	-
IL2RA	2.5	-	2.7
ITGA3	-	− 2.1	-
KLRB1	2.5	-	2.7
KLRC1	2.5	-	2.6
MS4A1	2.5	-	2.7
MYOCD	− 2.5	− 2.6	-
RETN	-	− 4.8	3.9
S100A8	-	-	2.2
SELP	2.5	-	2.6
TPSAB1	2.5	-	2.6
VCAM1	-	− 2.2	2.2
Stemness			
A4GALT	-	2.1	-
ADAMTS8	-	2.5	-
ADGRG6	− 2.1	-	-
ADRA2A	-	− 2.7	-
ADRA2B	2.6	-	2.7
AIM2	2.6	-	2.7
AJAP1	2.5	-	3.1
ALAS2	2.6	-	2.6
ALOX15	2.6	-	2.7
AMBP	-	− 3.0	-
ANK3	2.9	-	2.6
ANKRD18B	2.5	-	2.6

ANO2	3.4	3.4	-
ANXA3	-	2.2	-
AP3B2	-	− 2.4	-
ARHGAP25	− 3.0	-	-
ARHGEF16	-	-	− 2.5
ASB2	− 4.0	-	-
ASCL2	2.3	-	2.4
BCL11A	-	-	4.1
BRINP1	-	− 2.0	-
BST2	5.1	4.4	-
C1orf100	2.4	-	2.9
C4orf19	2.5	-	2.7
C8orf16	-	-	− 2.1
C9orf135	2.7	-	2.5
CA9	-	− 2.1	-
CACNA1H	− 2.9	− 3.4	-
CAMTA1	2.5	-	2.7
CCL26	2.5	3.6	-
CD24	-	− 2.2	-
CD86	2.5	-	2.6
CDH26	2.8	-	-
CDH7	2.6	-	2.7
CEBPA	2.4	2.4	-
CFTR	2.5	-	-
CHD7	2.5	-	-
CHP2	2.5	-	3.3
CHRM2	− 2.6	− 3.1	-
CHRM3	-	-	2.6
CHRNA3	2.4	-	-
CHRNA5	2.6	-	2.7
CHRNA7	-	− 2.3	-
CHST4	− 2.2	-	-
CHST6	3.1	6.1	-
CNMD	2.8	2.2	-
CNTN6	2.4	-	2.7
CNTNAP2	2.5	-	-
COBL	2.6	-	2.9
CRABP1	2.5	-	2.7
CRYGD	2.5	-	-
CTSV	2.3	-	-
CXADR	2.4	-	-
CXCR2	2.4	− 2.9	2.4
CXCR4	2.5	-	2.7
CYP2F1	2.5	-	-
CYP4F8	2.6	-	2.7
DCX	2.6	-	2.7

DEF6	− 2.2	-	-
DMRTA1	-	− 2.4	-
DTX1	2.5	-	2.7
DUOX1	-	2.9	-
EBI3	2.5	-	3.3
EFNA1	-	− 2.6	-
ELF3	2.5	-	-
EPN3	2.5	-	-
EPO	2.5	-	2.6
ERC2	2.5	-	-
ERG	2.9	8	− 2.7
ESRP1	2.5	-	-
ETNK2	− 2.1	-	-
F11	2.5	-	-
FAM149A	-	-	− 2.9
FAM20A	17.9	14.6	-
FBXO2	− 2.1	-	-
FGFR3	− 2.2	-	-
FOS	− 2.1	− 2.3	-
FOXG1	2.5	-	-
FSTL4	2.5	-	2.7
FXYD6	-	-	− 2.3
FZD3	4.5	-	-
GABRB2	2.5	-	2.7
GALNT3	2.2	3	-
GDF3	2.5	-	2.7
GLDC	2.1	4.2	-
GNG4	2.5	-	2.6
GPLD1	-	− 2.5	-
GPM6B	− 3.2	− 3.1	-
GRB14	-	− 2.4	-
GRB7	3.6	-	-
HHIP	15.2	5.8	-
HIST1H1A	2.5	-	-
HIST1H2AB	2.6	-	2.7
HOOK1	2.5	-	2.7
HOXD13	2.6	-	-
HRASLS	− 4.5	-	-
HTR1D	2.5	-	-
IGF2	-	− 3.4	-
IGSF3	− 2.2	-	-
IL23A	-	− 2.6	-
INSM1	2.5	-	2.6
ITGA9	2.6	-	-
KCNB1	-	− 2.1	-
KCND2	3.1	-	-

KCNK12	4	-	-5.4
KCNN2	2.5	-	-
KIT	-	− 2.1	-
L1TD1	2.5	-	-
LCK	2.4	-	-
LRRC8B	-	− 2.8	-
LUZP2	− 2.1	-	-
MBD2	2.5	-	2.7
MCAM	− 2.3	− 2.4	-
MIR4697HG	− 2.7	− 2.5	-
MTMR8	2.5	-	-
MYL4	2.5	-	-
MYL7	2.5	-	-
MYO7A	2.5	-	4.1
N4BP3	2.5	-	-
NAALAD2	2.5	-	3.4
NEFM	− 2.4	-	-
NELL2	-	-	4
NFE2L3	− 2.3	-	-
NODAL	2.6	-	2.6
NOS1AP	3	-	-
NPR1	2.2	2.2	-
NPY	2.5	-	2.7
NPY5R	2.5	-	2.6
NR2E3	2.5	-	-
NRXN3	2.5	-	2.7
NTF4	2.5	-	2.7
OGDHL	− 2.5	− 3.4	-
OTULINL	2.5	-	-
PADI2	3	-	-
PAH	2.4	-	2.7
PAK6	− 2.7	-	-
PDGFRL	2.4	2.7	-
PKP2	2.5	-	2.7
PODXL	4.6	9.5	− 2.1
PPP1R1A	2.5	-	2.7
PPP2R2B	2.2	-	-
PRDM13	2.5	-	-
PRKAR2B	− 2.2	-	-
PROM1	2.6	-	-
PTCH1	− 3.8	-	-
PTGIS	5.5	5.1	-
PTPRC	2.5	-	2.7
PYGM	2.5	-	2.6
RAI2	4	3.6	-
RAP1GAP2	− 2.6	-	-

RASGRP2	2.6	-	2.7
RBFOX1	2.5	-	2.7
RHO	2.4	-	-
RHOJ	-	2.3	-
RIPOR2	3.5	-	-
RLN1	2.5	-	-
RLN2	3	-	-
ROR2	2.1	3.2	-
RPRM	3.7	18.3	-5
RTN4R	− 3.1	-	-
SARDH	− 2.1	-	-
SCN4A	-	2.7	− 2.4
SCT	-	-	− 2.8
SFRP2	3.6	6	-
SHROOM2	-	− 2.9	-
SLC15A1	2.6	-	2.5
SLC1A6	2.3	-	-
SLC27A6	− 5.7	− 3.3	-
SLCO1B1	2.5	-	-
SNTG2	2.5	-	-
SORBS1	2.2	2.8	-
SORCS3	2.5	-	2.6
SOX11	− 2.5	− 3.3	-
SOX8	-	2.9	-
SPARCL1	2.5	-	2.7
SPTB	− 2.6	-	-
SRPK3	− 2.1	-	-
SSTR2	2.5	-	-
STMN3	-	4.3	− 2.4
STXBP6	-	− 2.1	-
TCF15	2.5	-	2.6
TEK	3	3.5	-
TESMIN	− 3.3	-	-
TMCC3	2.4	-	2.6
TNNI3	2.5	-	-
TRIM36	2.4	-	-
TRIM49	2.5	-	-
TTYH1	2.6	-	2.6
UGT2B11	2.3	-	-
WNK2	2.5	-	-
Senescence			
NOX4	2.5	-	2.6
SERPINB2	2.4	-	2.6
TP63	4.5	4.1	-
ALDH1A3	-	2.3	-
TBX2	− 2.4	− 2.2	-

TERT	− 2.3	− 3.8	-
SPARC	-	− 2.4	-