
Supplementary information

**Pembrolizumab in soft-tissue sarcomas
with tertiary lymphoid structures: a phase 2
PEMBROSARC trial cohort**

In the format provided by the
authors and unedited

SUPPLEMENTARY TABLE

Supplementary Table 1. Genes differentially expressed by tumor CD45 negative cells between responders and non responders			
Symbol	logFC	P.Value	adj.P.Val
IGHG1	4,19307881	0,00193211	0,0484166
SERPINE1	4,08907225	2,8227E-11	1,3192E-07
IGLC1	3,79253855	0,00199054	0,04915614
COL1A1	3,43581101	5,9253E-08	3,2579E-05
RPS4Y1	3,25680559	3,8086E-12	3,5599E-08
MMP2	2,75055243	5,7399E-06	0,00077755
EMP1	2,7077618	2,7092E-07	0,0001017
LRRC15	2,61272268	2,3404E-07	9,3087E-05
MXRA5	2,54297667	3,2959E-07	0,0001118
THY1	2,44249651	9,5936E-09	1,1209E-05
CCND1	2,42921609	7,6568E-08	3,976E-05
S100A4	2,3659907	8,3462E-06	0,00101977
CD248	2,32732168	3,1624E-08	2,1113E-05
FSCN1	2,27964625	1,8108E-07	7,983E-05
TMEM119	2,24515721	0,00020861	0,01053997
HMGA1	2,23207622	0,00023671	0,01146369
CCL18	2,20794223	1,613E-05	0,00167516
MXRA8	2,18713993	1,9415E-05	0,00192038
CTHRC1	2,17665881	9,7332E-07	0,00022463
ADRA2A	2,1607923	2,5319E-06	0,00044652
HLA-DQA1	2,13186031	1,5824E-05	0,00166191
MZB1	2,11489094	0,00048742	0,01833374
CYBA	2,11063192	1,5329E-06	0,00030485
FOS	2,08092685	0,00089029	0,02874438
ISLR	2,07642756	8,8467E-05	0,00584381
FBLN2	2,07198237	5,4583E-08	3,0921E-05

PDGFRA	2,0413417	5,3918E-05	0,00406084
TGFBI	2,04116864	4,5167E-06	0,00069209
LRRC32	2,03907537	8,114E-09	1,0112E-05
C1QA	2,01220812	0,00051218	0,01914953
MME	1,99954355	2,3519E-05	0,00224945
LMCD1	1,98369425	9,1159E-06	0,00107177
CTSC	1,97479228	5,575E-06	0,00077025
F13A1	1,96776014	0,00034723	0,01465279
FOSL1	1,95725239	5,9076E-05	0,00426397
LOX	1,94020911	6,6626E-06	0,00088087
ADAMTS2	1,9308341	3,5284E-07	0,0001118
PRRX1	1,92642752	2,2151E-07	9,0021E-05
TNFRSF12A	1,91127912	6,6291E-06	0,00088087
SPON1	1,90815719	0,0005399	0,01982886
LSP1	1,90428886	0,00018543	0,00957596
SH3BGRL3	1,90364999	5,6674E-07	0,0001558
CLEC11A	1,88852365	3,4019E-08	2,1199E-05
ANXA1	1,88620673	1,4046E-06	0,00028855
ARL4C	1,88150084	1,5575E-06	0,00030647
LTBP2	1,87681234	3,8691E-06	0,0006182
RUNX1	1,87003755	6,988E-06	0,00090092
SLC20A1	1,85629129	1,2016E-10	3,2089E-07
TXNDC5	1,85026313	4,885E-06	0,00071906
RCN3	1,84261244	7,3103E-06	0,00092965
PLAUR	1,83374937	6,8698E-07	0,00017123
C1QB	1,82636743	0,00043936	0,01735064
ANPEP	1,82055439	2,4373E-06	0,00043811
CPXM1	1,81641766	0,00023301	0,0113788
PCOLCE	1,80996065	4,4966E-05	0,00357698

XBP1	1,80896445	4,6007E-05	0,00362891
S100A10	1,79995145	2,0298E-05	0,00197631
DAB2	1,7910987	6,1996E-07	0,00016556
IER3	1,7697481	7,2392E-06	0,00092692
DUSP5	1,76450841	3,7E-06	0,00059628
COL5A1	1,75840234	9,3481E-05	0,00606782
KDM5D	1,74842303	1,8363E-07	7,983E-05
FCGR3A	1,72227886	0,00032611	0,01395048
CD14	1,71526285	1,7237E-05	0,0017491
OLFML2B	1,70987395	0,00066008	0,02289336
RPS2	1,70632552	1,893E-08	1,7527E-05
IL1R1	1,69456135	2,3585E-05	0,00224945
CHPF	1,68789238	3,5225E-06	0,00057763
SLC2A3	1,68734269	0,00046035	0,01778047
STAB1	1,67858132	1,2037E-05	0,00132368
MMP1	1,67645177	0,00025346	0,0119955
ARPC1B	1,676097	2,1593E-07	8,9704E-05
CD68	1,67149015	0,00029956	0,01338032
LGALS3BP	1,65234549	0,00022899	0,0113548
MCL1	1,65080921	8,5471E-05	0,00572688
MYC	1,64072179	9,725E-06	0,00112618
TNFAIP6	1,63578046	1,9368E-05	0,00192038
CLMP	1,62996612	1,9859E-05	0,00194365
COLEC12	1,62556344	0,00039019	0,01585691
PLTP	1,62061271	0,00184548	0,04674714
RAB31	1,61989984	4,7938E-07	0,00014002
CREB3L1	1,5953864	2,6919E-05	0,00244857
ADAM12	1,5934676	2,1937E-06	0,00039815
ENG	1,59046587	3,4531E-07	0,0001118

CYBB	1,58134467	0,0004662	0,01785907
CMKLR1	1,57093684	0,0002701	0,01249814
SOCS3	1,5683625	0,00035562	0,01490482
IFI30	1,55973293	0,00036149	0,01498389
ITGB5	1,55402165	2,588E-05	0,00239505
FKBP11	1,54111552	0,00012162	0,00710496
SLC12A8	1,5385676	0,00037264	0,01525404
HTRA3	1,53525902	0,00027044	0,01249814
RPL13A	1,53356251	2,0219E-07	8,5905E-05
COTL1	1,53170095	3,6688E-06	0,00059628
COMP	1,52869788	0,00201063	0,04943494
GOLM1	1,52298018	7,714E-05	0,00535812
FAP	1,51283445	2,9993E-07	0,00010676
PLAU	1,51034944	5,4004E-05	0,00406084
SPSB1	1,49967667	4,9299E-06	0,00072
HLA-DQB1	1,49774945	0,00080708	0,02684602
SRPX2	1,4966855	9,8824E-07	0,0002253
SEL1L3	1,49301674	0,0001434	0,00800227
PDPN	1,49184987	0,00126102	0,03534256
TWIST2	1,49101414	5,5392E-05	0,00409433
H3C12	1,47514243	0,00116709	0,033654
CFD	1,47063678	0,00023411	0,0113788
PNP	1,4566315	1,1319E-06	0,00025294
ID3	1,45609404	4,7651E-05	0,00371164
CD163	1,45510814	0,00064077	0,02238989
OSBPL3	1,44888624	3,3824E-06	0,00056965
FAM20C	1,44260225	1,449E-06	0,00029127
FXD5	1,43750246	5,2987E-05	0,00405962
MEDAG	1,43281279	0,00044308	0,01740489

ALPL	1,4275135	0,00099851	0,03071803
LAPTM5	1,41357122	0,00112605	0,03286033
THBD	1,39863514	2,6982E-05	0,00244857
ITGBL1	1,39831386	0,00094997	0,02984672
RFX8	1,38276139	0,00106601	0,03183394
GJB2	1,37772807	2,4167E-05	0,00227029
NBL1	1,37408882	8,9779E-05	0,00589945
PLAC9	1,37297887	0,00180562	0,04623871
PLK3	1,37220929	0,00015258	0,00826745
CERCAM	1,37120886	0,00024165	0,01167271
IL10RA	1,35992313	6,4141E-05	0,00461173
FCGR2C	1,35389387	0,00023349	0,0113788
GFPT2	1,35354975	0,00010684	0,00661321
PAPSS2	1,3518391	0,0009946	0,03071803
PODXL	1,34781898	0,00012502	0,00727018
S100A16	1,34283568	4,6551E-06	0,00070335
CKAP4	1,3326354	1,2893E-06	0,00027303
HMOX1	1,33175727	0,00013936	0,00784709
EIF4A1	1,3314282	4,6691E-06	0,00070335
RPS6KA2	1,32759613	7,4419E-05	0,00523005
MAN1A1	1,31656808	5,6517E-05	0,00412706
CEMIP2	1,31250861	3,7526E-05	0,00313177
FOLR2	1,31240694	0,00113556	0,03296302
GORAB	1,31183935	0,00018314	0,00949083
TNFAIP2	1,31155448	0,00046307	0,0178195
CXCL1	1,31024847	0,00041255	0,01651448
H2BC6	1,30907807	0,00156773	0,04161206
SLCO2B1	1,30688501	0,00027942	0,01274019
TMSB10	1,30275913	0,00171303	0,04441526

MVP	1,29548824	0,0008525	0,02799383
CEMIP	1,29474282	0,00052698	0,01950768
ERAP2	1,29360983	0,000932	0,02943966
FBN1	1,28986785	9,6389E-05	0,00619409
SRM	1,28524181	4,3471E-05	0,00349825
DDX3Y	1,28519333	0,00051997	0,01936311
NIBAN2	1,27781687	0,00041414	0,01654262
GAS7	1,26825693	0,00014946	0,00814607
EGFL6	1,26245252	0,00127135	0,03552568
HLA-B	1,26168365	0,00183411	0,04674568
SH3BP4	1,2525979	0,00013164	0,00750287
ETS1	1,24779426	4,5917E-05	0,00362891
MT2A	1,24744415	0,00084284	0,02788682
HMCN1	1,24485459	0,00033049	0,01407328
CHN1	1,23694638	0,00011765	0,00696698
LRRC59	1,23631035	0,00012797	0,00733824
CST3	1,23032734	0,00014947	0,00814607
SSR4	1,22762042	0,0008951	0,02880026
VIM	1,22513782	0,00064624	0,02253709
AHR	1,22385551	9,642E-05	0,00619409
RER1	1,22257914	4,3602E-05	0,00349825
CDC42EP1	1,22125965	0,00113027	0,03286033
UGDH	1,22051972	7,744E-06	0,00095871
GSTO1	1,21656109	0,00027341	0,01252745
BHLHE40	1,21146762	0,00010842	0,0066657
CTSB	1,20782687	0,00030195	0,01341596
CRIP1	1,20701429	0,00190716	0,04785568
B4GALT3	1,20674012	0,00197744	0,0490268
ANXA2	1,20633946	0,00028858	0,01301915

FPR1	1,20250163	0,00013772	0,00777805
SIRPA	1,20031108	1,5008E-05	0,00159414
SLC6A6	1,19988787	0,00023157	0,0113788
B4GALT1	1,19866624	0,00013362	0,00756925
SATB1	1,19767055	0,00027292	0,01252745
ITPR2	1,19655763	0,0002302	0,0113788
S100A11	1,19473722	0,00047682	0,01804382
HLA-C	1,1946785	0,00144551	0,03904969
CSTA	1,19041138	0,00052107	0,01936569
TICAM2	1,18988444	0,00174997	0,04506044
PTGER2	1,18472832	0,00073057	0,02483134
ADCY7	1,18122694	0,00034036	0,01442782
IER2	1,17817116	0,00047672	0,01804382
FCGRT	1,17638909	0,00039945	0,01612817
TUBB2A	1,1655602	0,0018142	0,04639496
SEMA6B	1,16379168	9,9693E-05	0,00636064
HTRA1	1,15979491	5,585E-05	0,00409433
CTSL	1,15514544	0,00014505	0,00806993
NME1	1,15488505	0,00012123	0,00710441
TFPI2	1,15476632	0,00122065	0,03451164
CLIC1	1,1530921	1,0808E-05	0,00120986
ID1	1,15248004	0,00011151	0,00672445
KLF2	1,15193103	0,00063266	0,02227295
ENO1	1,1479129	5,5754E-05	0,00409433
TGFB1	1,14152447	3,3508E-05	0,00287343
SIGLEC1	1,14109577	0,0017427	0,04499734
LXN	1,13815422	0,00037703	0,01535549
ACE	1,13596208	5,4534E-05	0,00406156
DUSP6	1,13542332	0,00117318	0,03374068

PDIA4	1,13476824	0,00109097	0,03237249
LIMK1	1,13016883	0,00030781	0,01357128
MS4A4A	1,12933176	0,00056002	0,02036762
TCF4	1,12733049	0,00028794	0,01301915
FASN	1,12579062	0,00026574	0,01241948
TRIB1	1,12503296	2,9477E-05	0,00262401
AUP1	1,12169758	0,00067931	0,02332211
TPST2	1,12159897	0,00040279	0,0162281
RNF149	1,11968501	0,00017769	0,00930466
SLC52A2	1,11809274	4,4848E-05	0,00357698
RNF24	1,11793083	0,00106036	0,03181761
SERP1	1,11443972	2,1554E-05	0,00207695
EPHB2	1,10818431	0,00032549	0,01395048
DOK5	1,1077389	0,0002515	0,01193273
RIN1	1,10556595	5,3748E-05	0,00406084
GALNT1	1,10307655	5,0826E-05	0,00391006
NEK6	1,0997759	0,00101935	0,03113691
COL5A2	1,09975356	0,00186125	0,04708285
SYVN1	1,09960662	0,00190622	0,04785568
FJX1	1,09452046	0,0008738	0,02840826
MPDU1	1,09214891	0,00015724	0,00847076
HIC1	1,08805236	0,00053451	0,01974714
DDOST	1,08787401	0,00125717	0,03528771
HLA-E	1,08734012	0,00201896	0,04951045
KDEL2	1,0844744	1,6856E-05	0,00172189
FKBP14	1,08423523	0,00138243	0,03778228
KDR	1,081251	0,00024516	0,01178143
ERGIC1	1,08119789	3,0092E-05	0,00265348
AQP1	1,07922202	0,00136615	0,03770506

TGFBR2	1,07344757	0,00109356	0,03239778
NANS	1,06985518	0,000475	0,01804382
ZSWIM6	1,06536164	0,0001321	0,00750576
NAV1	1,06514497	0,00031335	0,0137003
PMEPA1	1,06328791	0,00073	0,02483134
CD209	1,05795612	0,00111518	0,03277051
JDP2	1,05738245	0,0017251	0,04460449
SLC39A7	1,05663157	0,00030455	0,01349119
CEBPB	1,05572031	0,00141954	0,03845936
MYD88	1,05560665	8,7077E-06	0,0010502
NME2	1,04951474	7,5747E-05	0,0052836
SH2B3	1,04161006	0,00044471	0,01742838
SLC39A8	1,03586018	0,00095864	0,03001806
QSOX1	1,03193981	0,00010863	0,0066657
SND1	1,03028656	3,802E-05	0,00315887
HSPA8	1,02981542	0,00026937	0,01249814
HSD3B7	1,02797466	0,00150836	0,04060149
PGD	1,02767817	0,00012672	0,00733415
TAP2	1,02757518	0,00044662	0,01746597
IRF3	1,02234951	2,7363E-05	0,00247114
DCBLD1	1,0132298	0,00067027	0,02316083
SERPINH1	1,01082519	0,00086871	0,02836635
MRPS34	1,00754659	0,00075065	0,02528399
BCL3	1,00597836	0,00112886	0,03286033
DNLZ	1,00568685	0,00101317	0,0309987
CASP4	1,00469912	0,00027077	0,01249814
C17orf49	1,00266912	9,8747E-05	0,00632181
TLCD3A	0,99676806	0,0010642	0,03183394
GARS1	0,99307772	0,00154987	0,04139026

MAP2K3	0,9921787	0,00054629	0,01995075
ZNF593	0,98818524	0,00187121	0,04719996
SSR3	0,98795168	0,00014065	0,00789607
VEGFC	0,98789203	0,00188004	0,0473021
ITPRIPL2	0,98210975	0,00105765	0,03178737
FNDC3A	0,97956354	0,00193814	0,04850286
LILRB5	0,97517052	0,0003168	0,01377263
PLSCR3	0,97284421	0,00032471	0,01395048
NLGN4Y	0,97157571	0,00061103	0,02179647
TPM3	0,97108883	0,00010451	0,00657836
CCDC85B	0,96797139	0,00186865	0,04719996
ITGA4	0,9673386	0,00025145	0,01193273
AP2A1	0,96697798	0,00025806	0,01212085
IMP4	0,96402543	0,00030676	0,01355702
ADA	0,95826092	0,00015891	0,00851167
BTN3A2	0,95749251	0,00161348	0,04248234
SKI	0,95706384	3,0027E-05	0,00265348
PPIF	0,95627788	0,00169108	0,04396803
RAMP3	0,9521922	0,00124669	0,03509896
ATP13A3	0,95200881	0,00090789	0,02894602
SCYL1	0,94993056	0,00018328	0,00949083
TMEM87B	0,94877226	0,0001179	0,00696698
LMNA	0,94822872	0,00105756	0,03178737
CCN5	0,94460161	0,00171824	0,0444887
SRPRA	0,94017887	8,994E-05	0,00589945
EIF3B	0,93711964	0,00084975	0,02799383
CCR1	0,93313144	0,00157551	0,0417176
ACVRL1	0,93010632	0,00140033	0,03810444
ATP13A2	0,92819263	0,00199867	0,04929176

PPP1R14B	0,92735908	0,00035068	0,01476491
CFL1	0,92548559	7,7675E-05	0,00535812
EIF5A	0,92545676	1,0755E-05	0,00120986
FKBP2	0,92308195	0,00109644	0,03243164
PYCR1	0,9202138	0,00063514	0,02231823
RPL11	0,91947772	8,0987E-05	0,00550532
WDR43	0,91055649	0,00091585	0,02906789
RB1	0,90820978	0,00201241	0,04943494
C2	0,90562062	0,00171263	0,04441526
SDF4	0,90419634	0,0001277	0,00733824
ACSL4	0,90286142	0,00041961	0,01672554
KDELRL1	0,90016764	0,00108325	0,03224564
P4HB	0,89831498	3,5598E-05	0,00302484
EFHD2	0,89599837	0,00090713	0,02894602
RGS16	0,89099766	0,00089831	0,02884411
EIF1AY	0,88940499	0,00184042	0,04674568
EVA1B	0,88665438	0,00084981	0,02799383
RPL13	0,88633113	8,3041E-05	0,00560419
PLEC	0,88483276	0,0002133	0,01074765
MARCKS	0,87669834	0,00030214	0,01341596
TMED9	0,87437209	0,00103792	0,03139618
ATOX1	0,87085289	0,00095591	0,02998274
CTTN	0,86133554	0,0002999	0,01338032
SSU72	0,85867365	0,00054642	0,01995075
BZW2	0,85365247	0,00131626	0,03656201
NDUFAF2	0,85301937	0,00020453	0,01041808
TRAM1	0,85218143	0,00132334	0,03670391
NDEL1	0,85042716	0,00197485	0,0490268
SURF4	0,8480026	0,00010278	0,00653496

GNG11	0,8467558	0,0009996	0,03071803
CASP10	0,84456661	0,00194414	0,04858797
TTYH3	0,84209857	0,00090892	0,02894602
ECHS1	0,84139788	0,00056846	0,02055482
GM2A	0,83958555	0,00097688	0,03047939
PTDSS1	0,83281948	0,00159411	0,04215026
PRR5L	0,83078515	0,00086972	0,02836635
DNAJB11	0,82811626	0,00018743	0,00965236
RPS3	0,82697427	0,00014675	0,00810628
LRRC8D	0,82605966	0,00062115	0,02199203
GALNS	0,81805587	0,00111666	0,03277051
TAF1D	0,81289728	0,00187346	0,04719996
MRPL20	0,81143208	0,00056142	0,02037914
WIPF1	0,80766852	0,00037225	0,01525404
ARPC4	0,80496244	0,00120448	0,03420517
ETF1	0,80385665	0,00073696	0,02500305
EMP3	0,79853486	0,00162803	0,04274484
RSL1D1	0,79611862	0,0003229	0,01393435
CAPZB	0,79424012	0,00043958	0,01735064
HYOU1	0,78794519	0,00178448	0,04576012
NHP2	0,78133058	0,00069778	0,02384686
HM13	0,77983728	0,00100408	0,03077101
PRELID1	0,77675329	0,00077364	0,02587201
EFTUD2	0,77434956	0,00118077	0,03390671
PIEZO1	0,77219961	0,00127693	0,03562237
DNAJA1	0,76651277	0,00175444	0,0451134
NOP58	0,76614407	0,00102526	0,03121482
EIF3I	0,76481184	0,00194817	0,04860606
APRT	0,76106025	0,00154976	0,04139026

HEG1	0,75855772	0,00159789	0,04219074
GPX1	0,75691847	0,00049192	0,01846582
PABPC1	0,75616261	0,00102441	0,03121482
MICOS10	0,75558649	0,00052597	0,01950768
ARHGDI1	0,75040002	0,00035719	0,01490482
FAU	0,74484926	0,00062471	0,02206727
RPL26	0,7399398	0,001102	0,03249339
AP2S1	0,72899686	0,001566	0,04161206
SEC61A1	0,71421275	0,00127116	0,03552568
CD59	0,69748436	0,0014304	0,03869743
EIF3C	0,67880203	0,00064855	0,02253709
HNRNPAB	0,67704099	0,00131521	0,03656201
ARF4	0,63682437	0,00135351	0,03742967
PPT2	0,63280338	0,00202321	0,04951045
TXN2	0,61732929	0,00174771	0,04506044
PRELID3B	-0,6744314	0,00198619	0,04914515
PCNP	-0,68008	0,00108897	0,03236438
IGF2R	-0,6920173	0,00062564	0,02206727
HNRNPUL1	-0,7370641	0,00061213	0,02179647
CNBP	-0,7417098	0,0003564	0,01490482
TRIO	-0,745785	0,00098283	0,03052011
NFIC	-0,7498813	0,00088413	0,02864444
FAHD2B	-0,7519775	0,00141463	0,03843759
XPO7	-0,7520371	0,00156327	0,04161206
FOXN3	-0,7615312	0,00120251	0,03420517
MAPK7	-0,7704213	0,00183595	0,04674568
BTG1	-0,7704641	0,00088887	0,02874438
STAG2	-0,7759523	0,00139078	0,03789988
PRMT2	-0,7785643	0,00021889	0,01094077

NID1	-0,7853254	0,00155708	0,04152352
ACTN4	-0,7922247	0,00195007	0,04860606
AFF1	-0,7944772	0,00025025	0,01193273
RBM12B	-0,7959379	0,00099588	0,03071803
ZEB1	-0,7959423	0,00154092	0,04126921
MARCHF6	-0,8015484	0,00125395	0,03525004
CBX5	-0,8021759	0,00133276	0,03691063
NECAB3	-0,805041	0,00046327	0,0178195
PCBP2	-0,8082792	0,00022323	0,01112415
NCOA1	-0,8112615	0,00039148	0,01587482
R3HDM2	-0,8270647	0,00060155	0,02154286
DCK	-0,8289467	0,00152499	0,04096008
CGGBP1	-0,8403714	0,00014633	0,00810628
KAT2B	-0,8440586	0,00090183	0,02886773
PHC3	-0,8486123	0,00029172	0,01310924
ZGRF1	-0,8505659	0,00167292	0,04380053
OGFRL1	-0,8508053	0,00042806	0,01702584
ARPC5	-0,8524564	0,00068217	0,02335614
METTL22	-0,8526746	0,00114426	0,03316413
USP54	-0,8559555	0,00078392	0,02612236
RFX5	-0,8598252	0,00033724	0,0143281
MEF2A	-0,8606452	0,00137778	0,03778228
ZNF730	-0,861754	0,00015869	0,00851167
LSM8	-0,863216	0,00141882	0,03845936
ASH2L	-0,8651429	0,00109872	0,03244797
CASP8AP2	-0,8660205	0,00119949	0,03420517
NUCKS1	-0,8702108	0,00094864	0,02984672
PIGX	-0,8709114	0,00023077	0,0113788
RIMKLB	-0,8778617	0,00097826	0,03047939

TACC2	-0,879888	0,00168329	0,0438877
ZNF500	-0,8816467	0,0005031	0,01884773
PTCHD1	-0,8825578	0,001121	0,03284636
AKAP5	-0,8881127	0,00104136	0,0314494
APCDD1	-0,8980037	0,00122214	0,03451164
SDC2	-0,8989535	0,00061453	0,0218405
NUCB2	-0,9093824	0,00056753	0,02055482
HINT3	-0,9098172	0,00048146	0,01818253
MBNL1	-0,9105259	0,00116837	0,033654
RGN	-0,9110221	0,00075325	0,02532597
TLE5	-0,9114304	0,00015949	0,0085187
FAXDC2	-0,9125105	0,00053922	0,01982886
SELENOW	-0,9162104	0,00119505	0,03415955
ZNF664	-0,9205069	0,00020846	0,01053997
ZNF131	-0,9216222	0,00152753	0,0409693
ELF2	-0,9265381	0,00057417	0,02072117
NENF	-0,9267819	0,00077313	0,02587201
TSPOAP1	-0,9271875	0,00111167	0,03272686
ARHGEF26	-0,9274335	0,00024657	0,01181887
LRP6	-0,9278352	0,00167784	0,04380666
PDE1C	-0,9308409	0,00195669	0,04870616
MAP1B	-0,9312143	0,00044318	0,01740489
KIF5B	-0,9331333	0,00044788	0,01746597
AMZ2	-0,9400123	0,00060803	0,02173341
DCUN1D4	-0,9401286	0,00044847	0,01746597
NDRG2	-0,9404341	0,00085115	0,02799383
FERMT2	-0,9415586	0,00057779	0,02081169
PNISR	-0,9420951	0,00112989	0,03286033
CACNA1C	-0,9507746	0,00088167	0,02861449

SPOP	-0,9570384	0,00030913	0,01359745
TCF7L1	-0,9599278	0,00020746	0,01053849
ZNF703	-0,9619109	0,00120198	0,03420517
SULT1C4	-0,963206	0,00202343	0,04951045
MYORG	-0,9636568	0,00184332	0,04674714
RASL11A	-0,9643829	0,00016768	0,00880483
ILK	-0,9650308	0,0008131	0,02695064
ZNF25	-0,9659308	4,6297E-05	0,00363646
SLF2	-0,9676866	0,00041032	0,01649592
ATXN2	-0,9690683	0,00016119	0,00856046
LMNTD1	-0,9691068	0,00067993	0,02332211
ARHGEF9	-0,9740952	0,00061826	0,02193112
TGFB1I1	-0,9805309	0,0001783	0,00931035
THRA	-0,9820669	0,00043994	0,01735064
ZNF711	-0,9837421	0,00091399	0,02905802
NDUFA7	-0,9842761	0,00085356	0,02799383
ZNF140	-0,9843506	0,00011225	0,00674423
LIN9	-0,9845545	0,00055843	0,0203496
WAC	-0,9847786	7,4933E-05	0,00524647
ECHDC2	-0,9851904	0,00102955	0,03124423
YBX3	-0,9862336	0,0015693	0,04161206
CCNG2	-0,9877483	0,0005138	0,01917148
COLCA2	-0,9878071	0,00087099	0,02836635
SMARCA1	-0,9884863	0,0012058	0,03420517
TBC1D1	-0,9920836	0,00074861	0,025261
DCAF16	-0,9965564	0,00183035	0,046744
BMPR1A	-0,9970858	0,00027308	0,01252745
KLHL23	-0,9973206	0,00081174	0,02695064
TRPC1	-0,9997523	0,00102691	0,03121482

BEND5	-1,0028327	0,00074645	0,02523344
SLC24A3	-1,0088202	0,00119276	0,03414622
SMC1A	-1,0094603	2,6096E-05	0,00240318
UBA2	-1,011801	0,00067312	0,0232163
C8orf88	-1,0132911	0,00089458	0,02880026
SH3BGRL	-1,0159854	0,00028195	0,01282426
BIRC5	-1,017296	0,00093229	0,02943966
FBXL22	-1,0176863	0,00137875	0,03778228
CDKN2A	-1,0184	0,00121046	0,03428538
CDC14B	-1,0192224	0,00011814	0,00696698
PLPP4	-1,021225	0,00138072	0,03778228
LDB3	-1,0216539	0,00162504	0,04272639
JADE1	-1,0235804	0,00011007	0,0066857
AMY2B	-1,0247811	4,6824E-05	0,00366248
MKX	-1,0255463	0,0009197	0,02914033
ARID5B	-1,0333355	0,00035822	0,01491433
FUNDC1	-1,0344517	0,00168939	0,04396803
SCAPER	-1,0377557	2,3868E-05	0,00226301
MAGEF1	-1,0388325	0,00014924	0,00814607
SYNC	-1,0396474	0,00027014	0,01249814
ADCY2	-1,0460486	0,00028845	0,01301915
COL4A6	-1,0461115	0,00103199	0,03126755
PHLDB2	-1,0523481	0,00076823	0,02578323
COX20	-1,0539545	6,541E-05	0,00468498
RNF150	-1,0550169	0,00063968	0,02238989
AR	-1,0620565	0,00027837	0,01272347
PTPRS	-1,0630243	0,00019745	0,01008504
EMD	-1,0650702	0,00016667	0,00877673
RDH5	-1,0662119	0,00160913	0,04242744

RBBP7	-1,0668486	0,00045351	0,01755623
PRIMPOL	-1,06982	0,00017972	0,00935829
PRRT2	-1,0729839	0,00105558	0,03178737
LONRF2	-1,0738693	0,00010961	0,0066857
AMY1A	-1,0747557	0,00053733	0,01981246
PNRC1	-1,0751019	0,000353	0,01482897
EZH2	-1,0768465	0,00063939	0,02238989
ING2	-1,0771425	0,00032974	0,01407328
KDM6A	-1,0774472	0,00016026	0,00853522
GRIA3	-1,0777163	0,0020057	0,04939998
EMILIN1	-1,0784634	0,00115466	0,03341372
COL21A1	-1,0803226	0,00028902	0,01301915
MAP3K4	-1,0807799	0,00089955	0,02884411
IGFN1	-1,0811074	0,00127862	0,03562237
DTWD1	-1,0813847	0,00118957	0,03410701
MAP1A	-1,0815074	0,00037125	0,01525404
NFIB	-1,0837921	7,8968E-05	0,00541672
VCL	-1,0852802	0,0009629	0,030101
NFIX	-1,0894143	3,606E-05	0,00302484
TIGD7	-1,0920181	3,8462E-05	0,00318149
SLC8A1	-1,0929422	5,3882E-05	0,00406084
ALDH3A2	-1,0951724	0,00015055	0,00818156
BVES	-1,095179	0,00183998	0,04674568
PAX6	-1,0967535	0,00198747	0,04914515
MSRB3	-1,1028944	0,0001067	0,00661321
CHPT1	-1,1039511	0,00016203	0,00858069
GPD1L	-1,1062157	7,9149E-05	0,00541672
DCTN6	-1,1076141	3,9035E-05	0,00321464
ADGRL1	-1,1095866	0,00011795	0,00696698

PCDH7	-1,1098733	0,00150947	0,04060149
ENPP1	-1,1123086	0,00086481	0,02831305
RHNO1	-1,1166395	0,00046446	0,01782879
FAM184A	-1,1196486	0,00032134	0,0139108
DCAF12L2	-1,1197157	0,00136952	0,03770506
RASL11B	-1,1208924	0,00136912	0,03770506
GNAO1	-1,1226404	0,00112362	0,03286033
TMEM106C	-1,1232011	0,00018861	0,00968639
CCNI	-1,125505	4,0785E-06	0,0006407
TACC1	-1,1261686	3,5064E-06	0,00057763
ADH5	-1,1266556	3,4964E-05	0,00298459
SGCB	-1,128326	1,0154E-05	0,00115744
NEXN	-1,1295176	8,7874E-05	0,00582523
NDUFC1	-1,1306883	4,3322E-05	0,00349825
TCEAL3	-1,13149	0,00037291	0,01525404
AOPEP	-1,1377478	0,00093881	0,02959544
KLHL13	-1,1402146	0,00099496	0,03071803
ARHGAP6	-1,1405531	0,00032147	0,0139108
STOX2	-1,1411178	0,00043899	0,01735064
ZNF292	-1,1431491	4,2304E-06	0,00065902
PSIP1	-1,1438455	0,00025517	0,01204593
PPP1CB	-1,1441081	5,6036E-06	0,00077025
CIT	-1,1454232	0,00067576	0,02326459
TAB2	-1,1490896	1,8686E-06	0,00034931
PPP1R12A	-1,1495592	7,9393E-05	0,00541672
FGF13	-1,1558286	0,00045093	0,01752529
SUN2	-1,1564681	0,00059388	0,02130906
MSRB2	-1,1668539	0,00034123	0,01443209
FBXO30	-1,1679143	0,00010489	0,00657994

PLPP1	-1,1704545	0,00021483	0,01076673
C14orf132	-1,1706509	0,00041233	0,01651448
NUBPL	-1,1788714	0,00107701	0,03211118
FEM1B	-1,1829743	0,00046955	0,01792112
TES	-1,1866691	0,00100071	0,03071803
NFASC	-1,20278	0,00116208	0,03357633
PRELP	-1,2039804	0,00072585	0,0247609
TRAF1	-1,2045557	0,00077543	0,02588565
AKAP12	-1,2056939	1,0239E-05	0,00116
MTSS2	-1,2072205	1,4799E-05	0,00158994
CLIP1	-1,2168664	3,0476E-05	0,00266222
GALNT17	-1,2179641	0,00073874	0,02501805
ADAMTS1	-1,2196453	0,00106471	0,03183394
DTNA	-1,220155	6,8112E-05	0,00482307
ESYT2	-1,2208984	0,00010875	0,0066657
PABPC4L	-1,2244466	5,2944E-06	0,00075552
CEBPG	-1,2264538	2,7956E-05	0,00251252
TRIM9	-1,2271237	1,9172E-05	0,00191658
ANXA13	-1,228469	0,00167753	0,04380666
SLC25A4	-1,2292821	7,7466E-05	0,00535812
HMG20B	-1,2334069	0,001389	0,03789988
SEPTIN5	-1,2341922	0,0003727	0,01525404
WDR1	-1,237808	0,00146265	0,03945576
TRAF5	-1,242009	4,3589E-05	0,00349825
KCTD15	-1,242721	0,00197135	0,0490058
MYBL1	-1,2470721	0,000147	0,00810628
ACTA1	-1,2531958	0,00025929	0,01214828
MSI2	-1,2611741	3,5941E-05	0,00302484
CELF2	-1,2612374	4,3206E-06	0,00066752

CD9	-1,2626642	0,00021436	0,01076673
MFGE8	-1,2677383	3,3508E-05	0,00287343
ATP2B4	-1,2694702	0,00011015	0,0066857
IL17RD	-1,2737324	0,00023367	0,0113788
H2AZ1	-1,2739498	0,00011256	0,00674423
NFIA	-1,2768442	0,00058048	0,02086808
TTLL7	-1,2777238	0,00039781	0,01609647
KCNH2	-1,2777849	0,00066378	0,02297912
ATAD2	-1,2789014	0,00036802	0,01522076
SLC6A8	-1,2839841	0,00019111	0,00978819
ENO2	-1,2881421	5,7672E-05	0,004195
HSD17B6	-1,2923254	0,00048718	0,01833374
YWHAQ	-1,29769	8,623E-05	0,00575706
SH3BGR	-1,3037111	0,00011097	0,00671377
ITPR1	-1,3069575	1,3702E-05	0,00148923
PPP2CB	-1,309131	2,72E-07	0,0001017
HRCT1	-1,3134161	0,00024236	0,01167702
CDK16	-1,3153681	5,0627E-06	0,00073366
GRIK2	-1,3171032	0,00010558	0,00660126
NR1D2	-1,3234506	3,0887E-05	0,00268555
SDC3	-1,3264961	6,4236E-06	0,00086391
MAOA	-1,3279251	8,9101E-06	0,00106404
HACD1	-1,3316894	0,00012754	0,00733824
SELENOM	-1,3343891	0,0003144	0,0137003
NR2F2	-1,3351157	1,4252E-05	0,00154005
TRDN	-1,335203	0,00123437	0,03480441
IGFBPL1	-1,3365236	0,00022374	0,01112415
LBR	-1,3388806	3,1843E-07	0,00011024
RBP1	-1,3429822	0,00037572	0,01533559

IGSF9B	-1,3446054	5,8061E-05	0,00420694
KLHL5	-1,3452249	1,1301E-05	0,00125004
FBXL4	-1,3519525	6,731E-05	0,00478439
NIPSNAP2	-1,3593397	8,9622E-06	0,00106404
GSN	-1,3615251	5,4089E-05	0,00406084
POPDC2	-1,3637918	0,00030993	0,01360043
CRMP1	-1,3664627	0,00029734	0,01332981
MATN2	-1,3730569	3,2018E-06	0,00054413
CES1	-1,3738242	8,3426E-05	0,00560995
MUC1	-1,3763139	0,00010657	0,00661321
SCARA3	-1,3768109	0,00014815	0,00814538
PPP1R3B	-1,3781429	1,5125E-05	0,00159743
ACOT1	-1,3784433	0,000113	0,00674873
SEMA5A	-1,3821004	0,00023434	0,0113788
PARM1	-1,3862907	0,0004536	0,01755623
METTTL24	-1,3889621	7,8952E-07	0,00018922
SLC22A3	-1,4083785	0,00165076	0,04328085
PHGDH	-1,4102007	9,4165E-05	0,00609107
TCEAL4	-1,415665	4,7406E-06	0,00070335
ZNF213	-1,4248482	1,5999E-05	0,00167084
HOXC10	-1,4260812	0,00031437	0,0137003
PCDH20	-1,4273757	0,00014169	0,00793064
MYL6	-1,4277781	3,663E-07	0,00011226
TLE2	-1,4309011	0,00015717	0,00847076
CENPU	-1,4357844	0,0003235	0,01393435
IL33	-1,4531404	0,00137699	0,03778228
PDE5A	-1,4600851	2,6588E-05	0,00243645
FRZB	-1,4608955	0,00025688	0,01209624
CLIP3	-1,4629136	3,4344E-07	0,0001118

CAP2	-1,4635607	4,0473E-05	0,0033184
FILIP1L	-1,465215	0,00054097	0,01982904
DENND2B	-1,4653924	1,6377E-05	0,00169146
ZNF248	-1,4655414	5,5622E-07	0,0001558
PLXNA4	-1,470434	0,0006486	0,02253709
HMGB2	-1,4803102	8,6922E-05	0,00578265
BBS10	-1,49534	3,0395E-05	0,00266222
COL4A2	-1,5007316	9,2342E-06	0,0010789
TCEAL1	-1,5151617	1,6747E-05	0,00172016
BOC	-1,5193006	1,7309E-05	0,0017491
RAB9B	-1,5260241	3,2454E-05	0,00280882
CCDC6	-1,5291218	1,6697E-06	0,00032212
FAM118A	-1,5314438	2,3969E-05	0,00226301
DMD	-1,5400435	0,00046974	0,01792112
COL4A5	-1,5416803	2,4861E-07	9,6825E-05
EDNRA	-1,5465866	8,0705E-06	0,00099257
IGSF21	-1,5629219	7,2385E-05	0,00510627
HSPB7	-1,5643606	2,5984E-06	0,00045356
PLIN4	-1,5816369	0,00012077	0,00709979
PALLD	-1,5830488	7,509E-06	0,00093583
DACT3	-1,5925171	8,26E-05	0,00559467
PPP1R3C	-1,6002514	1,4893E-05	0,00159092
KANK2	-1,6018108	1,6887E-06	0,00032212
TSPAN2	-1,6104826	0,00012523	0,00727018
DNAJB5	-1,6161777	8,9932E-06	0,00106404
SCRG1	-1,6172379	5,5636E-05	0,00409433
EYA2	-1,6329131	6,8287E-06	0,0008865
ZBTB20	-1,6407068	1,1366E-06	0,00025294
TCF23	-1,6472004	9,0344E-05	0,0059052

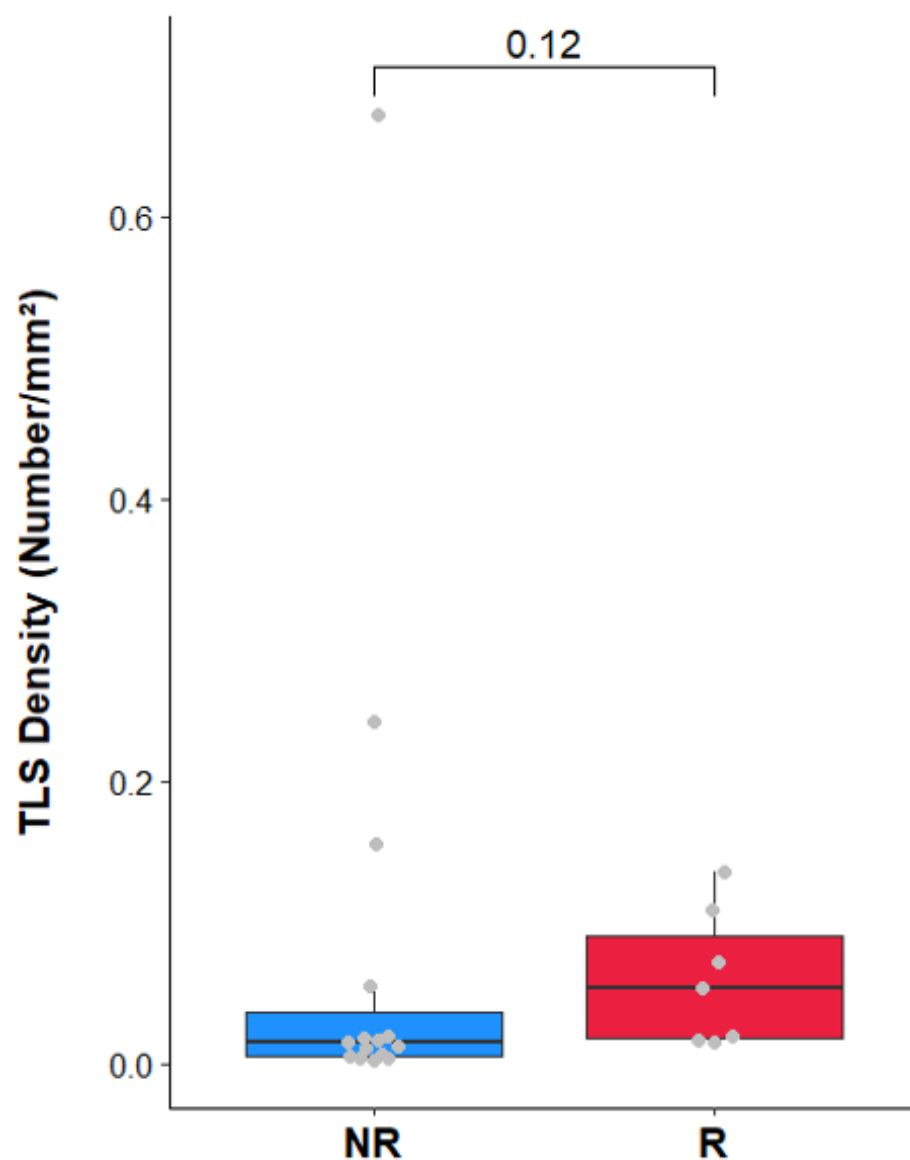
PLPBP	-1,6545652	1,2383E-06	0,00026789
TSPAN15	-1,6578273	6,7383E-06	0,00088087
MICAL1	-1,6626384	1,9818E-05	0,00194365
ACTC1	-1,6666457	0,0001039	0,00657225
ADGRL3	-1,6668811	1,8171E-06	0,00034312
CKB	-1,6715634	7,4746E-06	0,00093583
ITGA7	-1,6991613	0,00036036	0,01497007
RASSF3	-1,7025054	1,7914E-05	0,00180042
TNS1	-1,714659	5,4229E-06	0,00076222
IGFBP5	-1,7235073	0,00025007	0,01193273
MACF1	-1,7475107	2,8256E-05	0,00252732
TPD52L1	-1,7479998	7,4266E-06	0,00093583
RAB23	-1,7496819	4,4736E-07	0,00013274
IFT81	-1,7502234	3,4177E-06	0,00057044
CDK2	-1,7529115	1,3224E-05	0,00144562
KCNMB1	-1,7577402	4,9342E-05	0,00382737
SORT1	-1,7814842	6,1717E-08	3,2964E-05
ACTN1	-1,7865847	0,00098154	0,03052011
LAMA3	-1,7964983	2,9439E-08	2,1113E-05
AKAP1	-1,8103576	7,3858E-07	0,00018167
LPP	-1,8126022	0,00013072	0,00747317
MRVI1	-1,8182615	1,6846E-06	0,00032212
TP53INP2	-1,8265324	7,881E-07	0,00018922
DBNDD2	-1,8367248	2,1046E-05	0,00203852
TCEAL2	-1,8548621	2,4768E-06	0,00044096
SOCS2	-1,8556549	4,1725E-05	0,00340616
ASB2	-1,884087	4,9726E-05	0,00384124
EMP2	-1,8927897	2,1884E-06	0,00039815
CALD1	-1,8939536	4,8412E-08	2,8282E-05

AOC3	-1,8982239	9,7594E-06	0,00112618
MAOB	-1,8993363	2,5538E-05	0,00238703
RNF112	-1,9001598	1,9903E-06	0,00036839
DSTN	-1,9269287	5,4351E-05	0,00406156
CASQ2	-1,9354899	1,0028E-05	0,00115012
TMEM47	-1,9382476	1,497E-07	7,1758E-05
LMO3	-1,9522806	5,3909E-06	0,00076222
NEMP1	-1,9847649	5,6262E-07	0,0001558
SERTM2	-1,98551	0,00178043	0,04571901
HSPB6	-1,9883684	6,6387E-05	0,00473681
A2M	-1,9939733	2,5696E-05	0,00238981
SPARCL1	-1,9954182	6,7273E-06	0,00088087
DES	-1,9971808	0,00016609	0,00877112
NPNT	-1,9977131	6,5604E-07	0,00016573
TPM1	-2,0042442	5,5793E-06	0,00077025
CHRD1	-2,0058525	1,3155E-07	6,4714E-05
TMOD1	-2,0233132	1,3453E-06	0,00027944
HMCN2	-2,0464671	9,2446E-05	0,00602153
SBSPON	-2,0676574	2,9315E-06	0,00050277
ARHGEF25	-2,0739971	3,6083E-05	0,00302484
MAPK10	-2,0817954	8,1852E-07	0,00019369
CDC42EP3	-2,0927306	6,3591E-07	0,00016573
ZBTB16	-2,1026976	3,9896E-07	0,00012029
HEY2	-2,1047094	9,1203E-07	0,00021312
SYNM	-2,1171439	6,5054E-07	0,00016573
PAK3	-2,1211592	1,2468E-06	0,00026789
ITGA8	-2,1268373	2,6204E-06	0,00045356
SOD3	-2,136487	1,1121E-05	0,00123746
CSRP2	-2,1373807	9,2054E-08	4,6509E-05

CDKN2C	-2,1397198	4,0371E-06	0,00063957
CFL2	-2,1521881	5,721E-06	0,00077755
FXVD1	-2,1551743	1,5059E-08	1,4961E-05
MFAP4	-2,1617397	6,4204E-07	0,00016573
RBM24	-2,1952121	5,4155E-07	0,00015575
FLNA	-2,2058733	0,00010406	0,00657225
SPEG	-2,2151238	3,114E-08	2,1113E-05
CNR1	-2,219803	4,3139E-08	2,6014E-05
MYOCD	-2,2820927	3,0268E-07	0,00010676
ALDH1B1	-2,2876211	5,1843E-06	0,00074551
FBXO32	-2,3034113	1,81E-07	7,983E-05
SLMAP	-2,356672	1,6501E-07	7,7116E-05
HSPB8	-2,3692892	3,6351E-07	0,00011226
NIBAN1	-2,411385	2,2673E-08	1,8428E-05
SVIL	-2,4418809	2,4759E-11	1,3192E-07
CRYAB	-2,4545004	4,711E-06	0,00070335
ABCB5	-2,4664787	0,00047147	0,01795046
PRUNE2	-2,4806098	4,3812E-09	6,3002E-06
CAPN6	-2,5347947	2,9862E-07	0,00010676
OGN	-2,5608891	0,000989	0,03066054
JPH2	-2,5705446	1,4236E-06	0,00028926
LMOD1	-2,6603167	1,2999E-06	0,00027303
PDLIM3	-2,8374453	2,5834E-08	1,9318E-05
PPP1R12B	-2,8499709	6,0421E-07	0,0001637
SORBS1	-2,9120454	1,9689E-08	1,7527E-05
TPM2	-2,927234	3,4959E-07	0,0001118
CSRP1	-2,9277937	2,3924E-08	1,8635E-05
TAGLN	-3,032731	1,185E-06	0,00026061
LDOC1	-3,0789738	7,5396E-09	1,0068E-05

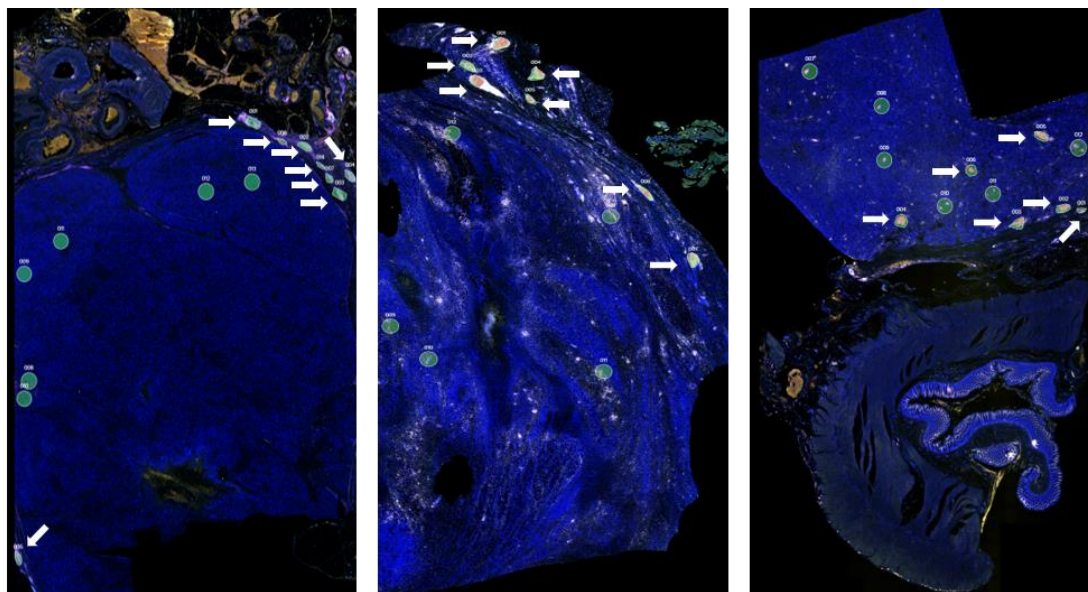
RBPMS	-3,1350071	2,2631E-08	1,8428E-05
RASL12	-3,1412686	1,4093E-08	1,4961E-05
PCP4	-3,1567957	8,5893E-06	0,00104265
FHL1	-3,1999409	1,3303E-09	2,4869E-06
CLU	-3,5478817	8,775E-10	1,8227E-06
PBX1	-3,5871979	4,9562E-13	9,2652E-09
ACTA2	-3,9594763	2,3176E-09	3,9386E-06
SYNPO2	-3,9645264	1,5206E-08	1,4961E-05
MYL9	-4,1508636	3,5259E-09	5,4928E-06
CNN1	-4,920943	3,1993E-10	7,4759E-07
MYLK	-5,4623119	9,233E-11	2,8767E-07
MYH11	-5,5090316	3,3488E-08	2,1199E-05
ACTG2	-6,7289852	6,4598E-11	2,4152E-07

SUPPLEMENTARY FIGURES

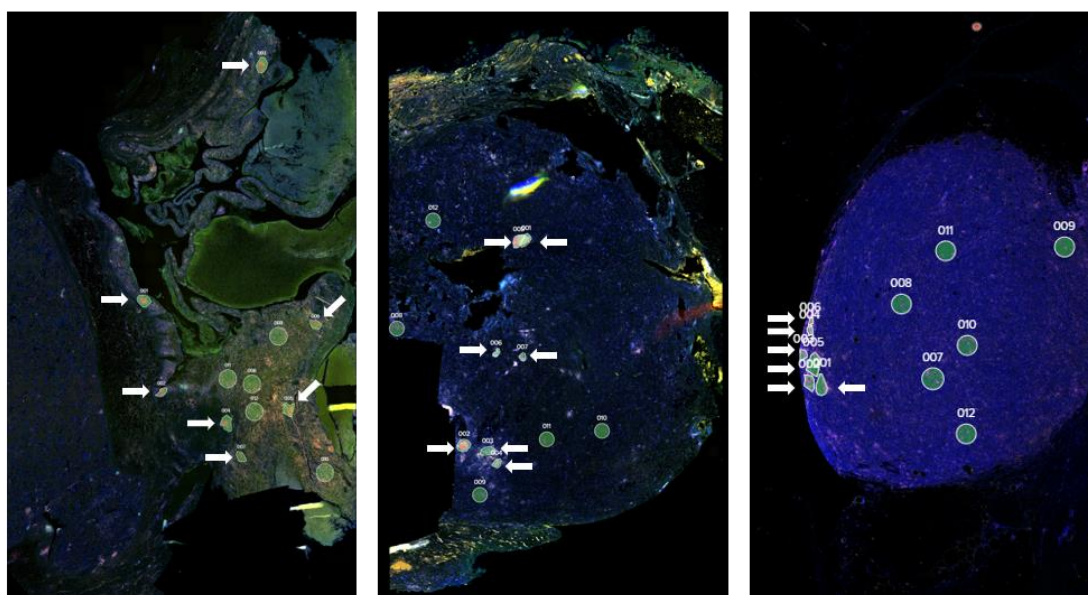


Supplementary Figure 1. Correlation of TLS density with overall response to pembrolizumab-based treatment (n=15 non-responders NR; n=7 responders R). The p-value was calculated using a two-sided Wilcoxon-Mann-Whitney test. Median $\pm$ interquartiles are displayed.

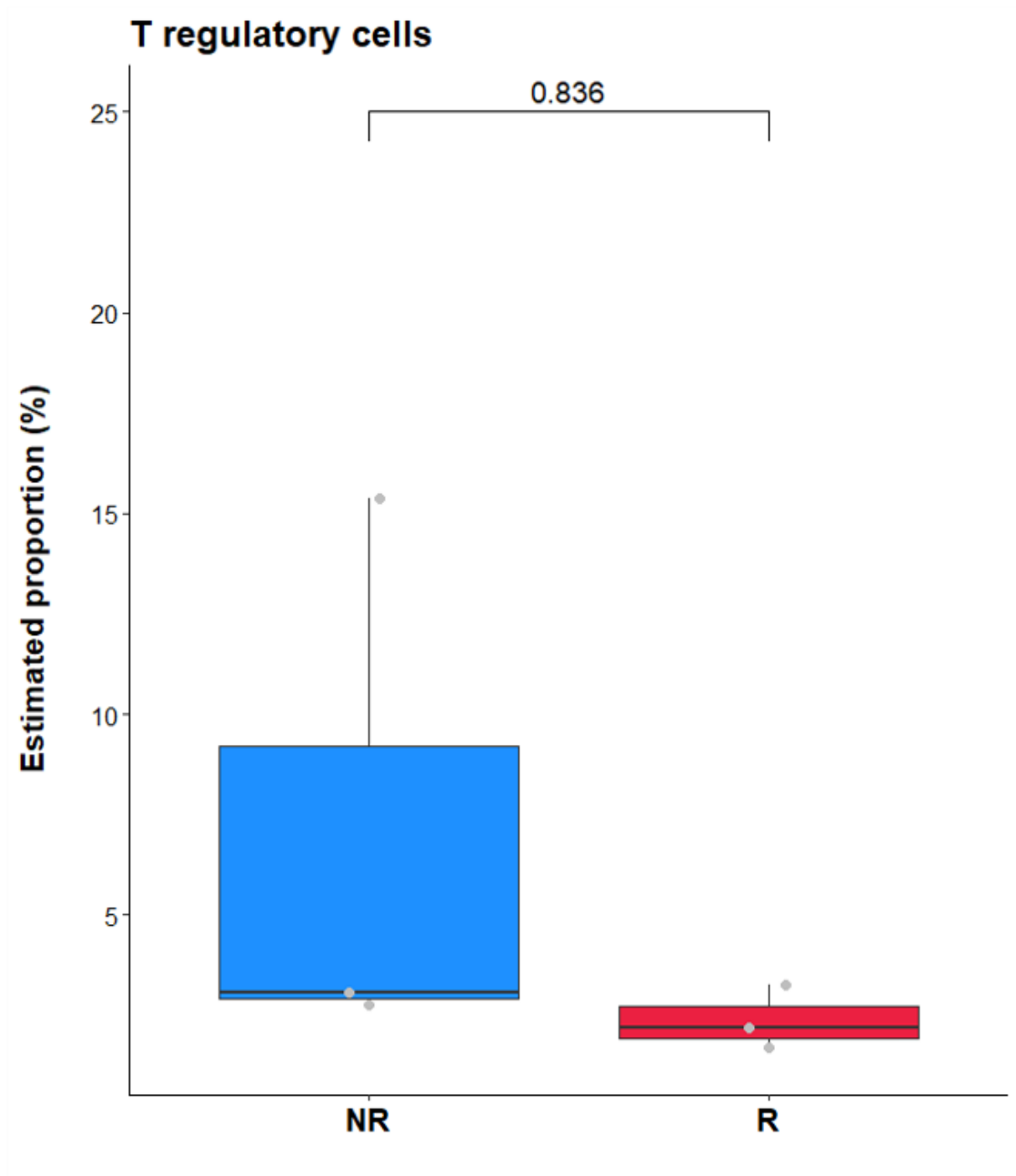
NR



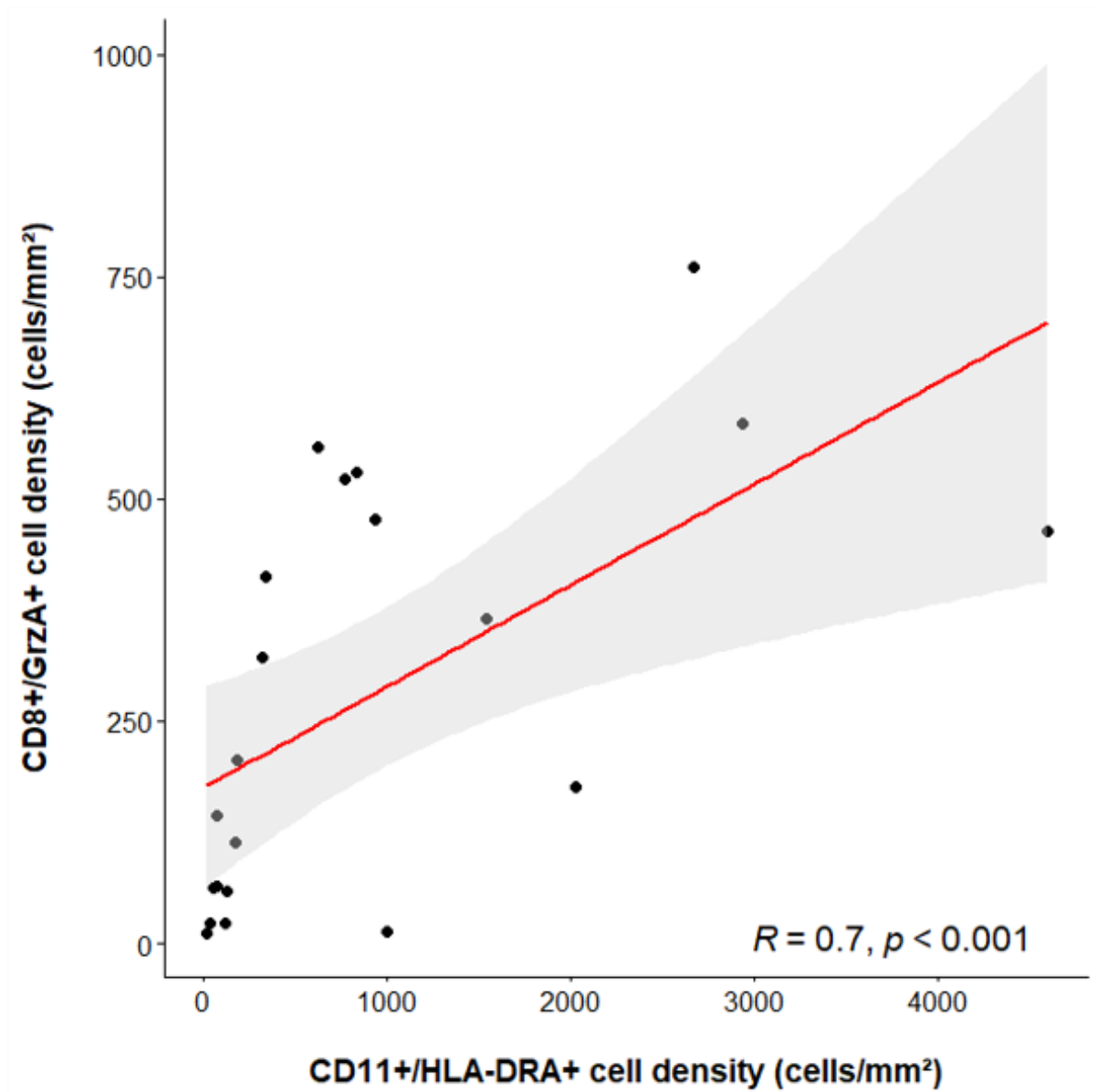
R



Supplementary Figure 2. Overview of tissue samples used for the Nanostring GeoMx experiments. The TLS ROIs are indicated with a white arrow.



Supplementary Figure 3. Estimation by SpatialDecon analysis of GeoMx data of the percentage of Tregs in the TLSs of responders (R; n = 3 patients, mean value of 20 AOIs) and non-responders (NR; n = 3 patients, mean of a total of 21 AOIs). The adjusted p-value was calculated using a two-sided t-test with a BH correction. Median $\pm$ interquartiles are displayed.



Supplementary Figure 4. Spearman correlation analysis between the density of CD8+/GranzymeA+ cells and the density of CD11c+/HLA-DR+ cells determined by immunohistofluorescence. Confidence interval is shown (grey area).