

Supplementary Information for:

Massively parallel functional dissection of mammalian enhancers *in vivo*

Rupali P Patwardhan¹, Joseph B Hiatt¹, Daniela M Witten², Mee J Kim³, Robin P Smith³, Dalit May⁴, Choli Lee¹, Jennifer M Andrie¹, Su-In Lee^{1,5}, Gregory M Cooper⁶, Nadav Ahituv^{3*}, Len A Pennacchio^{4,7*}, Jay Shendure^{1*}

¹Department of Genome Sciences, University of Washington, Seattle, WA

²Department of Biostatistics, University of Washington, Seattle, WA

³Department of Bioengineering and Therapeutic Sciences, and Institute for Human Genetics, University of California, San Francisco, San Francisco, CA

⁴Genomics Division, Lawrence Berkeley National Laboratory, Berkeley, CA

⁵Department of Computer Science, University of Washington, Seattle, WA

⁶HudsonAlpha Institute for Biotechnology, Huntsville, AL

⁷DOE Joint Genome Institute, Walnut Creek, CA

Supplementary Note 1

Supplementary Tables 1-4

Supplementary Figures 1-10

Supplementary Methods

Supplementary Note 1. Multiple linear regression on entire haplotypes

While linear models constructed on a position-by-position basis best represent the effect size of individual mutations, they may not perform optimally as predictors of the transcriptional activity of entire haplotypes, which contain many such mutations. To assess the ability of models constructed from our data to predict overall haplotype activity, we built two multiple linear regression models for each enhancer. The first model was composed of n binary variables (where n is the length of the enhancer) for whether or not a position was wild-type in an enhancer haplotype, and the second model was composed of $3n$ binary variables for whether a position was a particular mutant nucleotide in an enhancer haplotype (**Supplementary Table 2**). While all the models were significant as measured by comparison of mean squared error calculated from actual versus data versus data with the outcome vector permuted ($p < 0.01$), the explanatory power of these models (R^2) ranged from 0.03 to 0.3, suggesting that complexity bottlenecking has limited the ability of our models to explain large fractions of the observed variation for entire haplotypes. Specifically, the relatively few numbers of tags with which individual haplotypes are associated, and the relatively few aliquots in which individual tags are observed, adds considerable stochastic noise to the system.

Supplementary Table 1a. Effect size on transcriptional activity of mutations at each position, based on coefficients from the univariate models.

Effect size is represented as log2 fold change (FC) with respect to wild type, along with the associated p values reported by the models. The p values are listed up to 2 decimal places due to space constraints. Thus p values displayed as 0.00 should be assumed to be < 0.01. The data represented in this table are provided in full precision form as **Supplementary Data**.

Enh.	Pos.	FC	pval	Enh.	Pos.	FC	pval	Enh.	Pos.	FC	pval	Enh.	Pos.	FC	pval	Enh.	Pos.	FC	pval
aldob	1	-0.13	0.00	aldob	72	0.01	0.92	aldob	143	-1.32	0.00	aldob	214	0.27	0.00	ecr11	26	0.04	0.21
aldob	2	0.12	0.01	aldob	73	0.36	0.00	aldob	144	-1.35	0.00	aldob	215	0.45	0.00	ecr11	27	-0.02	0.63
aldob	3	-0.17	0.00	aldob	74	0.00	0.97	aldob	145	0.55	0.00	aldob	216	0.07	0.14	ecr11	28	-0.04	0.30
aldob	4	0.03	0.41	aldob	75	-0.59	0.00	aldob	146	-0.97	0.00	aldob	217	-0.19	0.00	ecr11	29	-0.03	0.43
aldob	5	0.01	0.75	aldob	76	-0.81	0.00	aldob	147	-0.89	0.00	aldob	218	0.01	0.87	ecr11	30	-0.05	0.23
aldob	6	-0.04	0.43	aldob	77	-0.59	0.00	aldob	148	0.66	0.00	aldob	219	-0.07	0.13	ecr11	31	0.01	0.85
aldob	7	0.08	0.10	aldob	78	-0.38	0.00	aldob	149	-1.18	0.00	aldob	220	-0.10	0.08	ecr11	32	-0.02	0.44
aldob	8	-0.02	0.54	aldob	79	-0.45	0.00	aldob	150	-0.21	0.00	aldob	221	-0.46	0.00	ecr11	33	-0.01	0.85
aldob	9	-0.08	0.08	aldob	80	-0.69	0.00	aldob	151	-0.60	0.00	aldob	222	-0.07	0.21	ecr11	34	0.00	0.91
aldob	10	0.00	1.00	aldob	81	0.01	0.89	aldob	152	-0.19	0.00	aldob	223	-0.19	0.00	ecr11	35	-0.04	0.27
aldob	11	-0.13	0.00	aldob	82	0.00	0.94	aldob	153	-0.08	0.08	aldob	224	-0.17	0.00	ecr11	36	0.02	0.63
aldob	12	-0.21	0.00	aldob	83	-0.14	0.01	aldob	154	-0.48	0.00	aldob	225	-0.35	0.00	ecr11	37	0.03	0.37
aldob	13	-0.13	0.00	aldob	84	-0.56	0.00	aldob	155	-0.11	0.06	aldob	226	0.06	0.29	ecr11	38	-0.09	0.05
aldob	14	-0.09	0.04	aldob	85	0.23	0.00	aldob	156	-0.78	0.00	aldob	227	0.04	0.41	ecr11	39	-0.04	0.23
aldob	15	0.09	0.10	aldob	86	0.17	0.00	aldob	157	0.06	0.23	aldob	228	-0.06	0.16	ecr11	40	-0.03	0.42
aldob	16	0.09	0.03	aldob	87	-0.43	0.00	aldob	158	-0.27	0.00	aldob	229	-0.11	0.04	ecr11	41	-0.07	0.05
aldob	17	-0.04	0.29	aldob	88	-0.79	0.00	aldob	159	-0.97	0.00	aldob	230	-0.14	0.00	ecr11	42	-0.04	0.25
aldob	18	0.15	0.00	aldob	89	0.13	0.00	aldob	160	0.02	0.60	aldob	231	-0.03	0.43	ecr11	43	0.02	0.55
aldob	19	-0.10	0.02	aldob	90	0.10	0.04	aldob	161	0.16	0.00	aldob	232	-0.05	0.33	ecr11	44	0.01	0.87
aldob	20	-0.09	0.06	aldob	91	0.36	0.00	aldob	162	-0.91	0.00	aldob	233	-0.07	0.14	ecr11	45	0.02	0.63
aldob	21	-0.10	0.07	aldob	92	-0.58	0.00	aldob	163	-1.08	0.00	aldob	234	-0.01	0.85	ecr11	46	0.06	0.17
aldob	22	-0.12	0.02	aldob	93	-0.52	0.00	aldob	164	-0.90	0.00	aldob	235	-0.17	0.00	ecr11	47	-0.06	0.20
aldob	23	-0.07	0.10	aldob	94	-1.03	0.00	aldob	165	0.33	0.00	aldob	236	-0.24	0.00	ecr11	48	0.01	0.83
aldob	24	-0.02	0.60	aldob	95	0.37	0.00	aldob	166	-1.05	0.00	aldob	237	-0.31	0.00	ecr11	49	0.29	0.00
aldob	25	-0.16	0.01	aldob	96	-0.34	0.00	aldob	167	-0.81	0.00	aldob	238	-0.09	0.10	ecr11	50	0.00	0.92
aldob	26	0.16	0.00	aldob	97	0.23	0.00	aldob	168	-0.05	0.32	aldob	239	-0.18	0.00	ecr11	51	-0.07	0.05
aldob	27	0.01	0.90	aldob	98	-1.28	0.00	aldob	169	-0.78	0.00	aldob	240	-0.21	0.00	ecr11	52	-0.10	0.03
aldob	28	-0.11	0.02	aldob	99	-1.38	0.00	aldob	170	-0.64	0.00	aldob	241	-0.24	0.00	ecr11	53	0.13	0.01
aldob	29	0.05	0.36	aldob	100	-1.23	0.00	aldob	171	-0.10	0.06	aldob	242	-0.03	0.52	ecr11	54	-0.08	0.07
aldob	30	-0.04	0.33	aldob	101	-1.29	0.00	aldob	172	-0.21	0.00	aldob	243	-0.13	0.01	ecr11	55	0.02	0.63
aldob	31	0.10	0.11	aldob	102	-1.16	0.00	aldob	173	-0.30	0.00	aldob	244	-0.15	0.00	ecr11	56	0.23	0.00
aldob	32	-0.02	0.66	aldob	103	-1.20	0.00	aldob	174	0.03	0.60	aldob	245	-0.08	0.14	ecr11	57	-0.12	0.05
aldob	33	0.13	0.00	aldob	104	-1.23	0.00	aldob	175	-0.07	0.18	aldob	246	-0.09	0.03	ecr11	58	0.01	0.80
aldob	34	-0.03	0.54	aldob	105	1.00	0.00	aldob	176	-0.03	0.53	aldob	247	-0.03	0.52	ecr11	59	-0.03	0.60
aldob	35	-0.09	0.09	aldob	106	-0.01	0.86	aldob	177	0.12	0.00	aldob	248	-0.18	0.00	ecr11	60	0.13	0.02
aldob	36	0.01	0.85	aldob	107	-0.29	0.00	aldob	178	0.20	0.00	aldob	249	-0.03	0.53	ecr11	61	0.00	0.99
aldob	37	-0.14	0.01	aldob	108	0.95	0.00	aldob	179	0.13	0.01	aldob	250	-0.36	0.00	ecr11	62	-0.02	0.74
aldob	38	-0.25	0.00	aldob	109	-0.36	0.00	aldob	180	-0.21	0.00	aldob	251	-0.10	0.03	ecr11	63	0.00	0.94
aldob	39	-0.18	0.00	aldob	110	-0.53	0.00	aldob	181	-0.02	0.73	aldob	252	-0.15	0.00	ecr11	64	-0.02	0.69
aldob	40	-0.18	0.00	aldob	111	-0.63	0.00	aldob	182	-0.25	0.00	aldob	253	-0.18	0.00	ecr11	65	-0.03	0.62
aldob	41	-0.24	0.00	aldob	112	-0.12	0.02	aldob	183	-0.29	0.00	aldob	254	-0.08	0.16	ecr11	66	-0.08	0.12
aldob	42	-0.25	0.00	aldob	113	-0.58	0.00	aldob	184	-0.21	0.00	aldob	255	-0.02	0.57	ecr11	67	0.06	0.27
aldob	43	-0.24	0.00	aldob	114	-0.39	0.00	aldob	185	-0.19	0.00	aldob	256	-0.08	0.08	ecr11	68	-0.08	0.15
aldob	44	0.22	0.00	aldob	115	0.25	0.00	aldob	186	-0.41	0.00	aldob	257	-0.08	0.12	ecr11	69	0.00	0.98
aldob	45	-0.11	0.01	aldob	116	0.26	0.00	aldob	187	-0.23	0.00	aldob	258	-0.11	0.05	ecr11	70	-0.07	0.21
aldob	46	-0.10	0.02	aldob	117	-0.29	0.00	aldob	188	-0.17	0.02	aldob	259	0.00	0.95	ecr11	71	0.05	0.37
aldob	47	0.01	0.88	aldob	118	-0.14	0.02	aldob	189	0.16	0.01	ecr11	1	0.06	0.36	ecr11	72	0.11	0.03
aldob	48	0.13	0.01	aldob	119	-0.17	0.00	aldob	190	-0.23	0.00	ecr11	2	-0.03	0.57	ecr11	73	0.00	0.99
aldob	49	0.26	0.00	aldob	120	-0.12	0.04	aldob	191	-0.38	0.00	ecr11	3	0.04	0.42	ecr11	74	-0.01	0.83
aldob	50	0.17	0.00	aldob	121	-0.05	0.42	aldob	192	-0.17	0.01	ecr11	4	0.00	0.97	ecr11	75	-0.01	0.78
aldob	51	0.13	0.01	aldob	122	-0.22	0.00	aldob	193	0.13	0.03	ecr11	5	-0.02	0.59	ecr11	76	-0.01	0.83
aldob	52	0.08	0.14	aldob	123	-0.35	0.00	aldob	194	-0.13	0.07	ecr11	6	-0.02	0.72	ecr11	77	-0.12	0.06
aldob	53	-0.14	0.10	aldob	124	1.08	0.00	aldob	195	0.14	0.03	ecr11	7	0.08	0.08	ecr11	78	-0.13	0.02
aldob	54	-0.10	0.18	aldob	125	-0.20	0.00	aldob	196	-0.17	0.02	ecr11	8	-0.02	0.62	ecr11	79	0.10	0.05
aldob	55	-0.21	0.01	aldob	126	-0.47	0.00	aldob	197	-0.20	0.00	ecr11	9	-0.03	0.59	ecr11	80	-0.05	0.49
aldob	56	-0.19	0.01	aldob	127	0.12	0.05	aldob	198	0.01	0.88	ecr11	10	0.04	0.27	ecr11	81	-0.05	0.35
aldob	57	-0.29	0.00	aldob	128	-0.10	0.11	aldob	199	0.28	0.00	ecr11	11	-0.02	0.70	ecr11	82	-0.10	0.06
aldob	58	0.24	0.00	aldob	129	0.64	0.00	aldob	200	0.25	0.00	ecr11	12	-0.01	0.76	ecr11	83	0.02	0.57
aldob	59	-0.11	0.16	aldob	130	-0.20	0.00	aldob	201	0.12	0.03	ecr11	13	-0.01	0.77	ecr11	84	-0.02	0.51
aldob	60	-0.30	0.00	aldob	131	0.21	0.00	aldob	202	0.43	0.00	ecr11	14	0.02	0.65	ecr11	85	-0.10	0.01
aldob	61	-0.04	0.56	aldob	132	-0.24	0.00	aldob	203	-0.16	0.00	ecr11	15	0.01	0.83	ecr11	86	-0.02	0.64
aldob	62	-0.08	0.31	aldob	133	-0.52	0.00	aldob	204	0.21	0.00	ecr11	16	0.00	0.91	ecr11	87	0.04	0.26
aldob	63	-0.12	0.10	aldob	134	-0.78	0.00	aldob	205	-0.09	0.06	ecr11	17	-0.05	0.37	ecr11	88	0.06	0.16
aldob	64	-0.35	0.00	aldob	135	-0.21	0.00	aldob	206	-0.13	0.01	ecr11	18	-0.04	0.44	ecr11	89	0.02	0.59
aldob	65	-0.44	0.00	aldob	136	-1.21	0.00	aldob	207	-0.01	0.85	ecr11	19	-0.06	0.21	ecr11	90	0.01	0.74
aldob	66	-0.48	0.00	aldob	137	-1.18	0.00	aldob	208	-0.04	0.42	ecr11	20	-0.09	0.04	ecr11	91	0.02	0.56
aldob	67	-0.49	0.00	aldob	138	-1.09	0.00	aldob	209	-0.15	0.00	ecr11	21	-0.01	0.72	ecr11	92	-0.03	0.42
aldob	68	-0.34	0.00	aldob	139	-1.42	0.00	aldob	210	-0.15	0.00	ecr11	22	-0.02	0.64	ecr11	93	-0.02	0.49
aldob	69	-0.50	0.00	aldob	140	-1.08	0.00	aldob	211	0.12	0.01	ecr11	23	-0.08	0.03	ecr11	94	0.02	0.52
aldob	70	-0.56	0.00	aldob	141	-1.28	0.00	aldob	212	0.05	0.25	ecr11	24	0.01	0.77	ecr11	95	0.04	0.31
aldob	71	-0.32	0.00	aldob	142	-0.41	0.00	aldob	213	-0.24	0.00	ecr11	25	-0.03	0.41	ecr11	96	-0.07	

Enh.	Pos.	FC	pval	Enh.	Pos.	FC	pval	Enh.	Pos.	FC	pval	Enh.	Pos.	FC	pval	Enh.	Pos.	FC	pval
ecr11	97	0.03	0.49	ecr11	182	0.01	0.83	ecr11	267	-0.06	0.10	ecr11	352	-0.09	0.01	ecr11	437	-0.10	0.02
ecr11	98	-0.03	0.58	ecr11	183	-0.05	0.33	ecr11	268	-0.05	0.26	ecr11	353	-0.05	0.28	ecr11	438	-0.05	0.26
ecr11	99	0.01	0.85	ecr11	184	0.06	0.24	ecr11	269	-0.07	0.08	ecr11	354	-0.03	0.43	ecr11	439	-0.18	0.00
ecr11	100	-0.05	0.21	ecr11	185	-0.01	0.86	ecr11	270	0.08	0.02	ecr11	355	-0.07	0.05	ecr11	440	0.02	0.74
ecr11	101	-0.09	0.02	ecr11	186	0.06	0.25	ecr11	271	0.04	0.22	ecr11	356	-0.11	0.00	ecr11	441	0.06	0.20
ecr11	102	0.32	0.00	ecr11	187	0.08	0.13	ecr11	272	-0.05	0.14	ecr11	357	-0.05	0.22	ecr11	442	0.07	0.10
ecr11	103	-0.02	0.69	ecr11	188	-0.03	0.54	ecr11	273	0.04	0.28	ecr11	358	0.17	0.00	ecr11	443	-0.08	0.09
ecr11	104	0.04	0.40	ecr11	189	-0.01	0.93	ecr11	274	0.12	0.00	ecr11	359	0.00	0.91	ecr11	444	-0.01	0.88
ecr11	105	-0.13	0.01	ecr11	190	-0.11	0.04	ecr11	275	0.09	0.02	ecr11	360	-0.14	0.00	ecr11	445	-0.06	0.20
ecr11	106	0.01	0.89	ecr11	191	0.04	0.52	ecr11	276	-0.14	0.00	ecr11	361	-0.06	0.13	ecr11	446	-0.01	0.86
ecr11	107	0.04	0.34	ecr11	192	0.07	0.24	ecr11	277	-0.03	0.53	ecr11	362	-0.04	0.25	ecr11	447	0.01	0.90
ecr11	108	-0.11	0.03	ecr11	193	-0.01	0.92	ecr11	278	-0.06	0.07	ecr11	363	-0.09	0.04	ecr11	448	0.04	0.47
ecr11	109	-0.17	0.01	ecr11	194	-0.01	0.79	ecr11	279	-0.05	0.15	ecr11	364	-0.01	0.72	ecr11	449	-0.02	0.63
ecr11	110	-0.16	0.00	ecr11	195	0.01	0.73	ecr11	280	-0.10	0.02	ecr11	365	-0.11	0.01	ecr11	450	-0.02	0.61
ecr11	111	-0.11	0.05	ecr11	196	0.15	0.00	ecr11	281	0.00	0.91	ecr11	366	-0.07	0.09	ecr11	451	-0.05	0.21
ecr11	112	-0.02	0.77	ecr11	197	0.03	0.48	ecr11	282	0.20	0.00	ecr11	367	-0.06	0.25	ecr11	452	-0.06	0.13
ecr11	113	0.04	0.51	ecr11	198	-0.05	0.24	ecr11	283	0.00	0.91	ecr11	368	-0.03	0.63	ecr11	453	0.01	0.87
ecr11	114	0.07	0.22	ecr11	199	-0.01	0.84	ecr11	284	-0.15	0.00	ecr11	369	0.09	0.09	ecr11	454	0.02	0.60
ecr11	115	-0.10	0.06	ecr11	200	0.05	0.21	ecr11	285	-0.10	0.00	ecr11	370	-0.13	0.01	ecr11	455	-0.04	0.32
ecr11	116	-0.06	0.21	ecr11	201	0.09	0.04	ecr11	286	-0.11	0.01	ecr11	371	0.00	0.94	ecr11	456	0.02	0.55
ecr11	117	0.01	0.83	ecr11	202	0.15	0.00	ecr11	287	-0.09	0.03	ecr11	372	-0.14	0.00	ecr11	457	0.02	0.59
ecr11	118	-0.07	0.16	ecr11	203	0.12	0.00	ecr11	288	0.00	0.95	ecr11	373	-0.01	0.89	ecr11	458	-0.03	0.47
ecr11	119	0.02	0.68	ecr11	204	0.00	0.99	ecr11	289	-0.01	0.72	ecr11	374	-0.02	0.57	ecr11	459	-0.02	0.64
ecr11	120	-0.02	0.58	ecr11	205	0.00	1.00	ecr11	290	0.02	0.65	ecr11	375	-0.03	0.54	ecr11	460	0.04	0.27
ecr11	121	0.08	0.09	ecr11	206	0.07	0.10	ecr11	291	0.05	0.21	ecr11	376	-0.01	0.87	ecr11	461	0.01	0.72
ecr11	122	0.02	0.72	ecr11	207	-0.05	0.17	ecr11	292	-0.02	0.63	ecr11	377	-0.05	0.23	ecr11	462	0.14	0.00
ecr11	123	0.01	0.89	ecr11	208	-0.07	0.07	ecr11	293	0.06	0.12	ecr11	378	-0.05	0.26	ecr11	463	-0.04	0.23
ecr11	124	0.04	0.49	ecr11	209	0.00	0.98	ecr11	294	-0.03	0.45	ecr11	379	-0.01	0.74	ecr11	464	-0.05	0.13
ecr11	125	0.08	0.09	ecr11	210	0.00	1.00	ecr11	295	0.00	0.94	ecr11	380	-0.01	0.79	ecr11	465	-0.08	0.02
ecr11	126	-0.09	0.08	ecr11	211	0.03	0.47	ecr11	296	-0.07	0.12	ecr11	381	-0.07	0.16	ecr11	466	-0.08	0.02
ecr11	127	-0.09	0.09	ecr11	212	0.02	0.60	ecr11	297	-0.05	0.31	ecr11	382	-0.01	0.83	ecr11	467	-0.01	0.85
ecr11	128	-0.06	0.20	ecr11	213	-0.08	0.11	ecr11	298	0.07	0.08	ecr11	383	0.02	0.73	ecr11	468	-0.04	0.31
ecr11	129	-0.11	0.02	ecr11	214	-0.02	0.67	ecr11	299	-0.03	0.51	ecr11	384	-0.02	0.66	ecr11	469	-0.01	0.79
ecr11	130	-0.03	0.52	ecr11	215	-0.05	0.15	ecr11	300	-0.05	0.25	ecr11	385	0.03	0.51	ecr11	470	0.09	0.04
ecr11	131	0.08	0.11	ecr11	216	0.00	0.92	ecr11	301	-0.10	0.04	ecr11	386	-0.07	0.12	ecr11	471	0.08	0.02
ecr11	132	0.05	0.36	ecr11	217	-0.07	0.06	ecr11	302	-0.02	0.70	ecr11	387	0.09	0.03	ecr11	472	0.06	0.14
ecr11	133	-0.06	0.24	ecr11	218	-0.06	0.15	ecr11	303	-0.06	0.24	ecr11	388	0.00	0.96	ecr11	473	0.07	0.06
ecr11	134	0.01	0.80	ecr11	219	0.03	0.45	ecr11	304	0.07	0.11	ecr11	389	0.06	0.15	ecr11	474	0.08	0.01
ecr11	135	0.05	0.23	ecr11	220	0.13	0.00	ecr11	305	0.09	0.04	ecr11	390	-0.06	0.18	ecr11	475	0.01	0.85
ecr11	136	-0.08	0.08	ecr11	221	-0.03	0.46	ecr11	306	-0.03	0.45	ecr11	391	0.08	0.04	ecr11	476	-0.01	0.82
ecr11	137	-0.05	0.28	ecr11	222	-0.18	0.00	ecr11	307	-0.01	0.79	ecr11	392	0.04	0.30	ecr11	477	-0.05	0.22
ecr11	138	0.05	0.27	ecr11	223	-0.10	0.01	ecr11	308	0.04	0.40	ecr11	393	0.05	0.21	ecr11	478	-0.03	0.46
ecr11	139	0.20	0.00	ecr11	224	-0.07	0.08	ecr11	309	-0.03	0.57	ecr11	394	-0.04	0.32	ecr11	479	-0.06	0.12
ecr11	140	-0.01	0.71	ecr11	225	-0.31	0.00	ecr11	310	0.05	0.37	ecr11	395	-0.04	0.25	ecr11	480	-0.09	0.01
ecr11	141	-0.03	0.46	ecr11	226	-0.12	0.00	ecr11	311	-0.16	0.00	ecr11	396	-0.02	0.58	ecr11	481	0.08	0.05
ecr11	142	-0.05	0.24	ecr11	227	0.03	0.40	ecr11	312	-0.07	0.10	ecr11	397	0.03	0.43	ecr11	482	0.13	0.00
ecr11	143	-0.01	0.73	ecr11	228	-0.06	0.17	ecr11	313	-0.02	0.69	ecr11	398	0.01	0.81	ecr11	483	0.13	0.00
ecr11	144	-0.01	0.77	ecr11	229	0.01	0.81	ecr11	314	-0.10	0.02	ecr11	399	0.05	0.17	ecr11	484	-0.09	0.03
ecr11	145	0.06	0.07	ecr11	230	-0.29	0.00	ecr11	315	-0.03	0.55	ecr11	400	0.01	0.89	ecr11	485	0.05	0.20
ecr11	146	-0.02	0.63	ecr11	231	-0.32	0.00	ecr11	316	-0.08	0.03	ecr11	401	-0.02	0.69	ecr11	486	0.06	0.21
ecr11	147	-0.02	0.56	ecr11	232	-0.24	0.00	ecr11	317	0.10	0.00	ecr11	402	0.08	0.03	ecr11	487	-0.03	0.50
ecr11	148	0.05	0.27	ecr11	233	-0.08	0.08	ecr11	318	-0.12	0.00	ecr11	403	0.01	0.87	ecr11	488	-0.03	0.51
ecr11	149	-0.03	0.43	ecr11	234	-0.25	0.00	ecr11	319	-0.16	0.00	ecr11	404	-0.05	0.21	ecr11	489	-0.03	0.51
ecr11	150	0.05	0.26	ecr11	235	-0.19	0.00	ecr11	320	-0.09	0.02	ecr11	405	0.02	0.70	ecr11	490	-0.18	0.00
ecr11	151	-0.05	0.13	ecr11	236	0.03	0.51	ecr11	321	0.01	0.69	ecr11	406	0.03	0.50	ecr11	491	0.07	0.11
ecr11	152	-0.08	0.11	ecr11	237	-0.01	0.73	ecr11	322	0.00	0.92	ecr11	407	0.09	0.02	ecr11	492	-0.01	0.80
ecr11	153	-0.09	0.05	ecr11	238	0.08	0.06	ecr11	323	-0.04	0.26	ecr11	408	0.04	0.30	ecr11	493	0.15	0.00
ecr11	154	-0.04	0.37	ecr11	239	-0.04	0.41	ecr11	324	-0.22	0.00	ecr11	409	-0.01	0.78	ecr11	494	0.01	0.78
ecr11	155	0.08	0.02	ecr11	240	-0.06	0.22	ecr11	325	-0.16	0.00	ecr11	410	0.01	0.83	ecr11	495	0.08	0.10
ecr11	156	0.01	0.90	ecr11	241	-0.11	0.02	ecr11	326	-0.10	0.01	ecr11	411	0.05	0.17	ecr11	496	-0.11	0.01
ecr11	157	-0.05	0.21	ecr11	242	0.05	0.28	ecr11	327	-0.10	0.01	ecr11	412	-0.09	0.02	ecr11	497	0.07	0.12
ecr11	158	0.02	0.58	ecr11	243	0.07	0.16	ecr11	328	-0.08	0.02	ecr11	413	0.00	0.97	ecr11	498	0.03	0.57
ecr11	159	-0.10	0.01	ecr11	244	0.32	0.00	ecr11	329	-0.03	0.48	ecr11	414	0.01	0.82	ecr11	499	0.01	0.86
ecr11	160	-0.03	0.40	ecr11	245	0.38	0.00	ecr11	330	-0.08	0.04	ecr11	415	0.01	0.77	ecr11	500	-0.12	0.01
ecr11	161	-0.03	0.40	ecr11	246	0.14	0.00	ecr11	331	-0.12	0.00	ecr11	416	-0.03	0.44	ecr11	501	0.08	0.11
ecr11	162	-0.09	0.06	ecr11	247	-0.13	0.02	ecr11	332	-0.05	0.24	ecr11	417	-0.03	0.50	ecr11	502	-0.08	0.12
ecr11	163	-0.02	0.70	ecr11	248	-0.21	0.00	ecr11	333	0.09	0.01	ecr11	418	0.00	1.00	ecr11	503	0.10	0.01
ecr11	164	0.08	0.08	ecr11	249	-0.08	0.08	ecr11	334	0.03	0.48	ecr11	419	-0.08	0.08	ecr11	504	-0.09	0.

Enh.	Pos.	FC	pval	Enh.	Pos.	FC	pval	Enh.	Pos.	FC	pval	Enh.	Pos.	FC	pval	Enh.	Pos.	FC	pval
ecr11	522	-0.05	0.17	ecr11	607	0.01	0.79	ltv1-1	72	0.12	0.00	ltv1-1	157	-0.13	0.00	ltv1-1	242	-0.01	0.59
ecr11	523	-0.54	0.00	ecr11	608	-0.99	0.00	ltv1-1	73	-0.02	0.23	ltv1-1	158	0.08	0.00	ltv1-1	243	-0.04	0.07
ecr11	524	-0.39	0.00	ecr11	609	-0.98	0.00	ltv1-1	74	0.02	0.08	ltv1-1	159	-0.05	0.03	ltv1-1	244	0.08	0.00
ecr11	525	0.92	0.00	ecr11	610	-1.11	0.00	ltv1-1	75	-0.09	0.00	ltv1-1	160	-0.12	0.00	ltv1-1	245	-0.14	0.00
ecr11	526	-0.62	0.00	ecr11	611	-0.19	0.00	ltv1-1	76	-0.20	0.00	ltv1-1	161	-0.17	0.00	ltv1-1	246	0.15	0.00
ecr11	527	0.57	0.00	ecr11	612	-1.33	0.00	ltv1-1	77	-0.15	0.00	ltv1-1	162	-0.13	0.00	ltv1-1	247	0.00	0.88
ecr11	528	-0.45	0.00	ecr11	613	-1.23	0.00	ltv1-1	78	-0.12	0.00	ltv1-1	163	-0.18	0.00	ltv1-1	248	-0.28	0.00
ecr11	529	-0.21	0.00	ecr11	614	-1.12	0.00	ltv1-1	79	-0.11	0.00	ltv1-1	164	0.22	0.00	ltv1-1	249	-0.40	0.00
ecr11	530	-0.48	0.00	ecr11	615	-1.17	0.00	ltv1-1	80	0.00	0.89	ltv1-1	165	0.19	0.00	ltv1-1	250	-0.45	0.00
ecr11	531	0.51	0.00	ecr11	616	-0.57	0.00	ltv1-1	81	0.07	0.00	ltv1-1	166	-0.03	0.13	ltv1-1	251	-0.35	0.00
ecr11	532	0.22	0.00	ecr11	617	-0.22	0.00	ltv1-1	82	0.02	0.40	ltv1-1	167	-0.21	0.00	ltv1-1	252	-0.56	0.00
ecr11	533	-0.27	0.00	ecr11	618	0.26	0.00	ltv1-1	83	0.16	0.00	ltv1-1	168	0.06	0.03	ltv1-1	253	0.12	0.00
ecr11	534	-0.15	0.00	ecr11	619	-1.03	0.00	ltv1-1	84	0.17	0.00	ltv1-1	169	-0.38	0.00	ltv1-1	254	-0.44	0.00
ecr11	535	-0.14	0.00	ecr11	620	-0.53	0.00	ltv1-1	85	0.30	0.00	ltv1-1	170	-0.47	0.00	ltv1-1	255	-0.50	0.00
ecr11	536	-0.23	0.00	ltv1-1	1	-0.15	0.00	ltv1-1	86	0.20	0.00	ltv1-1	171	0.02	0.50	ltv1-1	256	-0.43	0.00
ecr11	537	0.41	0.00	ltv1-1	2	0.04	0.06	ltv1-1	87	0.17	0.00	ltv1-1	172	0.38	0.00	ltv1-1	257	-0.42	0.00
ecr11	538	0.29	0.00	ltv1-1	3	-0.06	0.01	ltv1-1	88	0.23	0.00	ltv1-1	173	-0.13	0.00	ltv1-1	258	0.17	0.00
ecr11	539	0.03	0.42	ltv1-1	4	-0.01	0.77	ltv1-1	89	0.19	0.00	ltv1-1	174	-0.11	0.00	ltv1-1	259	-0.28	0.00
ecr11	540	0.15	0.00	ltv1-1	5	-0.06	0.01	ltv1-1	90	0.12	0.00	ltv1-1	175	-0.06	0.03	ltv1-1	260	-0.31	0.00
ecr11	541	0.09	0.01	ltv1-1	6	0.02	0.31	ltv1-1	91	0.09	0.00	ltv1-1	176	-0.08	0.00	ltv1-1	261	-0.26	0.00
ecr11	542	0.31	0.00	ltv1-1	7	0.02	0.39	ltv1-1	92	0.00	0.97	ltv1-1	177	-0.20	0.00	ltv1-1	262	0.03	0.12
ecr11	543	0.09	0.03	ltv1-1	8	-0.23	0.00	ltv1-1	93	0.09	0.00	ltv1-1	178	0.03	0.06	ltv1-1	263	0.30	0.00
ecr11	544	0.16	0.00	ltv1-1	9	-0.04	0.04	ltv1-1	94	-0.03	0.32	ltv1-1	179	-0.10	0.00	ltv1-1	264	0.02	0.36
ecr11	545	-0.53	0.00	ltv1-1	10	-0.08	0.00	ltv1-1	95	-0.06	0.10	ltv1-1	180	-0.23	0.00	ltv1-1	265	0.13	0.00
ecr11	546	-0.14	0.02	ltv1-1	11	-0.03	0.06	ltv1-1	96	-0.09	0.12	ltv1-1	181	0.27	0.00	ltv1-1	266	0.01	0.53
ecr11	547	0.08	0.13	ltv1-1	12	-0.06	0.00	ltv1-1	97	-0.23	0.00	ltv1-1	182	0.05	0.00	ltv1-1	267	-0.02	0.41
ecr11	548	-0.40	0.00	ltv1-1	13	0.00	0.79	ltv1-1	98	-0.05	0.16	ltv1-1	183	0.02	0.41	ltv1-1	268	0.49	0.00
ecr11	549	-0.24	0.00	ltv1-1	14	0.03	0.06	ltv1-1	99	-0.02	0.53	ltv1-1	184	-0.13	0.00	ltv1-1	269	-0.18	0.00
ecr11	550	-0.76	0.00	ltv1-1	15	-0.11	0.00	ltv1-1	100	-0.12	0.00	ltv1-1	185	0.06	0.01	ltv1-1	270	-0.03	0.29
ecr11	551	-0.40	0.00	ltv1-1	16	-0.12	0.00	ltv1-1	101	0.05	0.06	ltv1-1	186	-0.03	0.19	ltv1-1	271	0.23	0.00
ecr11	552	-0.39	0.00	ltv1-1	17	-0.01	0.74	ltv1-1	102	-0.08	0.00	ltv1-1	187	0.09	0.00	ltv1-1	272	0.40	0.00
ecr11	553	0.46	0.00	ltv1-1	18	0.00	0.87	ltv1-1	103	-0.21	0.00	ltv1-1	188	0.01	0.52	ltv1-1	273	0.40	0.00
ecr11	554	-0.39	0.00	ltv1-1	19	0.00	0.97	ltv1-1	104	-0.13	0.00	ltv1-1	189	-0.27	0.00	ltv1-1	274	0.35	0.00
ecr11	555	0.34	0.00	ltv1-1	20	0.03	0.08	ltv1-1	105	-0.25	0.00	ltv1-1	190	-0.37	0.00	ltv1-1	275	0.28	0.00
ecr11	556	-0.04	0.39	ltv1-1	21	0.06	0.03	ltv1-1	106	-0.02	0.32	ltv1-1	191	-0.27	0.00	ltv1-1	276	0.04	0.18
ecr11	557	0.04	0.38	ltv1-1	22	-0.03	0.23	ltv1-1	107	-0.24	0.00	ltv1-1	192	-0.25	0.00	ltv1-1	277	0.04	0.18
ecr11	558	0.01	0.77	ltv1-1	23	0.01	0.64	ltv1-1	108	-0.51	0.00	ltv1-1	193	-0.14	0.00	ltv1-1	278	0.17	0.00
ecr11	559	-0.05	0.24	ltv1-1	24	-0.05	0.01	ltv1-1	109	-0.09	0.00	ltv1-1	194	0.06	0.00	ltv1-1	279	-0.09	0.01
ecr11	560	1.00	0.00	ltv1-1	25	-0.04	0.10	ltv1-1	110	0.01	0.79	ltv1-1	195	-0.26	0.00	ltv1-1	280	0.06	0.10
ecr11	561	0.03	0.54	ltv1-1	26	-0.14	0.00	ltv1-1	111	-0.18	0.00	ltv1-1	196	-0.03	0.10	ltv1-1	281	-0.18	0.00
ecr11	562	0.33	0.00	ltv1-1	27	-0.02	0.28	ltv1-1	112	-0.08	0.00	ltv1-1	197	-0.15	0.00	ltv1-1	282	0.02	0.54
ecr11	563	-0.31	0.00	ltv1-1	28	-0.05	0.02	ltv1-1	113	-0.16	0.00	ltv1-1	198	-0.19	0.00	ltv1-1	283	-0.07	0.01
ecr11	564	-0.23	0.00	ltv1-1	29	0.06	0.02	ltv1-1	114	-0.04	0.03	ltv1-1	199	-0.21	0.00	ltv1-1	284	-0.04	0.10
ecr11	565	0.45	0.00	ltv1-1	30	-0.01	0.62	ltv1-1	115	-0.44	0.00	ltv1-1	200	-0.01	0.68	ltv1-1	285	-0.03	0.15
ecr11	566	-0.42	0.00	ltv1-1	31	0.05	0.01	ltv1-1	116	-0.28	0.00	ltv1-1	201	-0.86	0.00	ltv1-1	286	-0.06	0.01
ecr11	567	-0.26	0.00	ltv1-1	32	-0.04	0.05	ltv1-1	117	-0.21	0.00	ltv1-1	202	-0.37	0.00	ltv1-1	287	0.11	0.00
ecr11	568	0.09	0.02	ltv1-1	33	-0.08	0.00	ltv1-1	118	-0.35	0.00	ltv1-1	203	-0.50	0.00	ltv1-1	288	-0.06	0.00
ecr11	569	0.26	0.00	ltv1-1	34	0.04	0.08	ltv1-1	119	-0.11	0.00	ltv1-1	204	-0.27	0.00	ltv1-1	289	0.21	0.00
ecr11	570	-0.02	0.63	ltv1-1	35	0.02	0.35	ltv1-1	120	-0.08	0.00	ltv1-1	205	-0.01	0.61	ltv1-1	290	0.25	0.00
ecr11	571	0.28	0.00	ltv1-1	36	-0.12	0.00	ltv1-1	121	-0.20	0.00	ltv1-1	206	-0.51	0.00	ltv1-1	291	-0.24	0.00
ecr11	572	-0.34	0.00	ltv1-1	37	0.04	0.04	ltv1-1	122	0.00	0.83	ltv1-1	207	-0.24	0.00	ltv1-1	292	-0.07	0.00
ecr11	573	0.15	0.00	ltv1-1	38	0.03	0.22	ltv1-1	123	-0.01	0.56	ltv1-1	208	-0.44	0.00	ltv1-1	293	-0.01	0.47
ecr11	574	0.22	0.00	ltv1-1	39	-0.14	0.00	ltv1-1	124	0.01	0.36	ltv1-1	209	-0.13	0.00	ltv1-1	294	-0.04	0.11
ecr11	575	-0.36	0.00	ltv1-1	40	-0.11	0.00	ltv1-1	125	0.03	0.13	ltv1-1	210	-0.01	0.62	ltv1-1	295	0.26	0.00
ecr11	576	0.18	0.00	ltv1-1	41	-0.09	0.00	ltv1-1	126	0.00	0.93	ltv1-1	211	0.01	0.62	ltv1-1	296	-0.05	0.03
ecr11	577	-0.15	0.00	ltv1-1	42	-0.25	0.00	ltv1-1	127	-0.06	0.00	ltv1-1	212	0.02	0.54	ltv1-1	297	-0.02	0.37
ecr11	578	-0.52	0.00	ltv1-1	43	0.00	0.89	ltv1-1	128	-0.20	0.00	ltv1-1	213	-0.10	0.00	ltv1-1	298	0.05	0.00
ecr11	579	-0.41	0.00	ltv1-1	44	-0.42	0.00	ltv1-1	129	0.26	0.00	ltv1-1	214	-0.21	0.00	ltv1-1	299	0.08	0.00
ecr11	580	0.42	0.00	ltv1-1	45	0.16	0.00	ltv1-1	130	-0.21	0.00	ltv1-1	215	-0.51	0.00	ltv1-1	300	-0.21	0.00
ecr11	581	-0.41	0.00	ltv1-1	46	-0.27	0.00	ltv1-1	131	-0.31	0.00	ltv1-1	216	-0.49	0.00	ltv1-1	301	0.18	0.00
ecr11	582	0.56	0.00	ltv1-1	47	-0.06	0.01	ltv1-1	132	-0.65	0.00	ltv1-1	217	-1.21	0.00	ltv1-1	302	0.09	0.00
ecr11	583	-0.20	0.00	ltv1-1	48	-0.15	0.00	ltv1-1	133	-0.55	0.00	ltv1-1	218	-0.47	0.00	ltv1-2	1	-0.19	0.00
ecr11	584	0.76	0.00	ltv1-1	49	-0.21	0.00	ltv1-1	134	-0.61	0.00	ltv1-1	219	-1.09	0.00	ltv1-2	2	-0.02	0.40
ecr11	585	-0.01	0.78	ltv1-1	50	-0.11	0.00	ltv1-1	135	-0.67	0.00	ltv1-1	220	-0.95	0.00	ltv1-2	3	-0.08	0.00
ecr11	586	0.17	0.00	ltv1-1	51	0.14	0.00	ltv1-1	136	-0.20	0.00	ltv1-1	221	-0.31	0.00	ltv1-2	4	-0.04	0.07
ecr11	587	-0.04	0.27	ltv1-1	52	-0.26	0.00	ltv1-1	137	0.35	0.00	ltv1-1	222	-0.27	0.00	ltv1-2	5	-0.11	0.00
ecr11	588	0.25	0.00	ltv1-1	53	-0.29	0.00	ltv1-1	138	-0.14	0.00	ltv1-1	223	-0.02	0.46	ltv1-2	6	-0.05	0.01
ecr11	589</																		

Enh.	Pos.	FC	pval	Enh.	Pos.	FC	pval	Enh.	Pos.	FC	pval	Enh.	Pos.	FC	pval	Enh.	Pos.	FC	pval
ltv1-2	25	0.01	0.79	ltv1-2	81	0.06	0.01	ltv1-2	137	0.28	0.00	ltv1-2	193	-0.09	0.00	ltv1-2	249	-0.41	0.00
ltv1-2	26	-0.15	0.00	ltv1-2	82	0.03	0.28	ltv1-2	138	-0.08	0.00	ltv1-2	194	0.07	0.00	ltv1-2	250	-0.46	0.00
ltv1-2	27	0.00	0.93	ltv1-2	83	0.14	0.00	ltv1-2	139	0.04	0.04	ltv1-2	195	-0.15	0.00	ltv1-2	251	-0.32	0.00
ltv1-2	28	-0.03	0.19	ltv1-2	84	0.13	0.00	ltv1-2	140	-0.28	0.00	ltv1-2	196	-0.01	0.61	ltv1-2	252	-0.66	0.00
ltv1-2	29	0.04	0.08	ltv1-2	85	0.20	0.00	ltv1-2	141	-0.38	0.00	ltv1-2	197	-0.08	0.00	ltv1-2	253	0.14	0.00
ltv1-2	30	-0.02	0.34	ltv1-2	86	0.13	0.00	ltv1-2	142	-0.12	0.00	ltv1-2	198	-0.12	0.00	ltv1-2	254	-0.47	0.00
ltv1-2	31	0.01	0.79	ltv1-2	87	0.18	0.00	ltv1-2	143	0.11	0.00	ltv1-2	199	-0.11	0.00	ltv1-2	255	-0.50	0.00
ltv1-2	32	-0.01	0.78	ltv1-2	88	0.17	0.00	ltv1-2	144	-0.14	0.00	ltv1-2	200	-0.06	0.00	ltv1-2	256	-0.45	0.00
ltv1-2	33	-0.06	0.00	ltv1-2	89	0.17	0.00	ltv1-2	145	0.05	0.02	ltv1-2	201	-0.86	0.00	ltv1-2	257	-0.44	0.00
ltv1-2	34	0.02	0.42	ltv1-2	90	0.09	0.00	ltv1-2	146	-0.28	0.00	ltv1-2	202	-0.36	0.00	ltv1-2	258	0.21	0.00
ltv1-2	35	0.02	0.40	ltv1-2	91	0.10	0.00	ltv1-2	147	-0.18	0.00	ltv1-2	203	-0.51	0.00	ltv1-2	259	-0.28	0.00
ltv1-2	36	-0.12	0.00	ltv1-2	92	0.01	0.66	ltv1-2	148	0.14	0.00	ltv1-2	204	-0.32	0.00	ltv1-2	260	-0.28	0.00
ltv1-2	37	0.02	0.23	ltv1-2	93	0.11	0.00	ltv1-2	149	-0.45	0.00	ltv1-2	205	-0.05	0.05	ltv1-2	261	-0.29	0.00
ltv1-2	38	0.02	0.25	ltv1-2	94	-0.06	0.05	ltv1-2	150	-0.26	0.00	ltv1-2	206	-0.54	0.00	ltv1-2	262	0.02	0.19
ltv1-2	39	-0.14	0.00	ltv1-2	95	0.01	0.69	ltv1-2	151	0.29	0.00	ltv1-2	207	-0.27	0.00	ltv1-2	263	0.24	0.00
ltv1-2	40	-0.13	0.00	ltv1-2	96	-0.10	0.12	ltv1-2	152	0.19	0.00	ltv1-2	208	-0.51	0.00	ltv1-2	264	0.00	0.97
ltv1-2	41	-0.10	0.00	ltv1-2	97	-0.11	0.01	ltv1-2	153	0.09	0.00	ltv1-2	209	-0.20	0.00	ltv1-2	265	0.11	0.00
ltv1-2	42	-0.28	0.00	ltv1-2	98	-0.04	0.20	ltv1-2	154	0.21	0.00	ltv1-2	210	-0.06	0.02	ltv1-2	266	0.05	0.01
ltv1-2	43	0.06	0.00	ltv1-2	99	-0.05	0.05	ltv1-2	155	0.08	0.00	ltv1-2	211	-0.02	0.29	ltv1-2	267	-0.02	0.28
ltv1-2	44	-0.43	0.00	ltv1-2	100	-0.12	0.00	ltv1-2	156	0.16	0.00	ltv1-2	212	0.02	0.45	ltv1-2	268	0.39	0.00
ltv1-2	45	0.19	0.00	ltv1-2	101	0.05	0.03	ltv1-2	157	-0.08	0.00	ltv1-2	213	-0.13	0.00	ltv1-2	269	-0.14	0.00
ltv1-2	46	-0.29	0.00	ltv1-2	102	-0.17	0.00	ltv1-2	158	0.01	0.59	ltv1-2	214	-0.25	0.00	ltv1-2	270	0.00	0.88
ltv1-2	47	-0.06	0.01	ltv1-2	103	-0.24	0.00	ltv1-2	159	-0.02	0.25	ltv1-2	215	-0.33	0.00	ltv1-2	271	0.16	0.00
ltv1-2	48	-0.19	0.00	ltv1-2	104	-0.13	0.00	ltv1-2	160	-0.09	0.00	ltv1-2	216	-0.49	0.00	ltv1-2	272	0.31	0.00
ltv1-2	49	-0.22	0.00	ltv1-2	105	-0.23	0.00	ltv1-2	161	-0.06	0.01	ltv1-2	217	-0.75	0.00	ltv1-2	273	0.29	0.00
ltv1-2	50	-0.10	0.00	ltv1-2	106	-0.05	0.02	ltv1-2	162	-0.07	0.00	ltv1-2	218	-0.39	0.00	ltv1-2	274	0.34	0.00
ltv1-2	51	0.06	0.01	ltv1-2	107	-0.26	0.00	ltv1-2	163	-0.15	0.00	ltv1-2	219	-0.99	0.00	ltv1-2	275	0.22	0.00
ltv1-2	52	-0.28	0.00	ltv1-2	108	-0.60	0.00	ltv1-2	164	0.16	0.00	ltv1-2	220	-0.65	0.00	ltv1-2	276	0.03	0.20
ltv1-2	53	-0.28	0.00	ltv1-2	109	-0.14	0.00	ltv1-2	165	0.10	0.00	ltv1-2	221	-0.27	0.00	ltv1-2	277	0.00	0.96
ltv1-2	54	-0.15	0.00	ltv1-2	110	-0.05	0.06	ltv1-2	166	0.00	0.82	ltv1-2	222	-0.29	0.00	ltv1-2	278	0.10	0.00
ltv1-2	55	0.04	0.02	ltv1-2	111	-0.18	0.00	ltv1-2	167	-0.19	0.00	ltv1-2	223	-0.03	0.17	ltv1-2	279	-0.09	0.01
ltv1-2	56	-0.02	0.24	ltv1-2	112	0.06	0.00	ltv1-2	168	-0.02	0.45	ltv1-2	224	-0.32	0.00	ltv1-2	280	-0.04	0.20
ltv1-2	57	-0.09	0.00	ltv1-2	113	-0.13	0.00	ltv1-2	169	-0.28	0.00	ltv1-2	225	-0.16	0.00	ltv1-2	281	-0.13	0.00
ltv1-2	58	-0.04	0.02	ltv1-2	114	-0.03	0.16	ltv1-2	170	-0.38	0.00	ltv1-2	226	0.05	0.03	ltv1-2	282	0.00	0.87
ltv1-2	59	0.03	0.10	ltv1-2	115	-0.47	0.00	ltv1-2	171	0.04	0.07	ltv1-2	227	-0.02	0.48	ltv1-2	283	-0.01	0.80
ltv1-2	60	-0.02	0.38	ltv1-2	116	-0.30	0.00	ltv1-2	172	0.24	0.00	ltv1-2	228	-0.09	0.00	ltv1-2	284	-0.02	0.32
ltv1-2	61	-0.01	0.49	ltv1-2	117	-0.20	0.00	ltv1-2	173	-0.18	0.00	ltv1-2	229	0.12	0.00	ltv1-2	285	-0.03	0.11
ltv1-2	62	-0.09	0.00	ltv1-2	118	-0.39	0.00	ltv1-2	174	-0.14	0.00	ltv1-2	230	-0.13	0.00	ltv1-2	286	-0.06	0.01
ltv1-2	63	-0.04	0.01	ltv1-2	119	-0.11	0.00	ltv1-2	175	-0.05	0.04	ltv1-2	231	-0.46	0.00	ltv1-2	287	0.14	0.00
ltv1-2	64	0.04	0.00	ltv1-2	120	0.03	0.14	ltv1-2	176	-0.08	0.00	ltv1-2	232	0.14	0.00	ltv1-2	288	-0.09	0.00
ltv1-2	65	-0.04	0.00	ltv1-2	121	-0.13	0.00	ltv1-2	177	-0.20	0.00	ltv1-2	233	-0.13	0.00	ltv1-2	289	0.20	0.00
ltv1-2	66	-0.03	0.06	ltv1-2	122	0.05	0.01	ltv1-2	178	0.06	0.00	ltv1-2	234	0.01	0.78	ltv1-2	290	0.19	0.00
ltv1-2	67	-0.15	0.00	ltv1-2	123	0.00	0.99	ltv1-2	179	-0.08	0.00	ltv1-2	235	0.11	0.00	ltv1-2	291	-0.20	0.00
ltv1-2	68	-0.13	0.00	ltv1-2	124	0.03	0.08	ltv1-2	180	-0.23	0.00	ltv1-2	236	-0.02	0.18	ltv1-2	292	-0.05	0.01
ltv1-2	69	-0.05	0.00	ltv1-2	125	0.01	0.63	ltv1-2	181	0.32	0.00	ltv1-2	237	-0.12	0.00	ltv1-2	293	0.03	0.08
ltv1-2	70	0.01	0.37	ltv1-2	126	-0.02	0.16	ltv1-2	182	0.08	0.00	ltv1-2	238	-0.02	0.24	ltv1-2	294	-0.03	0.18
ltv1-2	71	0.01	0.76	ltv1-2	127	0.01	0.75	ltv1-2	183	0.00	0.90	ltv1-2	239	0.03	0.14	ltv1-2	295	0.17	0.00
ltv1-2	72	0.08	0.00	ltv1-2	128	-0.15	0.00	ltv1-2	184	-0.15	0.00	ltv1-2	240	0.01	0.75	ltv1-2	296	-0.03	0.20
ltv1-2	73	-0.01	0.64	ltv1-2	129	0.20	0.00	ltv1-2	185	0.04	0.07	ltv1-2	241	0.01	0.54	ltv1-2	297	0.02	0.32
ltv1-2	74	-0.01	0.33	ltv1-2	130	-0.10	0.00	ltv1-2	186	-0.03	0.14	ltv1-2	242	-0.03	0.20	ltv1-2	298	0.09	0.00
ltv1-2	75	-0.08	0.00	ltv1-2	131	-0.09	0.00	ltv1-2	187	0.02	0.21	ltv1-2	243	-0.08	0.00	ltv1-2	299	0.08	0.00
ltv1-2	76	-0.11	0.00	ltv1-2	132	-0.46	0.00	ltv1-2	188	-0.05	0.00	ltv1-2	244	0.14	0.00	ltv1-2	300	-0.21	0.00
ltv1-2	77	-0.10	0.00	ltv1-2	133	-0.35	0.00	ltv1-2	189	-0.31	0.00	ltv1-2	245	-0.14	0.00	ltv1-2	301	0.16	0.00
ltv1-2	78	-0.09	0.00	ltv1-2	134	-0.49	0.00	ltv1-2	190	-0.34	0.00	ltv1-2	246	0.21	0.00	ltv1-2	302	0.09	0.00
ltv1-2	79	-0.08	0.00	ltv1-2	135	-0.50	0.00	ltv1-2	191	-0.19	0.00	ltv1-2	247	0.00	0.78				
ltv1-2	80	0.00	0.95	ltv1-2	136	-0.08	0.00	ltv1-2	192	-0.25	0.00	ltv1-2	248	-0.27	0.00				

Supplementary Table 1b. Effect size on transcriptional activity of all possible single nucleotide changes in three mammalian enhancers, based on coefficients from the trivariate models.

Effect size is represented as log2 fold change (FC) with respect to wild type, along with the associated p values reported by the models. The p values are listed up to 2 decimal places due to space constraints. Thus p values displayed as 0.00 should be assumed to be < 0.01. The data represented in this table are provided in full precision form as **Supplementary Data**.

Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval
aldob	1 A	-0.15	0.02	aldob	23 G	-0.12	0.17	aldob	46 C	-0.07	0.32	aldob	69 C	-0.56	0.00	aldob	91 G	-0.17	0.03
aldob	1 C	-0.12	0.12	aldob	24 A	-0.07	0.30	aldob	46 T	-0.07	0.42	aldob	69 G	-0.33	0.03	aldob	92 A	-0.40	0.00
aldob	1 G	-0.12	0.11	aldob	24 G	0.10	0.26	aldob	47 C	0.19	0.01	aldob	69 T	-0.67	0.00	aldob	92 C	-0.58	0.00
aldob	2 A	0.01	0.86	aldob	24 T	-0.07	0.42	aldob	47 G	-0.29	0.01	aldob	70 A	-0.56	0.00	aldob	92 T	-0.80	0.00
aldob	2 G	0.40	0.00	aldob	25 C	-0.09	0.29	aldob	47 T	-0.04	0.73	aldob	70 G	-0.42	0.01	aldob	93 A	-0.26	0.01
aldob	2 T	-0.03	0.77	aldob	25 G	-0.29	0.00	aldob	48 A	0.21	0.00	aldob	70 T	-0.70	0.00	aldob	93 C	-0.56	0.00
aldob	3 A	-0.22	0.00	aldob	25 T	-0.03	0.89	aldob	48 C	0.02	0.83	aldob	71 C	-0.22	0.14	aldob	93 T	-0.76	0.00
aldob	3 C	-0.19	0.01	aldob	26 C	0.57	0.00	aldob	48 G	0.16	0.07	aldob	71 G	-0.53	0.00	aldob	94 A	-0.95	0.00
aldob	3 G	-0.06	0.45	aldob	26 G	-0.37	0.00	aldob	49 C	-0.12	0.22	aldob	71 T	-0.16	0.27	aldob	94 C	-1.26	0.00
aldob	4 A	0.08	0.14	aldob	26 T	0.03	0.79	aldob	49 G	0.67	0.00	aldob	72 A	-0.87	0.13	aldob	94 T	-0.97	0.00
aldob	4 C	-0.07	0.32	aldob	27 A	0.03	0.62	aldob	49 T	0.21	0.03	aldob	72 C	0.27	0.18	aldob	95 C	-1.41	0.00
aldob	4 G	0.05	0.47	aldob	27 G	-0.06	0.52	aldob	50 C	0.21	0.01	aldob	72 T	-0.03	0.83	aldob	95 G	0.89	0.00
aldob	5 A	0.09	0.17	aldob	27 T	0.02	0.85	aldob	50 G	0.47	0.00	aldob	73 A	0.33	0.02	aldob	95 T	0.29	0.00
aldob	5 G	0.00	0.99	aldob	28 A	-0.11	0.13	aldob	50 T	-0.25	0.03	aldob	73 C	-0.01	0.97	aldob	96 A	-1.03	0.00
aldob	5 T	-0.11	0.22	aldob	28 G	-0.12	0.20	aldob	51 A	0.39	0.00	aldob	73 T	0.54	0.00	aldob	96 C	-0.16	0.13
aldob	6 C	-0.09	0.28	aldob	28 T	-0.11	0.23	aldob	51 C	-0.08	0.42	aldob	74 A	-0.01	0.95	aldob	96 G	-0.10	0.22
aldob	6 G	0.00	0.97	aldob	29 C	0.06	0.43	aldob	51 G	0.00	0.98	aldob	74 C	0.01	0.94	aldob	97 A	-1.03	0.00
aldob	6 T	-0.02	0.81	aldob	29 G	0.02	0.81	aldob	52 A	0.18	0.04	aldob	74 T	-0.01	0.95	aldob	97 C	1.26	0.00
aldob	7 C	-0.08	0.37	aldob	29 T	0.05	0.59	aldob	52 C	-0.25	0.02	aldob	75 C	-0.52	0.00	aldob	97 G	-0.48	0.00
aldob	7 G	0.08	0.41	aldob	30 A	0.07	0.26	aldob	52 G	0.27	0.00	aldob	75 G	-0.59	0.00	aldob	98 C	-1.19	0.00
aldob	7 T	0.29	0.00	aldob	30 C	-0.08	0.25	aldob	53 A	-0.40	0.00	aldob	75 T	-0.63	0.00	aldob	98 G	-1.34	0.00
aldob	8 A	-0.06	0.38	aldob	30 T	-0.27	0.01	aldob	53 G	0.39	0.00	aldob	76 A	-0.88	0.00	aldob	98 T	-1.29	0.00
aldob	8 C	-0.01	0.94	aldob	31 C	-0.11	0.23	aldob	53 T	-0.33	0.04	aldob	76 C	-0.65	0.00	aldob	99 C	-1.46	0.00
aldob	8 G	0.00	0.98	aldob	31 G	0.26	0.00	aldob	54 C	-0.07	0.61	aldob	76 T	-0.88	0.00	aldob	99 G	-1.46	0.00
aldob	9 A	-0.15	0.03	aldob	31 T	0.20	0.27	aldob	54 G	-0.25	0.07	aldob	77 A	-0.74	0.00	aldob	99 T	-1.26	0.00
aldob	9 G	0.09	0.30	aldob	32 C	0.21	0.01	aldob	54 T	0.00	1.00	aldob	77 C	-0.65	0.00	aldob	100 C	-1.18	0.00
aldob	9 T	-0.14	0.13	aldob	32 G	-0.04	0.71	aldob	55 C	-0.51	0.00	aldob	77 G	-0.49	0.00	aldob	100 G	-1.13	0.00
aldob	10 A	0.08	0.17	aldob	32 T	-0.40	0.00	aldob	55 G	0.15	0.21	aldob	78 A	-0.69	0.00	aldob	100 T	-1.37	0.00
aldob	10 C	-0.16	0.07	aldob	33 A	0.16	0.01	aldob	55 T	-0.40	0.01	aldob	78 C	-0.52	0.00	aldob	101 A	-1.08	0.00
aldob	10 G	0.00	0.99	aldob	33 C	0.13	0.06	aldob	56 C	-0.16	0.17	aldob	78 G	-0.15	0.04	aldob	101 C	-1.58	0.00
aldob	11 A	-0.12	0.07	aldob	33 G	0.08	0.36	aldob	56 G	-0.16	0.21	aldob	79 C	-0.57	0.00	aldob	101 T	-1.25	0.00
aldob	11 C	-0.11	0.17	aldob	34 C	-0.02	0.85	aldob	56 T	-0.26	0.05	aldob	79 G	-0.30	0.00	aldob	102 A	-1.20	0.00
aldob	11 T	-0.18	0.04	aldob	34 G	0.10	0.26	aldob	57 A	-0.28	0.04	aldob	79 T	-0.56	0.00	aldob	102 C	-1.71	0.00
aldob	12 A	-0.24	0.00	aldob	34 T	-0.19	0.05	aldob	57 G	-0.24	0.11	aldob	80 C	-0.64	0.00	aldob	102 T	-0.83	0.00
aldob	12 C	-0.15	0.01	aldob	35 C	-0.07	0.44	aldob	57 T	-0.34	0.02	aldob	80 G	-0.57	0.00	aldob	103 A	-1.23	0.00
aldob	12 T	-0.29	0.00	aldob	35 G	-0.23	0.03	aldob	58 A	0.77	0.00	aldob	80 T	-0.84	0.00	aldob	103 C	-1.31	0.00
aldob	13 A	-0.20	0.00	aldob	35 T	0.00	0.97	aldob	58 C	-0.18	0.10	aldob	81 C	-0.36	0.00	aldob	103 G	-1.09	0.00
aldob	13 C	-0.01	0.88	aldob	36 A	0.25	0.00	aldob	58 G	-0.11	0.38	aldob	81 G	-0.36	0.04	aldob	104 A	-1.44	0.00
aldob	13 T	-0.21	0.02	aldob	36 G	-0.13	0.18	aldob	59 C	-0.04	0.74	aldob	81 T	0.26	0.00	aldob	104 G	-1.20	0.00
aldob	14 A	-0.13	0.07	aldob	36 T	-0.28	0.00	aldob	59 G	-0.07	0.60	aldob	82 A	-0.36	0.00	aldob	104 T	-1.09	0.00
aldob	14 C	0.01	0.85	aldob	37 C	-0.12	0.15	aldob	59 T	-0.20	0.11	aldob	82 G	0.32	0.00	aldob	105 A	1.30	0.00
aldob	14 G	-0.21	0.02	aldob	37 G	-0.17	0.07	aldob	60 C	-0.32	0.02	aldob	82 T	-0.09	0.20	aldob	105 C	-0.39	0.00
aldob	15 C	0.06	0.46	aldob	37 T	-0.14	0.13	aldob	60 G	-0.32	0.03	aldob	83 A	0.46	0.00	aldob	105 G	1.34	0.00
aldob	15 G	0.01	0.93	aldob	38 A	-0.41	0.00	aldob	60 T	-0.26	0.07	aldob	83 C	-0.66	0.00	aldob	106 A	-0.61	0.00
aldob	15 T	0.19	0.04	aldob	38 C	-0.08	0.29	aldob	61 A	-0.08	0.52	aldob	83 G	-0.49	0.00	aldob	106 C	0.32	0.00
aldob	16 A	0.04	0.58	aldob	38 T	-0.19	0.03	aldob	61 C	0.16	0.13	aldob	84 A	-0.86	0.00	aldob	106 T	0.14	0.10
aldob	16 C	0.21	0.00	aldob	39 A	-0.45	0.00	aldob	61 G	-0.25	0.05	aldob	84 C	-0.53	0.00	aldob	107 A	-0.11	0.26
aldob	16 G	-0.05	0.56	aldob	39 C	-0.15	0.07	aldob	62 C	-0.13	0.34	aldob	84 G	-0.37	0.00	aldob	107 C	0.01	0.90
aldob	17 A	-0.04	0.47	aldob	39 G	0.01	0.95	aldob	62 G	-0.15	0.27	aldob	85 A	-0.77	0.00	aldob	107 G	-0.71	0.00
aldob	17 C	-0.05	0.47	aldob	40 A	-0.17	0.03	aldob	62 T	0.05	0.71	aldob	85 G	-0.42	0.00	aldob	108 C	-0.06	0.54
aldob	17 T	-0.03	0.72	aldob	40 C	-0.18	0.01	aldob	63 A	0.00	0.99	aldob	85 T	1.15	0.00	aldob	108 G	1.40	0.00
aldob	18 A	0.32	0.00	aldob	40 T	-0.22	0.01	aldob	63 G	-0.07	0.61	aldob	86 A	0.64	0.00	aldob	108 T	0.89	0.00
aldob	18 G	0.07	0.44	aldob	41 C	-0.11	0.25	aldob	63 T	-0.38	0.01	aldob	86 C	-0.36	0.00	aldob	109 A	-0.33	0.00
aldob	18 T	-0.02	0.76	aldob	41 G	-0.19	0.06	aldob	64 A	-0.27	0.01	aldob	86 G	0.03	0.72	aldob	109 G	-0.39	0.00
aldob	19 A	-0.10	0.16	aldob	41 T	-0.47	0.00	aldob	64 C	-0.63	0.00	aldob	87 C	-0.59	0.00	aldob	109 T	-0.33	0.00
aldob	19 C	-0.16	0.02	aldob	42 C	-0.21	0.01	aldob	64 G	-0.19	0.12	aldob	87 G	-0.28	0.00	aldob	110 A	-0.41	0.00
aldob	19 G	-0.03	0.74	aldob	42 G	-0.13	0.19	aldob	65 A	-0.39	0.00	aldob	87 T	-0.47	0.00	aldob	110 G	-0.53	0.00
aldob	20 A	-0.28	0.01	aldob	42 T	-0.44	0.00	aldob	65 C	-0.41	0.01	aldob	88 A	-0.75	0.00	aldob	110 T	-0.66	0.00
aldob	20 C	-0.11	0.12	aldob	43 C	-0.07	0.41	aldob	65 G	-0.61	0.00	aldob	88 G	-0.71	0.00	aldob	111 C	-0.84	0.00
aldob	20 T	0.07	0.34	aldob	43 G	-0.40	0.00	aldob	66 A	-0.51	0.00	aldob	88 T	-0.89	0.00	aldob	111 G	-0.32	0.00
aldob	21 C	-0.17	0.05	aldob	43 T	-0.33	0.00	aldob	66 C	-0.65	0.00	aldob	89 C	0.62	0.00	aldob	111 T	-0.83	0.00
aldob	21 G	-0.02	0.84	aldob	44 C	0.42	0.00	aldob	66 G	-0.30	0.02	aldob	89 G	-0.78	0.00	aldob	112 A	0.12	0.15
aldob	21 T	-0.09	0.39	aldob	44 G	0.00	0.98	aldob	67 A	-0.56	0.00	aldob	89 T	0.48	0.00	aldob	112 G	-0.20	0.01
aldob	22 A	-0.10	0.15	aldob	44 T	0.07	0.47	aldob	67 C	-0.57	0.00	aldob	90 A	-0.10	0.26	aldob	112 T	-0.52	0.00
aldob	22 G	-0.12	0.24	aldob	45 A	-0.04	0.55	aldob	67 G	-0.32	0.01	aldob	90 C	0.25	0.00	aldob	113 A	-0.54	0.00
aldob	22 T	-0.14	0.14	aldob	45 C	-0.26	0.00	aldob	68 A	-0.52	0.00	aldob	90 T	0.16	0.04	aldob	113 C	-0.66	0.00
aldob	23 A	-0.15	0.04	aldob	45 G	-0.04	0.63	aldob	68 C	-0.32	0.01	aldob	91 A	0.92	0.00	aldob	113 T	-0.58	0.00
aldob	23 C	0.03	0.69	aldob	46 A	-0.15	0.03	aldob	68 G	-0.18	0.16	aldob	91 C	0.30	0.00	aldob	114 A	-1.39	0.00

Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval
aldob	114	C	-0.06	0.56	aldob	142	T	-0.99	0.00	aldob	171	A	0.02	0.76	aldob	199	G	0.10	0.36
aldob	114	G	-0.42	0.00	aldob	143	C	-1.41	0.00	aldob	171	G	-0.07	0.52	aldob	199	T	0.40	0.00
aldob	115	A	0.38	0.00	aldob	143	G	-1.25	0.00	aldob	171	T	-0.35	0.00	aldob	200	A	-0.02	0.88
aldob	115	C	0.75	0.00	aldob	143	T	-1.29	0.00	aldob	172	A	-0.07	0.36	aldob	200	C	0.49	0.00
aldob	115	G	-0.41	0.00	aldob	144	A	-1.23	0.00	aldob	172	G	-0.37	0.00	aldob	200	G	0.26	0.02
aldob	116	C	-0.41	0.00	aldob	144	C	-1.39	0.00	aldob	172	T	-0.26	0.01	aldob	201	A	0.19	0.06
aldob	116	G	0.54	0.00	aldob	144	G	-1.42	0.00	aldob	173	C	-0.46	0.00	aldob	201	C	0.16	0.11
aldob	116	T	0.31	0.00	aldob	145	C	0.66	0.00	aldob	173	G	0.03	0.70	aldob	201	T	0.04	0.68
aldob	117	A	-0.41	0.00	aldob	145	G	-1.02	0.00	aldob	173	T	-0.48	0.00	aldob	202	A	1.13	0.00
aldob	117	C	-0.40	0.01	aldob	145	T	1.28	0.00	aldob	174	A	0.22	0.00	aldob	202	C	-0.11	0.32
aldob	117	T	-0.05	0.67	aldob	146	C	-0.92	0.00	aldob	174	G	0.22	0.01	aldob	202	T	0.15	0.05
aldob	118	A	-0.33	0.01	aldob	146	G	-1.12	0.00	aldob	174	T	-0.55	0.00	aldob	203	A	-0.47	0.00
aldob	118	G	-0.07	0.50	aldob	146	T	-0.91	0.00	aldob	175	C	0.01	0.87	aldob	203	C	-0.07	0.43
aldob	118	T	-0.08	0.43	aldob	147	C	-0.82	0.00	aldob	175	G	-0.24	0.01	aldob	203	T	-0.04	0.58
aldob	119	C	-0.21	0.06	aldob	147	G	-0.77	0.00	aldob	175	T	-0.01	0.90	aldob	204	A	0.64	0.00
aldob	119	G	-0.18	0.04	aldob	147	T	-1.12	0.00	aldob	176	C	0.03	0.71	aldob	204	C	-0.07	0.47
aldob	119	T	-0.12	0.21	aldob	148	C	1.30	0.00	aldob	176	G	0.23	0.00	aldob	204	G	-0.01	0.95
aldob	120	A	0.10	0.25	aldob	148	G	-0.88	0.00	aldob	176	T	-0.42	0.00	aldob	205	C	0.01	0.93
aldob	120	G	0.02	0.85	aldob	148	T	0.27	0.00	aldob	177	A	0.30	0.00	aldob	205	G	-0.12	0.14
aldob	120	T	-0.56	0.00	aldob	149	A	-1.13	0.00	aldob	177	C	0.08	0.25	aldob	205	T	-0.13	0.08
aldob	121	C	-0.29	0.01	aldob	149	G	-1.17	0.00	aldob	177	T	-0.08	0.33	aldob	206	C	-0.24	0.01
aldob	121	G	-0.15	0.12	aldob	149	T	-1.30	0.00	aldob	178	A	-0.01	0.85	aldob	206	G	-0.14	0.09
aldob	121	T	0.18	0.03	aldob	150	C	0.17	0.02	aldob	178	C	0.35	0.00	aldob	206	T	-0.06	0.42
aldob	122	C	-0.37	0.00	aldob	150	G	-0.68	0.00	aldob	178	T	0.27	0.00	aldob	207	A	-0.06	0.48
aldob	122	G	0.07	0.48	aldob	150	T	-0.48	0.00	aldob	179	C	0.13	0.10	aldob	207	C	-0.13	0.18
aldob	122	T	-0.39	0.00	aldob	151	A	-0.28	0.00	aldob	179	G	0.39	0.00	aldob	207	G	0.12	0.12
aldob	123	C	0.06	0.59	aldob	151	C	-0.73	0.00	aldob	179	T	-0.19	0.04	aldob	208	A	-0.10	0.28
aldob	123	G	-0.23	0.03	aldob	151	T	-1.00	0.00	aldob	180	A	0.01	0.89	aldob	208	C	-0.11	0.22
aldob	123	T	-0.95	0.00	aldob	152	A	0.10	0.15	aldob	180	C	-0.24	0.00	aldob	208	T	0.05	0.50
aldob	124	A	0.39	0.00	aldob	152	C	-0.36	0.00	aldob	180	T	-0.54	0.00	aldob	209	C	0.07	0.40
aldob	124	C	0.78	0.00	aldob	152	T	-0.44	0.00	aldob	181	C	0.15	0.06	aldob	209	G	-0.27	0.00
aldob	124	G	1.60	0.00	aldob	153	A	-0.13	0.06	aldob	181	G	-0.52	0.00	aldob	209	T	-0.21	0.01
aldob	125	A	-0.28	0.01	aldob	153	C	-0.01	0.88	aldob	181	T	0.14	0.09	aldob	210	A	-0.03	0.75
aldob	125	C	-0.36	0.00	aldob	153	T	-0.09	0.29	aldob	182	A	-0.24	0.01	aldob	210	G	-0.07	0.36
aldob	125	T	0.05	0.64	aldob	154	A	-0.56	0.00	aldob	182	G	-0.28	0.01	aldob	210	T	-0.31	0.00
aldob	126	A	-0.31	0.01	aldob	154	C	-0.48	0.00	aldob	182	T	-0.24	0.02	aldob	211	C	-0.25	0.01
aldob	126	C	-0.07	0.45	aldob	154	G	-0.36	0.00	aldob	183	C	-0.27	0.00	aldob	211	G	-0.17	0.04
aldob	126	G	-1.01	0.00	aldob	155	A	-0.30	0.00	aldob	183	G	-0.26	0.01	aldob	211	T	0.50	0.00
aldob	127	A	0.18	0.07	aldob	155	G	0.03	0.81	aldob	183	T	-0.34	0.00	aldob	212	C	0.32	0.00
aldob	127	G	0.12	0.27	aldob	155	T	0.03	0.75	aldob	184	A	0.09	0.26	aldob	212	G	-0.11	0.19
aldob	127	T	0.05	0.60	aldob	156	C	-0.77	0.00	aldob	184	C	-0.42	0.00	aldob	212	T	-0.04	0.59
aldob	128	C	-0.56	0.00	aldob	156	G	-0.67	0.00	aldob	184	T	-0.43	0.00	aldob	213	C	-0.22	0.02
aldob	128	G	0.16	0.08	aldob	156	T	-0.92	0.00	aldob	185	A	-0.27	0.01	aldob	213	G	-0.19	0.01
aldob	128	T	-0.07	0.50	aldob	157	A	0.22	0.00	aldob	185	C	-0.08	0.45	aldob	213	T	-0.32	0.00
aldob	129	A	1.30	0.00	aldob	157	G	0.10	0.36	aldob	185	T	-0.23	0.06	aldob	214	A	-0.19	0.04
aldob	129	G	0.09	0.33	aldob	157	T	-0.22	0.03	aldob	186	C	-0.21	0.14	aldob	214	C	0.49	0.00
aldob	129	T	0.20	0.03	aldob	158	C	-0.14	0.10	aldob	186	G	-0.67	0.00	aldob	214	T	0.37	0.00
aldob	130	A	-0.35	0.00	aldob	158	G	-0.54	0.00	aldob	186	T	-0.40	0.00	aldob	215	C	0.92	0.00
aldob	130	G	-0.15	0.19	aldob	158	T	-0.23	0.02	aldob	187	A	-0.19	0.15	aldob	215	G	-0.03	0.73
aldob	130	T	-0.08	0.45	aldob	159	A	-0.84	0.00	aldob	187	C	-0.36	0.01	aldob	215	T	0.39	0.00
aldob	131	A	0.71	0.00	aldob	159	C	-1.25	0.00	aldob	187	T	-0.13	0.32	aldob	216	C	0.14	0.09
aldob	131	C	-0.45	0.00	aldob	159	T	-0.82	0.00	aldob	188	A	-0.32	0.02	aldob	216	G	-0.11	0.19
aldob	131	G	0.09	0.37	aldob	160	A	-0.44	0.00	aldob	188	C	-0.13	0.29	aldob	216	T	0.15	0.03
aldob	132	A	-0.58	0.00	aldob	160	C	-0.87	0.00	aldob	188	T	-0.07	0.59	aldob	217	A	-0.07	0.36
aldob	132	G	0.05	0.63	aldob	160	T	1.02	0.00	aldob	189	C	0.00	0.97	aldob	217	G	-0.23	0.00
aldob	132	T	-0.18	0.16	aldob	161	A	-0.11	0.18	aldob	189	G	0.11	0.36	aldob	217	T	-0.25	0.00
aldob	133	A	-0.50	0.00	aldob	161	G	0.46	0.00	aldob	189	T	0.34	0.00	aldob	218	A	-0.06	0.48
aldob	133	C	-0.39	0.00	aldob	161	T	0.20	0.02	aldob	190	A	-0.28	0.03	aldob	218	C	-0.21	0.03
aldob	133	G	-0.70	0.00	aldob	162	A	-0.84	0.00	aldob	190	G	-0.32	0.03	aldob	218	T	0.17	0.01
aldob	134	A	-0.92	0.00	aldob	162	G	-1.22	0.00	aldob	190	T	-0.13	0.28	aldob	219	C	-0.18	0.05
aldob	134	G	-0.91	0.00	aldob	162	T	-0.78	0.00	aldob	191	C	-1.29	0.00	aldob	219	G	0.00	0.99
aldob	134	T	-0.38	0.02	aldob	163	C	-1.27	0.00	aldob	191	G	-0.20	0.14	aldob	219	T	-0.06	0.40
aldob	135	A	-0.23	0.01	aldob	163	G	-0.86	0.00	aldob	191	T	-0.01	0.91	aldob	220	A	-0.26	0.01
aldob	135	C	-0.46	0.00	aldob	163	T	-1.06	0.00	aldob	192	C	-0.33	0.01	aldob	220	C	-0.17	0.10
aldob	135	G	0.09	0.30	aldob	164	C	-1.19	0.00	aldob	192	G	-0.08	0.49	aldob	220	G	0.08	0.36
aldob	136	A	-1.10	0.00	aldob	164	G	-0.62	0.00	aldob	192	T	-0.11	0.33	aldob	221	A	-0.41	0.00
aldob	136	C	-1.35	0.00	aldob	164	T	-0.90	0.00	aldob	193	A	0.13	0.23	aldob	221	C	-0.31	0.00
aldob	136	T	-1.23	0.00	aldob	165	A	0.87	0.00	aldob	193	G	0.26	0.02	aldob	221	G	-0.65	0.00
aldob	137	A	-1.23	0.00	aldob	165	C	-0.42	0.00	aldob	193	T	0.05	0.60	aldob	222	A	-0.31	0.00
aldob	137	C	-1.08	0.00	aldob	165	G	0.23	0.00	aldob	194	A	-0.06	0.63	aldob	222	C	0.25	0.00
aldob	137	G	-1.13	0.00	aldob	166	A	-1.01	0.00	aldob	194	G	-0.10	0.46	aldob	222	G	-0.20	0.03
aldob	138	A	-0.89	0.00	aldob	166	C	-1.11	0.00	aldob	194	T	-0.22	0.06	aldob	223	A	-0.27	0.00
aldob	138	C	-1.48	0.00	aldob	166	T	-1.02	0.00	aldob	195	A	-0.07	0.55	aldob	223	G	-0.06	0.40
aldob	138	G	-1.10	0.00	aldob	167	A	-1.02	0.00	aldob	195	C	0.26	0.01	aldob	223	T	-0.26	0.00
aldob	139	C	-1.30	0.00	aldob	167	C	-0.84	0.00	aldob	195	G	0.23	0.04	aldob	224	A	-0.21	0.01
aldob	139	G	-1.56	0.00	aldob	167	G	-0.54	0.00	aldob	196	A	-0.17	0.17	aldob	224	G	-0.34	0.00
aldob	139	T	-1.46	0.00	aldob	168	A	-0.75	0.00	aldob	196	C	-0.02	0.89	aldob	224	T	-0.01	0.83
aldob	140	C	-1.18	0.00	aldob	168	C	0.45	0.00	aldob	196	T	-0.30	0.01	aldob	225	A		

Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval
aldob	256 C	-0.11	0.22	ecr11	25 C	-0.04	0.42	ecr11	53 T	0.15	0.07	ecr11	82 A	-0.16	0.10	ecr11	110 G	-0.24	0.01
aldob	256 G	0.01	0.91	ecr11	25 G	-0.09	0.23	ecr11	54 A	-0.13	0.07	ecr11	82 C	-0.05	0.61	ecr11	110 T	-0.15	0.07
aldob	256 T	-0.15	0.05	ecr11	26 A	0.02	0.70	ecr11	54 C	-0.04	0.56	ecr11	82 G	-0.08	0.24	ecr11	111 A	-0.14	0.16
aldob	257 C	-0.08	0.54	ecr11	26 C	0.14	0.01	ecr11	54 G	-0.06	0.49	ecr11	83 A	0.02	0.80	ecr11	111 G	-0.27	0.01
aldob	257 G	-0.08	0.34	ecr11	26 T	-0.07	0.30	ecr11	55 A	-0.02	0.75	ecr11	83 C	-0.09	0.32	ecr11	111 T	0.06	0.49
aldob	257 T	-0.08	0.30	ecr11	27 C	-0.02	0.68	ecr11	55 C	0.03	0.70	ecr11	83 G	0.09	0.16	ecr11	112 A	-0.22	0.06
aldob	258 A	-0.03	0.72	ecr11	27 G	-0.10	0.24	ecr11	55 G	0.07	0.36	ecr11	84 A	-0.08	0.26	ecr11	112 C	-0.03	0.73
aldob	258 C	-0.11	0.27	ecr11	27 T	0.06	0.44	ecr11	56 A	0.27	0.00	ecr11	84 G	0.03	0.58	ecr11	112 G	0.13	0.13
aldob	258 T	-0.17	0.05	ecr11	28 A	-0.10	0.08	ecr11	56 G	0.27	0.01	ecr11	84 T	-0.04	0.45	ecr11	113 A	-0.10	0.31
aldob	259 A	-0.05	0.53	ecr11	28 C	0.01	0.92	ecr11	56 T	0.15	0.12	ecr11	85 A	-0.12	0.09	ecr11	113 C	0.10	0.47
aldob	259 G	0.01	0.86	ecr11	28 G	-0.01	0.89	ecr11	57 A	-0.17	0.08	ecr11	85 G	-0.07	0.25	ecr11	113 T	0.17	0.10
aldob	259 T	0.02	0.78	ecr11	29 C	-0.02	0.75	ecr11	57 G	-0.05	0.71	ecr11	85 T	-0.11	0.07	ecr11	114 C	-0.04	0.72
ecr11	1 A	0.08	0.47	ecr11	29 G	-0.07	0.41	ecr11	57 T	-0.12	0.28	ecr11	86 A	-0.10	0.17	ecr11	114 G	0.20	0.02
ecr11	1 G	-0.09	0.41	ecr11	29 T	-0.02	0.77	ecr11	58 C	0.00	0.98	ecr11	86 G	0.01	0.88	ecr11	114 T	0.00	0.99
ecr11	1 T	0.19	0.08	ecr11	30 C	-0.05	0.42	ecr11	58 G	0.08	0.38	ecr11	86 T	0.02	0.79	ecr11	115 C	-0.04	0.70
ecr11	2 A	-0.06	0.53	ecr11	30 G	-0.12	0.16	ecr11	58 T	-0.04	0.69	ecr11	87 C	-0.09	0.22	ecr11	115 G	-0.23	0.01
ecr11	2 C	-0.01	0.91	ecr11	30 T	0.01	0.93	ecr11	59 C	0.00	0.98	ecr11	87 G	0.14	0.01	ecr11	115 T	-0.02	0.83
ecr11	2 G	-0.03	0.80	ecr11	31 A	-0.21	0.18	ecr11	59 G	-0.04	0.67	ecr11	87 T	0.01	0.87	ecr11	116 A	-0.10	0.26
ecr11	3 A	0.07	0.44	ecr11	31 C	0.06	0.26	ecr11	59 T	-0.05	0.60	ecr11	88 A	0.08	0.33	ecr11	116 C	0.07	0.36
ecr11	3 G	0.05	0.62	ecr11	31 T	-0.03	0.59	ecr11	60 A	0.02	0.81	ecr11	88 C	0.02	0.82	ecr11	116 G	-0.18	0.04
ecr11	3 T	0.01	0.90	ecr11	32 A	-0.05	0.40	ecr11	60 G	0.09	0.42	ecr11	88 G	0.07	0.24	ecr11	117 A	0.11	0.13
ecr11	4 A	-0.02	0.81	ecr11	32 C	0.01	0.83	ecr11	60 T	0.26	0.00	ecr11	89 A	0.04	0.58	ecr11	117 C	-0.07	0.40
ecr11	4 C	-0.09	0.25	ecr11	32 T	-0.06	0.38	ecr11	61 C	0.01	0.93	ecr11	89 C	-0.01	0.88	ecr11	117 G	-0.02	0.80
ecr11	4 G	0.14	0.10	ecr11	33 A	-0.05	0.42	ecr11	61 G	0.04	0.63	ecr11	89 G	0.03	0.62	ecr11	118 A	-0.09	0.30
ecr11	5 A	-0.01	0.86	ecr11	33 G	-0.09	0.33	ecr11	61 T	-0.06	0.55	ecr11	90 A	0.01	0.85	ecr11	118 G	0.10	0.23
ecr11	5 C	-0.13	0.12	ecr11	33 T	0.13	0.11	ecr11	62 A	0.00	0.97	ecr11	90 C	-0.01	0.86	ecr11	118 T	-0.28	0.01
ecr11	5 T	0.06	0.45	ecr11	34 A	-0.02	0.70	ecr11	62 G	0.02	0.85	ecr11	90 G	0.03	0.62	ecr11	119 A	0.00	0.95
ecr11	6 C	-0.02	0.83	ecr11	34 C	-0.02	0.74	ecr11	62 T	-0.08	0.46	ecr11	91 A	-0.05	0.56	ecr11	119 C	0.07	0.35
ecr11	6 G	0.06	0.47	ecr11	34 G	0.08	0.26	ecr11	63 A	-0.02	0.83	ecr11	91 C	0.04	0.56	ecr11	119 G	-0.01	0.85
ecr11	6 T	-0.10	0.26	ecr11	35 A	-0.11	0.06	ecr11	63 G	-0.01	0.91	ecr11	91 G	0.06	0.38	ecr11	120 A	-0.11	0.12
ecr11	7 C	0.21	0.00	ecr11	35 C	0.04	0.48	ecr11	63 T	0.02	0.81	ecr11	92 C	-0.03	0.69	ecr11	120 C	0.02	0.79
ecr11	7 G	-0.16	0.09	ecr11	35 G	-0.05	0.49	ecr11	64 A	0.01	0.90	ecr11	92 G	-0.09	0.14	ecr11	120 G	0.04	0.65
ecr11	7 T	0.13	0.13	ecr11	36 A	0.04	0.55	ecr11	64 C	0.06	0.45	ecr11	92 T	0.03	0.62	ecr11	121 C	0.14	0.11
ecr11	8 A	0.00	0.94	ecr11	36 G	-0.03	0.75	ecr11	64 G	-0.17	0.08	ecr11	93 C	-0.09	0.18	ecr11	121 G	0.04	0.62
ecr11	8 C	0.03	0.64	ecr11	36 T	0.04	0.62	ecr11	65 A	-0.05	0.61	ecr11	93 G	0.04	0.51	ecr11	121 T	0.08	0.37
ecr11	8 T	-0.14	0.09	ecr11	37 A	0.02	0.73	ecr11	65 C	0.11	0.19	ecr11	93 T	-0.04	0.52	ecr11	122 C	0.05	0.47
ecr11	9 A	0.01	0.95	ecr11	37 C	-0.03	0.65	ecr11	65 G	-0.16	0.10	ecr11	94 C	-0.03	0.63	ecr11	122 G	0.07	0.34
ecr11	9 G	0.01	0.88	ecr11	37 T	0.12	0.06	ecr11	66 A	-0.23	0.01	ecr11	94 G	0.06	0.28	ecr11	122 T	-0.11	0.23
ecr11	9 T	-0.09	0.28	ecr11	38 C	-0.19	0.01	ecr11	66 C	0.00	0.99	ecr11	94 T	0.02	0.71	ecr11	123 A	0.10	0.19
ecr11	10 A	0.00	0.96	ecr11	38 G	-0.05	0.52	ecr11	66 G	-0.01	0.91	ecr11	95 A	0.01	0.86	ecr11	123 G	-0.13	0.14
ecr11	10 C	0.06	0.34	ecr11	38 T	0.01	0.89	ecr11	67 C	0.17	0.05	ecr11	95 G	0.07	0.30	ecr11	123 T	0.03	0.75
ecr11	10 G	0.07	0.35	ecr11	39 A	-0.05	0.41	ecr11	67 G	-0.06	0.56	ecr11	95 T	0.03	0.60	ecr11	124 A	-0.01	0.92
ecr11	11 A	0.01	0.91	ecr11	39 C	-0.04	0.53	ecr11	67 T	0.04	0.68	ecr11	96 C	-0.10	0.19	ecr11	124 G	-0.06	0.54
ecr11	11 G	-0.03	0.76	ecr11	39 G	-0.05	0.50	ecr11	68 C	0.11	0.19	ecr11	96 G	0.03	0.61	ecr11	124 T	0.17	0.05
ecr11	11 T	-0.53	0.15	ecr11	40 A	-0.09	0.11	ecr11	68 G	-0.22	0.03	ecr11	96 T	-0.16	0.01	ecr11	125 C	0.05	0.55
ecr11	12 C	-0.04	0.55	ecr11	40 C	-0.05	0.35	ecr11	68 T	-0.16	0.08	ecr11	97 C	0.11	0.14	ecr11	125 G	0.08	0.29
ecr11	12 G	-0.13	0.16	ecr11	40 G	0.10	0.13	ecr11	69 C	0.16	0.06	ecr11	97 G	0.06	0.27	ecr11	125 T	0.11	0.18
ecr11	12 T	0.12	0.13	ecr11	41 A	-0.08	0.18	ecr11	69 G	-0.09	0.35	ecr11	97 T	-0.08	0.21	ecr11	126 C	-0.06	0.45
ecr11	13 C	-0.09	0.26	ecr11	41 C	-0.04	0.51	ecr11	69 T	-0.10	0.30	ecr11	98 A	-0.13	0.14	ecr11	126 G	-0.15	0.09
ecr11	13 G	0.10	0.26	ecr11	41 G	-0.11	0.13	ecr11	70 C	-0.09	0.32	ecr11	98 C	0.06	0.47	ecr11	126 T	-0.05	0.54
ecr11	13 T	-0.02	0.80	ecr11	42 A	-0.12	0.03	ecr11	70 G	0.05	0.57	ecr11	98 T	-0.02	0.83	ecr11	127 C	-0.04	0.60
ecr11	14 C	0.02	0.75	ecr11	42 C	0.00	0.94	ecr11	70 T	-0.18	0.07	ecr11	99 A	0.01	0.93	ecr11	127 G	-0.13	0.16
ecr11	14 G	-0.03	0.75	ecr11	42 G	0.02	0.82	ecr11	71 C	-0.01	0.87	ecr11	99 G	0.00	1.00	ecr11	127 T	-0.09	0.29
ecr11	14 T	0.06	0.47	ecr11	43 A	0.06	0.29	ecr11	71 G	0.03	0.71	ecr11	99 T	0.02	0.81	ecr11	128 C	-0.04	0.63
ecr11	15 C	0.04	0.55	ecr11	43 C	-0.02	0.75	ecr11	71 T	0.13	0.16	ecr11	100 A	0.08	0.30	ecr11	128 G	-0.05	0.55
ecr11	15 G	-0.11	0.20	ecr11	43 G	0.02	0.77	ecr11	72 A	0.26	0.00	ecr11	100 G	-0.20	0.01	ecr11	128 T	-0.10	0.25
ecr11	15 T	0.08	0.35	ecr11	44 C	0.00	0.99	ecr11	72 C	0.07	0.40	ecr11	100 T	-0.04	0.51	ecr11	129 C	0.02	0.81
ecr11	16 A	-0.02	0.80	ecr11	44 G	-0.01	0.94	ecr11	72 G	-0.03	0.78	ecr11	101 C	-0.13	0.12	ecr11	129 G	-0.29	0.00
ecr11	16 C	-0.07	0.30	ecr11	44 T	0.03	0.69	ecr11	73 C	-0.16	0.07	ecr11	101 G	0.01	0.90	ecr11	129 T	-0.13	0.17
ecr11	16 T	0.13	0.07	ecr11	45 C	0.02	0.76	ecr11	73 G	0.14	0.10	ecr11	101 T	-0.17	0.01	ecr11	130 A	-0.05	0.49
ecr11	17 A	-0.05	0.57	ecr11	45 G	0.05	0.57	ecr11	73 T	0.02	0.83	ecr11	102 C	0.70	0.00	ecr11	130 C	0.01	0.85
ecr11	17 G	-0.20	0.04	ecr11	45 T	0.00	0.97	ecr11	74 A	-0.13	0.17	ecr11	102 G	-0.03	0.67	ecr11	130 G	-0.06	0.51
ecr11	17 T	0.07	0.38	ecr11	46 A	0.05	0.48	ecr11	74 G	0.17	0.08	ecr11	102 T	0.28	0.00	ecr11	131 C	0.14	0.07
ecr11	18 C	-0.03	0.70	ecr11	46 G	0.05	0.52	ecr11	74 T	-0.08	0.46	ecr11	103 A	-0.13	0.17	ecr11	131 G	0.05	0.59
ecr11	18 G	-0.23	0.01	ecr11	46 T	0.08	0.29	ecr11	75 A	0.07	0.41	ecr11	103 C	0.01	0.93	ecr11	131 T	0.03	0.70
ecr11	18 T	0.14	0.10	ecr11	47 C	-0.11	0.09	ecr11	75 C	-0.11	0.23	ecr11	103 T	0.03	0.67	ecr11	132 C	0.08	0.30
ecr11	19 C	-0.24	0.00	ecr11	47 G	-0.01	0.85	ecr11	75 G	0.00	0.97	ecr11	104 A	0.12	0.16	ecr11	132 G	0.14	0.13
ecr11	19 G	-0.10	0.28	ecr11	47 T	-0.01	0.88	ecr11	76 C	0.11	0.22	ecr11	104 C</						

Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval
ecr11	138 T	0.03	0.74	ecr11	167 A	0.01	0.90	ecr11	195 C	-0.05	0.53	ecr11	223 T	-0.11	0.08	ecr11	252 A	0.24	0.00
ecr11	139 C	0.31	0.00	ecr11	167 G	0.05	0.70	ecr11	195 G	0.10	0.12	ecr11	224 A	0.11	0.12	ecr11	252 C	0.02	0.80
ecr11	139 G	0.10	0.28	ecr11	167 T	-0.28	0.03	ecr11	196 A	0.13	0.09	ecr11	224 C	-0.30	0.00	ecr11	252 G	0.09	0.26
ecr11	139 T	0.05	0.52	ecr11	168 C	-0.04	0.73	ecr11	196 C	0.10	0.16	ecr11	224 G	-0.10	0.15	ecr11	253 A	-0.02	0.77
ecr11	140 A	0.02	0.78	ecr11	168 G	-0.16	0.22	ecr11	196 G	0.20	0.00	ecr11	225 A	-0.23	0.00	ecr11	253 C	-0.04	0.48
ecr11	140 C	-0.02	0.74	ecr11	168 T	-0.11	0.32	ecr11	197 C	0.12	0.07	ecr11	225 G	-0.49	0.00	ecr11	253 G	-0.04	0.54
ecr11	140 T	-0.05	0.50	ecr11	169 A	0.00	0.99	ecr11	197 G	0.05	0.55	ecr11	225 T	-0.23	0.00	ecr11	254 A	-0.15	0.01
ecr11	141 A	-0.01	0.85	ecr11	169 C	-0.02	0.87	ecr11	197 T	-0.06	0.34	ecr11	226 C	-0.20	0.01	ecr11	254 C	-0.04	0.48
ecr11	141 C	0.01	0.82	ecr11	169 T	-0.21	0.06	ecr11	198 A	-0.02	0.79	ecr11	226 G	-0.11	0.09	ecr11	254 T	-0.11	0.12
ecr11	141 G	-0.13	0.09	ecr11	170 C	-0.09	0.38	ecr11	198 G	-0.06	0.34	ecr11	226 T	-0.06	0.37	ecr11	255 C	0.36	0.00
ecr11	142 C	0.03	0.67	ecr11	170 G	0.02	0.82	ecr11	198 T	-0.05	0.42	ecr11	227 C	0.01	0.87	ecr11	255 G	-0.05	0.56
ecr11	142 G	-0.06	0.50	ecr11	170 T	0.03	0.76	ecr11	199 A	-0.30	0.02	ecr11	227 G	0.08	0.17	ecr11	255 T	-0.07	0.43
ecr11	142 T	-0.21	0.02	ecr11	171 C	0.04	0.65	ecr11	199 C	-0.14	0.07	ecr11	227 T	-0.01	0.89	ecr11	256 C	-0.05	0.47
ecr11	143 A	0.03	0.60	ecr11	171 G	-0.01	0.89	ecr11	199 G	0.18	0.00	ecr11	228 A	-0.06	0.49	ecr11	256 G	0.32	0.00
ecr11	143 C	-0.06	0.25	ecr11	171 T	0.02	0.82	ecr11	200 C	-0.03	0.69	ecr11	228 C	-0.03	0.75	ecr11	256 T	0.09	0.27
ecr11	143 T	0.01	0.87	ecr11	172 A	-0.02	0.88	ecr11	200 G	0.10	0.13	ecr11	228 G	-0.10	0.18	ecr11	257 A	-0.09	0.19
ecr11	144 C	0.11	0.05	ecr11	172 G	0.36	0.00	ecr11	200 T	0.06	0.35	ecr11	229 A	0.02	0.78	ecr11	257 G	0.06	0.48
ecr11	144 G	-0.08	0.36	ecr11	172 T	0.04	0.75	ecr11	201 A	0.21	0.00	ecr11	229 C	-0.12	0.16	ecr11	257 T	-0.12	0.14
ecr11	144 T	-0.23	0.01	ecr11	173 C	-0.07	0.46	ecr11	201 C	0.05	0.47	ecr11	229 G	0.10	0.16	ecr11	258 C	0.06	0.38
ecr11	145 A	0.02	0.69	ecr11	173 G	0.08	0.39	ecr11	201 G	0.01	0.93	ecr11	230 A	-0.25	0.00	ecr11	258 G	0.10	0.16
ecr11	145 C	0.09	0.09	ecr11	173 T	-0.16	0.11	ecr11	202 A	-0.08	0.29	ecr11	230 C	-0.33	0.00	ecr11	258 T	0.09	0.23
ecr11	145 G	0.07	0.33	ecr11	174 A	-0.37	0.00	ecr11	202 G	0.26	0.00	ecr11	230 G	-0.29	0.00	ecr11	259 C	0.10	0.13
ecr11	146 A	-0.03	0.65	ecr11	174 C	-0.29	0.01	ecr11	202 T	0.20	0.00	ecr11	231 A	-0.32	0.00	ecr11	259 G	0.10	0.28
ecr11	146 C	-0.02	0.75	ecr11	174 G	-0.30	0.00	ecr11	203 A	0.08	0.24	ecr11	231 C	-0.46	0.00	ecr11	259 T	-0.02	0.84
ecr11	146 G	0.00	0.97	ecr11	175 A	-0.28	0.01	ecr11	203 C	0.14	0.05	ecr11	231 T	-0.23	0.02	ecr11	260 A	0.15	0.00
ecr11	147 A	-0.02	0.77	ecr11	175 C	-0.11	0.23	ecr11	203 G	0.15	0.03	ecr11	232 A	-0.27	0.00	ecr11	260 C	0.15	0.00
ecr11	147 C	0.01	0.83	ecr11	175 G	-0.17	0.08	ecr11	204 C	-0.08	0.25	ecr11	232 C	-0.18	0.04	ecr11	260 G	-0.01	0.91
ecr11	147 T	-0.07	0.29	ecr11	176 C	-0.04	0.65	ecr11	204 G	0.06	0.32	ecr11	232 G	-0.26	0.00	ecr11	261 A	0.03	0.51
ecr11	148 C	0.00	0.98	ecr11	176 G	-0.21	0.02	ecr11	204 T	0.00	0.95	ecr11	233 A	-0.03	0.69	ecr11	261 C	0.00	0.93
ecr11	148 G	0.09	0.31	ecr11	176 T	0.06	0.48	ecr11	205 A	-0.03	0.67	ecr11	233 C	0.05	0.57	ecr11	261 T	-0.10	0.09
ecr11	148 T	0.10	0.19	ecr11	177 A	0.08	0.37	ecr11	205 C	-0.02	0.78	ecr11	233 G	-0.19	0.01	ecr11	262 C	-0.12	0.04
ecr11	149 A	-0.07	0.22	ecr11	177 C	0.14	0.08	ecr11	205 T	0.04	0.53	ecr11	234 A	-0.27	0.00	ecr11	262 G	-0.08	0.24
ecr11	149 C	0.04	0.51	ecr11	177 G	0.02	0.83	ecr11	206 A	0.02	0.78	ecr11	234 G	-0.27	0.00	ecr11	262 T	0.00	0.99
ecr11	149 G	-0.08	0.31	ecr11	178 C	-0.07	0.43	ecr11	206 G	0.10	0.17	ecr11	234 T	-0.20	0.01	ecr11	263 A	-0.09	0.06
ecr11	150 C	0.03	0.64	ecr11	178 G	0.14	0.07	ecr11	206 T	0.08	0.25	ecr11	235 A	-0.30	0.00	ecr11	263 C	0.05	0.25
ecr11	150 G	0.12	0.13	ecr11	178 T	-0.24	0.02	ecr11	207 C	-0.02	0.75	ecr11	235 C	-0.07	0.55	ecr11	263 T	-0.12	0.17
ecr11	150 T	0.00	1.00	ecr11	179 A	-0.10	0.29	ecr11	207 G	-0.01	0.84	ecr11	235 G	-0.16	0.04	ecr11	264 C	-0.01	0.78
ecr11	151 A	0.00	0.94	ecr11	179 C	-0.04	0.67	ecr11	207 T	-0.12	0.07	ecr11	236 A	0.00	0.99	ecr11	264 G	0.01	0.83
ecr11	151 C	-0.11	0.03	ecr11	179 G	-0.12	0.22	ecr11	208 C	-0.12	0.12	ecr11	236 G	0.10	0.21	ecr11	264 T	0.14	0.04
ecr11	151 G	-0.01	0.89	ecr11	180 C	-0.03	0.76	ecr11	208 G	-0.06	0.35	ecr11	236 T	0.00	0.99	ecr11	265 C	-0.06	0.26
ecr11	152 A	-0.11	0.14	ecr11	180 G	-0.21	0.03	ecr11	208 T	-0.05	0.50	ecr11	237 C	-0.04	0.60	ecr11	265 G	-0.04	0.62
ecr11	152 G	0.00	0.97	ecr11	180 T	-0.45	0.00	ecr11	209 A	0.01	0.95	ecr11	237 G	-0.04	0.55	ecr11	265 T	0.11	0.08
ecr11	152 T	-0.11	0.24	ecr11	181 C	-0.23	0.03	ecr11	209 C	0.01	0.85	ecr11	237 T	0.04	0.59	ecr11	266 A	-0.14	0.02
ecr11	153 C	-0.11	0.09	ecr11	181 G	-0.21	0.03	ecr11	209 T	-0.01	0.85	ecr11	238 A	0.10	0.15	ecr11	266 G	-0.18	0.02
ecr11	153 G	-0.03	0.74	ecr11	181 T	-0.44	0.00	ecr11	210 A	-0.15	0.06	ecr11	238 G	0.19	0.01	ecr11	266 T	-0.12	0.09
ecr11	153 T	-0.11	0.23	ecr11	182 C	0.05	0.60	ecr11	210 C	0.08	0.28	ecr11	238 T	-0.08	0.31	ecr11	267 C	-0.07	0.25
ecr11	154 A	-0.13	0.07	ecr11	182 G	-0.02	0.81	ecr11	210 G	0.04	0.54	ecr11	239 A	0.09	0.28	ecr11	267 G	-0.10	0.17
ecr11	154 C	-0.01	0.93	ecr11	182 T	0.01	0.92	ecr11	211 A	-0.04	0.58	ecr11	239 C	-0.10	0.26	ecr11	267 T	-0.02	0.73
ecr11	154 T	0.07	0.43	ecr11	183 A	-0.11	0.29	ecr11	211 G	0.12	0.10	ecr11	239 G	-0.12	0.15	ecr11	268 A	0.03	0.72
ecr11	155 A	0.08	0.14	ecr11	183 C	0.03	0.70	ecr11	211 T	0.02	0.80	ecr11	240 A	-0.09	0.31	ecr11	268 G	-0.07	0.37
ecr11	155 C	0.08	0.16	ecr11	183 G	-0.11	0.27	ecr11	212 C	-0.08	0.31	ecr11	240 G	0.02	0.83	ecr11	268 T	-0.11	0.14
ecr11	155 G	0.09	0.22	ecr11	184 C	-0.05	0.61	ecr11	212 G	0.07	0.23	ecr11	240 T	-0.10	0.25	ecr11	269 C	-0.21	0.00
ecr11	156 A	-0.07	0.27	ecr11	184 G	0.51	0.00	ecr11	212 T	0.03	0.59	ecr11	241 C	-0.13	0.14	ecr11	269 G	0.14	0.06
ecr11	156 G	0.11	0.16	ecr11	184 T	-0.18	0.05	ecr11	213 A	-0.05	0.56	ecr11	241 G	-0.12	0.18	ecr11	269 T	-0.12	0.11
ecr11	156 T	0.02	0.83	ecr11	185 A	-0.03	0.79	ecr11	213 C	-0.09	0.28	ecr11	241 T	-0.09	0.27	ecr11	270 A	0.12	0.04
ecr11	157 C	-0.10	0.10	ecr11	185 C	-0.05	0.62	ecr11	213 G	-0.09	0.27	ecr11	242 A	0.15	0.06	ecr11	270 C	0.00	0.96
ecr11	157 G	-0.09	0.13	ecr11	185 G	0.04	0.65	ecr11	214 A	-0.09	0.26	ecr11	242 C	-0.03	0.75	ecr11	270 G	0.14	0.03
ecr11	157 T	0.11	0.13	ecr11	186 A	0.18	0.05	ecr11	214 C	-0.11	0.17	ecr11	242 G	0.03	0.71	ecr11	271 A	-0.04	0.53
ecr11	158 A	-0.07	0.22	ecr11	186 C	0.09	0.32	ecr11	214 G	0.10	0.14	ecr11	243 A	-0.10	0.29	ecr11	271 C	0.14	0.02
ecr11	158 C	-0.01	0.83	ecr11	186 G	-0.10	0.31	ecr11	215 C	-0.01	0.90	ecr11	243 C	0.10	0.23	ecr11	271 T	0.04	0.54
ecr11	158 G	0.19	0.00	ecr11	187 A	0.13	0.19	ecr11	215 G	-0.07	0.29	ecr11	243 G	0.18	0.02	ecr11	272 A	-0.08	0.20
ecr11	159 A	-0.07	0.25	ecr11	187 C	0.03	0.73	ecr11	216 A	-0.08	0.22	ecr11	244 A	0.42	0.00	ecr11	272 C	-0.06	0.29
ecr11	159 C	-0.09	0.16	ecr11	187 G	0.09	0.32	ecr11	216 C	0.08	0.22	ecr11	244 C	0.04	0.68	ecr11	272 G	-0.01	0.84
ecr11	159 G	-0.17	0.03	ecr11	188 A	0.01	0.88	ecr11	216 G	-0.04	0.56	ecr11	244 G	0.39	0.00	ecr11	273 C	0.00	0.95
ecr11	160 A	-0.04	0.46	ecr11	188 C	-0.06	0.51	ecr11	216 T	-0.04	0.50	ecr11	245 A	0.51	0.00	ecr11	273 G	0.06	0.43
ecr11	160 C	0.01	0.93	ecr11	188 G	-0.05	0.57	ecr11	217 A	-0.06	0.37	ecr11	245 C	0.55	0.00	ecr11	273 T	0.10	0.20
ecr11	1																		

Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval
ecr11	280 G	-0.12	0.10	ecr11	308 G	0.10	0.21	ecr11	337 A	0.03	0.70	ecr11	365 G	-0.14	0.05	ecr11	393 G	0.10	0.12
ecr11	280 T	-0.08	0.31	ecr11	309 A	-0.04	0.64	ecr11	337 G	0.02	0.69	ecr11	365 T	-0.04	0.56	ecr11	394 A	-0.01	0.87
ecr11	281 C	0.08	0.21	ecr11	309 C	-0.10	0.29	ecr11	337 T	0.02	0.76	ecr11	366 A	-0.10	0.20	ecr11	394 C	-0.06	0.40
ecr11	281 G	-0.01	0.88	ecr11	309 T	0.04	0.66	ecr11	338 C	-0.03	0.72	ecr11	366 G	-0.10	0.15	ecr11	394 T	-0.05	0.44
ecr11	281 T	-0.12	0.14	ecr11	310 A	-0.01	0.93	ecr11	338 G	0.08	0.14	ecr11	366 T	-0.02	0.76	ecr11	395 A	-0.06	0.33
ecr11	282 A	0.07	0.18	ecr11	310 C	-0.01	0.92	ecr11	338 T	0.03	0.57	ecr11	367 A	-0.10	0.26	ecr11	395 C	-0.04	0.52
ecr11	282 C	0.45	0.00	ecr11	310 G	0.17	0.06	ecr11	339 A	0.01	0.85	ecr11	367 C	-0.08	0.47	ecr11	395 T	-0.02	0.72
ecr11	282 T	0.05	0.40	ecr11	311 A	-0.21	0.02	ecr11	339 C	0.05	0.53	ecr11	367 T	-0.01	0.86	ecr11	396 A	-0.07	0.34
ecr11	283 A	-0.08	0.19	ecr11	311 C	-0.09	0.39	ecr11	339 G	-0.07	0.34	ecr11	368 A	0.06	0.54	ecr11	396 G	-0.03	0.75
ecr11	283 C	0.06	0.29	ecr11	311 T	-0.16	0.03	ecr11	340 A	-0.02	0.84	ecr11	368 C	-0.07	0.43	ecr11	396 T	0.03	0.71
ecr11	283 T	0.01	0.92	ecr11	312 A	-0.08	0.29	ecr11	340 C	0.00	0.97	ecr11	368 G	-0.04	0.58	ecr11	397 C	-0.01	0.84
ecr11	284 A	-0.11	0.07	ecr11	312 C	-0.16	0.10	ecr11	340 G	-0.07	0.27	ecr11	369 A	0.07	0.44	ecr11	397 G	0.11	0.12
ecr11	284 C	-0.22	0.00	ecr11	312 T	-0.03	0.69	ecr11	341 C	-0.07	0.34	ecr11	369 C	0.11	0.24	ecr11	397 T	0.00	0.96
ecr11	284 T	-0.11	0.08	ecr11	313 A	-0.08	0.31	ecr11	341 G	0.11	0.05	ecr11	369 T	0.09	0.30	ecr11	398 A	0.04	0.52
ecr11	285 A	-0.10	0.08	ecr11	313 C	0.01	0.92	ecr11	341 T	0.00	0.97	ecr11	370 A	-0.12	0.22	ecr11	398 G	-0.03	0.70
ecr11	285 C	-0.11	0.06	ecr11	313 T	0.01	0.89	ecr11	342 A	0.09	0.20	ecr11	370 C	-0.20	0.02	ecr11	398 T	0.01	0.92
ecr11	285 T	-0.10	0.14	ecr11	314 A	-0.09	0.25	ecr11	342 C	0.02	0.76	ecr11	370 G	-0.08	0.37	ecr11	399 C	0.06	0.36
ecr11	286 C	-0.17	0.01	ecr11	314 C	-0.08	0.34	ecr11	342 T	-0.05	0.42	ecr11	371 A	0.01	0.89	ecr11	399 G	0.08	0.21
ecr11	286 G	0.03	0.71	ecr11	314 T	-0.12	0.05	ecr11	343 A	-0.02	0.74	ecr11	371 C	-0.01	0.94	ecr11	399 T	0.01	0.85
ecr11	286 T	-0.18	0.02	ecr11	315 A	-0.07	0.34	ecr11	343 C	0.04	0.61	ecr11	371 G	0.01	0.94	ecr11	400 A	0.00	0.98
ecr11	287 C	-0.14	0.03	ecr11	315 C	-0.14	0.08	ecr11	343 T	0.05	0.38	ecr11	372 C	-0.15	0.08	ecr11	400 C	0.00	0.98
ecr11	287 G	-0.16	0.06	ecr11	315 G	0.17	0.05	ecr11	344 C	-0.01	0.93	ecr11	372 G	-0.18	0.04	ecr11	400 G	0.01	0.85
ecr11	287 T	0.03	0.66	ecr11	316 A	-0.04	0.53	ecr11	344 G	0.01	0.82	ecr11	372 T	-0.10	0.22	ecr11	401 A	0.06	0.35
ecr11	288 A	-0.01	0.85	ecr11	316 C	-0.10	0.19	ecr11	344 T	0.01	0.81	ecr11	373 C	0.02	0.76	ecr11	401 C	-0.07	0.29
ecr11	288 G	-0.06	0.48	ecr11	316 T	-0.11	0.06	ecr11	345 A	0.16	0.03	ecr11	373 G	-0.06	0.45	ecr11	401 T	-0.05	0.50
ecr11	288 T	0.07	0.36	ecr11	317 A	0.17	0.00	ecr11	345 C	-0.08	0.35	ecr11	373 T	0.01	0.88	ecr11	402 A	0.20	0.00
ecr11	289 C	-0.15	0.02	ecr11	317 C	0.05	0.51	ecr11	345 T	-0.17	0.01	ecr11	374 A	-0.01	0.85	ecr11	402 C	0.07	0.26
ecr11	289 G	0.16	0.03	ecr11	317 T	0.08	0.13	ecr11	346 C	-0.01	0.90	ecr11	374 C	-0.08	0.27	ecr11	402 G	-0.06	0.36
ecr11	289 T	-0.01	0.94	ecr11	318 A	-0.07	0.26	ecr11	346 G	-0.08	0.19	ecr11	374 G	0.04	0.63	ecr11	403 C	0.06	0.35
ecr11	290 A	-0.03	0.68	ecr11	318 C	-0.22	0.00	ecr11	346 T	-0.03	0.59	ecr11	375 A	-0.06	0.42	ecr11	403 G	-0.02	0.75
ecr11	290 C	0.09	0.12	ecr11	318 T	-0.10	0.07	ecr11	347 A	0.05	0.56	ecr11	375 C	-0.01	0.94	ecr11	403 T	-0.03	0.68
ecr11	290 G	-0.04	0.62	ecr11	319 A	-0.08	0.20	ecr11	347 C	-0.12	0.13	ecr11	375 T	-0.01	0.87	ecr11	404 A	-0.08	0.25
ecr11	291 A	0.01	0.84	ecr11	319 C	-0.17	0.02	ecr11	347 G	-0.03	0.66	ecr11	376 A	-0.05	0.48	ecr11	404 C	-0.03	0.64
ecr11	291 G	0.07	0.38	ecr11	319 T	-0.21	0.00	ecr11	348 C	0.01	0.91	ecr11	376 C	0.01	0.85	ecr11	404 G	-0.04	0.56
ecr11	291 T	0.08	0.22	ecr11	320 A	-0.06	0.38	ecr11	348 G	-0.01	0.84	ecr11	376 T	0.02	0.79	ecr11	405 C	0.08	0.26
ecr11	292 C	0.03	0.64	ecr11	320 C	0.02	0.82	ecr11	348 T	0.02	0.75	ecr11	377 A	-0.12	0.08	ecr11	405 G	-0.12	0.11
ecr11	292 G	-0.03	0.72	ecr11	320 T	-0.18	0.00	ecr11	349 A	0.02	0.78	ecr11	377 C	-0.02	0.82	ecr11	405 T	0.08	0.26
ecr11	292 T	-0.07	0.36	ecr11	321 A	0.01	0.82	ecr11	349 C	0.00	0.97	ecr11	377 T	0.00	0.99	ecr11	406 A	0.01	0.85
ecr11	293 A	0.11	0.06	ecr11	321 C	0.06	0.38	ecr11	349 G	0.05	0.44	ecr11	378 C	-0.05	0.49	ecr11	406 G	-0.07	0.42
ecr11	293 G	0.11	0.15	ecr11	321 T	-0.01	0.80	ecr11	350 C	-0.02	0.79	ecr11	378 G	-0.12	0.18	ecr11	406 T	0.14	0.07
ecr11	293 T	-0.05	0.50	ecr11	322 A	0.10	0.14	ecr11	350 G	0.00	0.95	ecr11	378 T	0.01	0.93	ecr11	407 C	-0.04	0.59
ecr11	294 C	-0.05	0.49	ecr11	322 G	0.00	0.99	ecr11	350 T	0.09	0.11	ecr11	379 A	0.04	0.52	ecr11	407 G	0.05	0.48
ecr11	294 G	-0.03	0.73	ecr11	322 T	-0.08	0.18	ecr11	351 A	0.13	0.11	ecr11	379 C	0.04	0.58	ecr11	407 T	0.27	0.00
ecr11	294 T	-0.02	0.81	ecr11	323 A	0.03	0.64	ecr11	351 C	0.01	0.87	ecr11	379 T	-0.15	0.06	ecr11	408 A	0.05	0.33
ecr11	295 A	-0.03	0.65	ecr11	323 C	-0.15	0.04	ecr11	351 G	0.05	0.39	ecr11	380 A	-0.14	0.17	ecr11	408 C	0.05	0.38
ecr11	295 G	-0.03	0.74	ecr11	323 T	-0.03	0.65	ecr11	352 A	-0.18	0.01	ecr11	380 G	-0.13	0.25	ecr11	408 G	-0.01	0.90
ecr11	295 T	0.05	0.51	ecr11	324 A	-0.29	0.00	ecr11	352 G	-0.16	0.00	ecr11	380 T	0.12	0.13	ecr11	409 C	0.02	0.76
ecr11	296 C	-0.07	0.31	ecr11	324 C	-0.11	0.11	ecr11	352 T	0.03	0.52	ecr11	381 C	-0.04	0.63	ecr11	409 G	-0.02	0.76
ecr11	296 G	0.01	0.88	ecr11	324 T	-0.24	0.00	ecr11	353 A	0.11	0.16	ecr11	381 G	-0.13	0.13	ecr11	409 T	-0.03	0.63
ecr11	296 T	-0.14	0.07	ecr11	325 A	-0.15	0.02	ecr11	353 C	-0.13	0.11	ecr11	381 T	-0.04	0.66	ecr11	410 A	-0.01	0.84
ecr11	297 A	0.03	0.68	ecr11	325 C	-0.25	0.00	ecr11	353 G	-0.10	0.13	ecr11	382 A	0.02	0.80	ecr11	410 C	0.09	0.15
ecr11	297 C	-0.05	0.47	ecr11	325 T	-0.12	0.04	ecr11	354 C	-0.05	0.51	ecr11	382 C	0.05	0.51	ecr11	410 G	-0.07	0.32
ecr11	297 G	-0.13	0.14	ecr11	326 A	-0.17	0.01	ecr11	354 G	-0.03	0.64	ecr11	382 T	-0.11	0.18	ecr11	411 A	0.03	0.68
ecr11	298 A	0.03	0.67	ecr11	326 C	-0.06	0.43	ecr11	354 T	-0.02	0.77	ecr11	383 A	0.10	0.22	ecr11	411 C	0.07	0.30
ecr11	298 G	0.15	0.02	ecr11	326 T	-0.07	0.20	ecr11	355 C	-0.02	0.73	ecr11	383 G	-0.10	0.33	ecr11	411 T	0.06	0.34
ecr11	298 T	0.03	0.63	ecr11	327 A	-0.03	0.64	ecr11	355 G	-0.11	0.07	ecr11	383 T	0.02	0.84	ecr11	412 A	-0.05	0.47
ecr11	299 A	0.00	1.00	ecr11	327 C	-0.13	0.07	ecr11	355 T	-0.06	0.28	ecr11	384 C	-0.03	0.73	ecr11	412 C	-0.14	0.02
ecr11	299 C	-0.06	0.42	ecr11	327 T	-0.12	0.04	ecr11	356 A	-0.16	0.02	ecr11	384 G	-0.05	0.50	ecr11	412 G	-0.08	0.25
ecr11	299 T	-0.03	0.73	ecr11	328 A	-0.14	0.05	ecr11	356 G	-0.08	0.20	ecr11	384 T	0.02	0.80	ecr11	413 C	0.02	0.73
ecr11	300 A	-0.14	0.08	ecr11	328 C	-0.05	0.47	ecr11	356 T	-0.11	0.04	ecr11	385 A	-0.02	0.75	ecr11	413 G	-0.08	0.29
ecr11	300 C	-0.04	0.65	ecr11	328 T	-0.07	0.18	ecr11	357 A	-0.12	0.12	ecr11	385 G	0.11	0.18	ecr11	413 T	0.05	0.52
ecr11	300 T	0.02	0.79	ecr11	329 C	-0.21	0.01	ecr11	357 C	-0.08	0.33	ecr11	385 T	0.02	0.83	ecr11	414 C	-0.04	0.54
ecr11	301 A	-0.05	0.55	ecr11	329 G	0.12	0.06	ecr11	357 T	0.01	0.88	ecr11	386 C	0.00	0.99	ecr11	414 G	0.07	0.32
ecr11	301 C	-0.08	0.35	ecr11	329 T	-0.04	0.51	ecr11	358 A	0.08	0.32	ecr11	386 G	-0.14	0.09	ecr11	414 T	0.01	0.85
ecr11	301 T	-0.16	0.05	ecr11	330 A	-0.10	0.19	ecr11	358 C	0.12	0.13	ecr11	386 T	-0.08	0.29	ecr11	415 A	0.01	0.86
ecr11	302 A	0.04	0.58	ecr11	330 C	-0.22	0.01	ecr11	358 G	0.24	0.00	ecr11	387 A	0.12	0.07	ecr11	415 G	-0.06	0.42
ecr11	3																		

Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval
ecr11	422 A	0.13	0.05	ecr11	450 G	0.13	0.04	ecr11	478 G	0.02	0.78	ecr11	507 C	0.05	0.58	ecr11	535 G	-0.14	0.08
ecr11	422 G	0.05	0.52	ecr11	450 T	-0.15	0.02	ecr11	479 C	-0.03	0.71	ecr11	507 G	-0.04	0.66	ecr11	535 T	0.01	0.88
ecr11	422 T	-0.05	0.52	ecr11	451 C	0.09	0.18	ecr11	479 G	-0.05	0.41	ecr11	507 T	0.87	0.00	ecr11	536 A	-0.20	0.01
ecr11	423 C	0.04	0.55	ecr11	451 G	-0.09	0.15	ecr11	479 T	-0.10	0.13	ecr11	508 A	-0.08	0.46	ecr11	536 G	-0.19	0.04
ecr11	423 G	0.02	0.75	ecr11	451 T	-0.11	0.08	ecr11	480 A	0.01	0.88	ecr11	508 C	0.03	0.72	ecr11	536 T	-0.29	0.00
ecr11	423 T	0.03	0.73	ecr11	452 C	-0.14	0.07	ecr11	480 G	-0.12	0.04	ecr11	508 T	-0.04	0.73	ecr11	537 C	-0.03	0.67
ecr11	424 A	0.03	0.61	ecr11	452 G	0.00	0.98	ecr11	480 T	-0.14	0.02	ecr11	509 C	0.12	0.15	ecr11	537 G	1.16	0.00
ecr11	424 C	0.03	0.65	ecr11	452 T	-0.06	0.35	ecr11	481 A	0.09	0.26	ecr11	509 G	0.00	0.99	ecr11	537 T	-0.11	0.20
ecr11	424 G	0.01	0.90	ecr11	453 A	0.05	0.52	ecr11	481 C	-0.02	0.80	ecr11	509 T	0.07	0.57	ecr11	538 A	0.18	0.00
ecr11	425 A	-0.08	0.22	ecr11	453 C	-0.03	0.75	ecr11	481 G	0.13	0.03	ecr11	510 A	-0.19	0.12	ecr11	538 C	0.40	0.00
ecr11	425 C	-0.07	0.33	ecr11	453 T	0.00	0.99	ecr11	482 A	-0.13	0.05	ecr11	510 G	0.06	0.55	ecr11	538 G	0.30	0.00
ecr11	425 T	0.08	0.32	ecr11	454 A	0.05	0.61	ecr11	482 G	0.38	0.00	ecr11	510 T	0.00	0.97	ecr11	539 A	-0.26	0.00
ecr11	426 A	0.05	0.38	ecr11	454 C	0.09	0.21	ecr11	482 T	0.02	0.69	ecr11	511 A	0.01	0.92	ecr11	539 C	0.24	0.00
ecr11	426 C	0.04	0.54	ecr11	454 G	-0.04	0.54	ecr11	483 A	0.16	0.04	ecr11	511 C	-0.09	0.27	ecr11	539 G	0.12	0.07
ecr11	426 G	-0.20	0.01	ecr11	455 C	0.01	0.92	ecr11	483 C	0.08	0.28	ecr11	511 G	0.12	0.21	ecr11	540 A	0.08	0.19
ecr11	427 A	0.08	0.20	ecr11	455 G	-0.09	0.11	ecr11	483 G	0.14	0.03	ecr11	512 A	-0.10	0.19	ecr11	540 G	0.37	0.00
ecr11	427 C	0.06	0.36	ecr11	455 T	0.00	1.00	ecr11	484 C	-0.10	0.25	ecr11	512 G	0.61	0.00	ecr11	540 T	0.02	0.82
ecr11	427 G	-0.09	0.26	ecr11	456 A	-0.11	0.19	ecr11	484 G	-0.09	0.15	ecr11	512 T	0.28	0.00	ecr11	541 C	0.21	0.00
ecr11	428 A	0.05	0.51	ecr11	456 C	0.09	0.22	ecr11	484 T	-0.07	0.26	ecr11	513 C	0.00	0.98	ecr11	541 G	-0.05	0.53
ecr11	428 C	-0.03	0.74	ecr11	456 G	0.05	0.39	ecr11	485 A	0.29	0.00	ecr11	513 G	-0.06	0.50	ecr11	541 T	0.04	0.63
ecr11	428 T	-0.12	0.15	ecr11	457 C	-0.02	0.72	ecr11	485 G	0.11	0.13	ecr11	513 T	-0.06	0.48	ecr11	542 A	-0.02	0.75
ecr11	429 A	0.01	0.91	ecr11	457 G	0.01	0.84	ecr11	485 T	-0.16	0.02	ecr11	514 A	0.09	0.18	ecr11	542 C	-0.21	0.00
ecr11	429 C	0.00	0.97	ecr11	457 T	0.06	0.29	ecr11	486 C	0.16	0.06	ecr11	514 G	0.18	0.03	ecr11	542 T	1.06	0.00
ecr11	429 G	-0.12	0.19	ecr11	458 C	0.03	0.68	ecr11	486 G	0.04	0.60	ecr11	514 T	-0.02	0.85	ecr11	543 C	-0.24	0.00
ecr11	430 A	-0.13	0.10	ecr11	458 G	-0.07	0.25	ecr11	486 T	-0.01	0.93	ecr11	515 A	-0.10	0.11	ecr11	543 G	-0.09	0.22
ecr11	430 C	0.13	0.07	ecr11	458 T	-0.02	0.74	ecr11	487 A	0.10	0.26	ecr11	515 C	0.21	0.00	ecr11	543 T	0.60	0.00
ecr11	430 T	-0.12	0.16	ecr11	459 A	-0.10	0.23	ecr11	487 C	0.02	0.77	ecr11	515 G	0.06	0.37	ecr11	544 C	-0.10	0.19
ecr11	431 A	-0.03	0.72	ecr11	459 C	0.03	0.73	ecr11	487 G	-0.18	0.02	ecr11	516 A	0.02	0.83	ecr11	544 G	0.16	0.04
ecr11	431 G	-0.15	0.13	ecr11	459 G	0.00	0.98	ecr11	488 A	0.01	0.92	ecr11	516 G	0.26	0.00	ecr11	544 T	0.47	0.00
ecr11	431 T	-0.14	0.13	ecr11	460 C	0.07	0.30	ecr11	488 G	-0.06	0.44	ecr11	516 T	-0.01	0.95	ecr11	545 A	-0.66	0.00
ecr11	432 C	0.01	0.86	ecr11	460 G	-0.04	0.48	ecr11	488 T	-0.04	0.63	ecr11	517 C	-0.08	0.31	ecr11	545 G	-0.43	0.00
ecr11	432 G	0.00	1.00	ecr11	460 T	0.09	0.09	ecr11	489 A	0.04	0.59	ecr11	517 G	-0.23	0.01	ecr11	545 T	-0.44	0.00
ecr11	432 T	-0.02	0.82	ecr11	461 C	0.03	0.68	ecr11	489 C	0.01	0.86	ecr11	517 T	-0.08	0.36	ecr11	546 A	-0.26	0.00
ecr11	433 A	0.06	0.48	ecr11	461 G	0.09	0.10	ecr11	489 G	-0.15	0.07	ecr11	518 A	-0.09	0.23	ecr11	546 G	0.40	0.00
ecr11	433 G	-0.12	0.21	ecr11	461 T	-0.09	0.13	ecr11	490 A	-0.11	0.19	ecr11	518 G	-0.06	0.52	ecr11	546 T	-0.51	0.00
ecr11	433 T	-0.17	0.08	ecr11	462 A	-0.01	0.89	ecr11	490 C	-0.23	0.02	ecr11	518 T	-0.07	0.40	ecr11	547 C	-0.15	0.12
ecr11	434 C	0.04	0.65	ecr11	462 C	0.20	0.01	ecr11	490 T	-0.22	0.01	ecr11	519 C	0.11	0.10	ecr11	547 G	0.62	0.00
ecr11	434 G	0.08	0.29	ecr11	462 T	0.20	0.00	ecr11	491 C	0.04	0.62	ecr11	519 G	0.10	0.20	ecr11	547 T	-0.30	0.00
ecr11	434 T	-0.02	0.84	ecr11	463 C	-0.04	0.54	ecr11	491 G	0.03	0.64	ecr11	519 T	0.14	0.06	ecr11	548 A	-0.02	0.77
ecr11	435 A	0.03	0.71	ecr11	463 G	-0.02	0.76	ecr11	491 T	0.13	0.07	ecr11	520 A	-0.09	0.14	ecr11	548 C	-0.71	0.00
ecr11	435 C	-0.06	0.42	ecr11	463 T	-0.07	0.24	ecr11	492 A	-0.08	0.36	ecr11	520 C	-0.02	0.73	ecr11	548 T	-0.57	0.00
ecr11	435 G	-0.01	0.95	ecr11	464 C	-0.18	0.01	ecr11	492 C	0.22	0.02	ecr11	520 T	-0.08	0.24	ecr11	549 C	-0.58	0.00
ecr11	436 A	-0.14	0.10	ecr11	464 G	0.01	0.88	ecr11	492 T	-0.15	0.11	ecr11	521 C	-0.47	0.00	ecr11	549 G	-0.24	0.01
ecr11	436 C	-0.12	0.21	ecr11	464 T	-0.04	0.48	ecr11	493 C	0.12	0.18	ecr11	521 G	-0.17	0.04	ecr11	549 T	-0.04	0.61
ecr11	436 T	0.21	0.02	ecr11	465 C	-0.05	0.47	ecr11	493 G	0.18	0.01	ecr11	521 T	-0.08	0.30	ecr11	550 C	-0.65	0.00
ecr11	437 A	-0.11	0.14	ecr11	465 G	-0.04	0.49	ecr11	493 T	0.14	0.05	ecr11	522 A	-0.22	0.00	ecr11	550 G	-0.74	0.00
ecr11	437 C	-0.26	0.00	ecr11	465 T	-0.15	0.01	ecr11	494 A	-0.13	0.17	ecr11	522 C	0.00	0.94	ecr11	550 T	-0.87	0.00
ecr11	437 G	0.04	0.59	ecr11	466 C	-0.15	0.03	ecr11	494 C	0.07	0.39	ecr11	522 T	0.09	0.19	ecr11	551 C	-0.47	0.00
ecr11	438 A	-0.11	0.17	ecr11	466 G	-0.01	0.93	ecr11	494 G	0.06	0.40	ecr11	523 A	-0.54	0.00	ecr11	551 G	-0.38	0.00
ecr11	438 G	0.00	0.97	ecr11	466 T	-0.12	0.04	ecr11	495 A	0.08	0.39	ecr11	523 C	-0.57	0.00	ecr11	551 T	-0.38	0.00
ecr11	438 T	-0.05	0.50	ecr11	467 C	-0.06	0.41	ecr11	495 C	0.08	0.33	ecr11	523 G	-0.49	0.00	ecr11	552 A	-0.48	0.00
ecr11	439 A	-0.12	0.16	ecr11	467 G	0.02	0.77	ecr11	495 G	0.08	0.31	ecr11	524 A	-0.32	0.00	ecr11	552 C	-0.28	0.00
ecr11	439 G	-0.21	0.02	ecr11	467 T	0.04	0.51	ecr11	496 C	-0.17	0.05	ecr11	524 C	-0.64	0.00	ecr11	552 G	-0.43	0.00
ecr11	439 T	-0.19	0.02	ecr11	468 A	-0.12	0.15	ecr11	496 G	-0.09	0.22	ecr11	524 G	-0.24	0.01	ecr11	553 C	0.09	0.26
ecr11	440 A	0.07	0.36	ecr11	468 C	0.01	0.91	ecr11	496 T	-0.09	0.23	ecr11	525 A	0.68	0.00	ecr11	553 G	0.25	0.00
ecr11	440 G	-0.02	0.82	ecr11	468 G	-0.03	0.63	ecr11	497 C	0.25	0.00	ecr11	525 C	1.55	0.00	ecr11	553 T	0.88	0.00
ecr11	440 T	-0.01	0.89	ecr11	469 C	0.16	0.02	ecr11	497 G	-0.02	0.83	ecr11	525 G	-0.16	0.04	ecr11	554 A	-0.42	0.00
ecr11	441 A	0.00	1.00	ecr11	469 G	-0.03	0.60	ecr11	497 T	-0.02	0.77	ecr11	526 A	-0.65	0.00	ecr11	554 C	-0.21	0.02
ecr11	441 G	0.12	0.12	ecr11	469 T	-0.11	0.07	ecr11	498 C	0.02	0.79	ecr11	526 G	-0.62	0.00	ecr11	554 T	-0.51	0.00
ecr11	441 T	0.05	0.54	ecr11	470 A	0.21	0.00	ecr11	498 G	-0.04	0.64	ecr11	526 T	-0.59	0.00	ecr11	555 C	0.99	0.00
ecr11	442 A	0.03	0.74	ecr11	470 C	-0.04	0.66	ecr11	498 T	0.08	0.26	ecr11	527 C	0.79	0.00	ecr11	555 G	-0.20	0.01
ecr11	442 C	0.13	0.08	ecr11	470 T	0.07	0.27	ecr11	499 C	-0.01	0.94	ecr11	527 G	0.74	0.00	ecr11	555 T	0.03	0.68
ecr11	442 G	0.06	0.42	ecr11	471 C	0.11	0.14	ecr11	499 G	-0.04	0.66	ecr11	527 T	-0.05	0.49	ecr11	556 A	-0.22	0.02
ecr11	443 A	0.03	0.73	ecr11	471 G	0.15	0.01	ecr11	499 T	0.06	0.43	ecr11	528 A	-0.34	0.00	ecr11	556 C	0.12	0.15
ecr11	443 C	-0.20	0.01	ecr11	471 T	-0.01	0.83	ecr11	500 C	-0.08	0.34	ecr11	528 C	-0.48	0.00	ecr11	556 T	-0.03	0.66
ecr11	443 G	-0.04	0.60	ecr11	472 A	0.11	0.12	ecr11	500 G	-0.16	0.03	ecr11	528 T	-0.57	0.00	ecr11	557 A	-0.18	0.04
ecr11	4																		

Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval
ecr11	563 T	-0.40	0.00	ecr11	592 A	-0.18	0.01	ecr11	620 G	-1.01	0.00	ltv1-1	28 T	0.00	0.96	ltv1-1	57 A	-0.16	0.00
ecr11	564 A	-0.35	0.00	ecr11	592 G	-0.11	0.03	ecr11	620 T	-0.49	0.00	ltv1-1	29 A	0.06	0.14	ltv1-1	57 C	0.09	0.07
ecr11	564 C	-0.08	0.42	ecr11	592 T	-0.15	0.01	ltv1-1	1 A	-0.14	0.00	ltv1-1	29 C	0.07	0.10	ltv1-1	57 G	-0.02	0.60
ecr11	564 T	-0.25	0.00	ecr11	593 A	-0.03	0.63	ltv1-1	1 G	-0.05	0.15	ltv1-1	29 G	0.05	0.32	ltv1-1	58 A	-0.05	0.06
ecr11	565 C	-0.13	0.10	ecr11	593 G	-0.26	0.00	ltv1-1	1 T	-0.24	0.00	ltv1-1	30 A	-0.06	0.11	ltv1-1	58 G	0.03	0.41
ecr11	565 G	1.07	0.00	ecr11	593 T	-0.09	0.10	ltv1-1	2 A	0.03	0.40	ltv1-1	30 C	0.08	0.11	ltv1-1	58 T	-0.11	0.00
ecr11	565 T	0.02	0.78	ecr11	594 A	-0.12	0.07	ltv1-1	2 C	0.04	0.33	ltv1-1	30 T	-0.02	0.61	ltv1-1	59 A	0.01	0.63
ecr11	566 A	-0.45	0.00	ecr11	594 G	-0.25	0.00	ltv1-1	2 G	0.06	0.12	ltv1-1	31 A	0.05	0.17	ltv1-1	59 C	-0.08	0.08
ecr11	566 C	-0.48	0.00	ecr11	594 T	-0.22	0.00	ltv1-1	3 A	-0.14	0.00	ltv1-1	31 C	0.08	0.04	ltv1-1	59 T	0.07	0.01
ecr11	566 T	-0.35	0.00	ecr11	595 C	0.47	0.00	ltv1-1	3 C	0.02	0.68	ltv1-1	31 T	0.04	0.28	ltv1-1	60 A	-0.09	0.00
ecr11	567 C	-0.36	0.00	ecr11	595 G	0.48	0.00	ltv1-1	3 G	-0.03	0.47	ltv1-1	32 A	-0.03	0.42	ltv1-1	60 G	-0.08	0.11
ecr11	567 G	-0.33	0.00	ecr11	595 T	0.16	0.00	ltv1-1	4 A	-0.02	0.56	ltv1-1	32 C	0.04	0.30	ltv1-1	60 T	0.06	0.07
ecr11	567 T	-0.13	0.05	ecr11	596 A	-0.25	0.00	ltv1-1	4 C	0.00	0.91	ltv1-1	32 T	-0.12	0.00	ltv1-1	61 A	-0.07	0.02
ecr11	568 C	0.63	0.00	ecr11	596 G	-0.14	0.01	ltv1-1	4 G	0.00	0.95	ltv1-1	33 A	-0.06	0.07	ltv1-1	61 G	0.02	0.67
ecr11	568 G	-0.43	0.00	ecr11	596 T	-0.31	0.00	ltv1-1	5 A	-0.01	0.67	ltv1-1	33 G	-0.20	0.00	ltv1-1	61 T	0.03	0.41
ecr11	568 T	0.04	0.51	ecr11	597 A	-0.04	0.48	ltv1-1	5 C	-0.04	0.34	ltv1-1	33 T	-0.02	0.55	ltv1-1	62 A	-0.11	0.00
ecr11	569 A	0.53	0.00	ecr11	597 G	0.13	0.01	ltv1-1	5 T	-0.12	0.00	ltv1-1	34 A	0.03	0.32	ltv1-1	62 C	-0.24	0.00
ecr11	569 G	0.26	0.00	ecr11	597 T	-0.10	0.06	ltv1-1	6 A	0.07	0.04	ltv1-1	34 C	0.07	0.06	ltv1-1	62 T	-0.12	0.00
ecr11	569 T	-0.02	0.72	ecr11	598 A	-0.37	0.00	ltv1-1	6 C	0.04	0.35	ltv1-1	34 G	0.00	0.97	ltv1-1	63 A	-0.11	0.00
ecr11	570 A	0.14	0.06	ecr11	598 G	-0.41	0.00	ltv1-1	6 T	-0.03	0.33	ltv1-1	35 A	-0.01	0.74	ltv1-1	63 G	0.06	0.13
ecr11	570 C	-0.02	0.81	ecr11	598 T	-0.18	0.00	ltv1-1	7 A	-0.02	0.60	ltv1-1	35 G	0.17	0.00	ltv1-1	63 T	-0.09	0.00
ecr11	570 G	-0.13	0.04	ecr11	599 A	0.13	0.08	ltv1-1	7 C	0.15	0.00	ltv1-1	35 T	-0.03	0.35	ltv1-1	64 A	0.01	0.73
ecr11	571 A	0.01	0.90	ecr11	599 C	0.35	0.00	ltv1-1	7 T	-0.04	0.27	ltv1-1	36 A	-0.10	0.00	ltv1-1	64 G	-0.01	0.65
ecr11	571 C	0.06	0.40	ecr11	599 G	-0.02	0.77	ltv1-1	8 A	-0.27	0.00	ltv1-1	36 C	-0.09	0.02	ltv1-1	64 T	0.10	0.00
ecr11	571 G	0.55	0.00	ecr11	600 A	-0.32	0.00	ltv1-1	8 C	-0.13	0.01	ltv1-1	36 T	-0.17	0.00	ltv1-1	65 A	-0.03	0.05
ecr11	572 A	-0.45	0.00	ecr11	600 G	-0.39	0.00	ltv1-1	8 G	-0.26	0.00	ltv1-1	37 A	0.11	0.00	ltv1-1	65 G	-0.09	0.00
ecr11	572 C	-0.14	0.09	ecr11	600 T	-0.18	0.00	ltv1-1	9 A	-0.02	0.59	ltv1-1	37 G	0.10	0.02	ltv1-1	65 T	-0.15	0.00
ecr11	572 T	-0.40	0.00	ecr11	601 A	-0.06	0.46	ltv1-1	9 C	0.00	0.98	ltv1-1	37 T	-0.07	0.04	ltv1-1	66 A	-0.06	0.02
ecr11	573 C	0.20	0.00	ecr11	601 C	-0.17	0.04	ltv1-1	9 T	-0.09	0.01	ltv1-1	38 A	0.00	0.97	ltv1-1	66 G	-0.04	0.26
ecr11	573 G	0.06	0.26	ecr11	601 G	-0.11	0.11	ltv1-1	10 C	-0.09	0.01	ltv1-1	38 G	0.08	0.07	ltv1-1	66 T	-0.08	0.00
ecr11	573 T	0.21	0.00	ecr11	602 A	0.27	0.00	ltv1-1	10 G	-0.09	0.00	ltv1-1	38 T	0.02	0.47	ltv1-1	67 A	-0.17	0.00
ecr11	574 C	0.17	0.02	ecr11	602 G	-0.04	0.47	ltv1-1	10 T	-0.07	0.01	ltv1-1	39 A	-0.23	0.00	ltv1-1	67 C	-0.20	0.00
ecr11	574 G	0.18	0.00	ecr11	602 T	0.13	0.02	ltv1-1	11 A	0.06	0.05	ltv1-1	39 C	-0.14	0.00	ltv1-1	67 T	-0.21	0.00
ecr11	574 T	0.29	0.00	ecr11	603 A	-0.37	0.00	ltv1-1	11 G	-0.04	0.28	ltv1-1	39 G	0.02	0.63	ltv1-1	68 A	-0.22	0.00
ecr11	575 A	-0.38	0.00	ecr11	603 C	-0.33	0.00	ltv1-1	11 T	-0.12	0.00	ltv1-1	40 A	-0.13	0.00	ltv1-1	68 G	-0.17	0.00
ecr11	575 G	-0.30	0.00	ecr11	603 G	-0.14	0.03	ltv1-1	12 A	-0.09	0.00	ltv1-1	40 C	-0.13	0.00	ltv1-1	68 T	-0.15	0.00
ecr11	575 T	-0.41	0.00	ecr11	604 A	-0.31	0.00	ltv1-1	12 G	-0.02	0.48	ltv1-1	40 G	-0.07	0.11	ltv1-1	69 A	-0.15	0.00
ecr11	576 A	0.29	0.00	ecr11	604 C	-0.25	0.01	ltv1-1	12 T	-0.07	0.02	ltv1-1	41 A	-0.15	0.00	ltv1-1	69 G	-0.07	0.00
ecr11	576 C	-0.21	0.02	ecr11	604 T	-0.22	0.00	ltv1-1	13 A	-0.12	0.00	ltv1-1	41 G	-0.24	0.00	ltv1-1	69 T	-0.02	0.26
ecr11	576 G	0.32	0.00	ecr11	605 A	0.67	0.00	ltv1-1	13 G	0.05	0.14	ltv1-1	41 T	0.05	0.18	ltv1-1	70 A	-0.05	0.01
ecr11	577 C	-0.18	0.02	ecr11	605 G	0.08	0.09	ltv1-1	13 T	0.05	0.06	ltv1-1	42 A	-0.26	0.00	ltv1-1	70 G	-0.09	0.00
ecr11	577 G	-0.13	0.03	ecr11	605 T	0.26	0.00	ltv1-1	14 A	0.07	0.02	ltv1-1	42 G	-0.16	0.00	ltv1-1	70 T	0.01	0.69
ecr11	577 T	-0.16	0.01	ecr11	606 A	0.24	0.00	ltv1-1	14 G	-0.04	0.29	ltv1-1	42 T	-0.31	0.00	ltv1-1	71 A	0.06	0.02
ecr11	578 A	-0.52	0.00	ecr11	606 C	0.54	0.00	ltv1-1	14 T	0.04	0.09	ltv1-1	43 A	-0.02	0.54	ltv1-1	71 G	-0.03	0.42
ecr11	578 C	-0.78	0.00	ecr11	606 G	-0.29	0.00	ltv1-1	15 A	-0.13	0.00	ltv1-1	43 G	0.16	0.00	ltv1-1	71 T	-0.09	0.00
ecr11	578 G	-0.38	0.00	ecr11	607 C	-0.40	0.00	ltv1-1	15 C	-0.10	0.04	ltv1-1	43 T	-0.07	0.08	ltv1-1	72 C	-0.03	0.59
ecr11	579 A	-0.57	0.00	ecr11	607 G	0.60	0.00	ltv1-1	15 G	-0.09	0.03	ltv1-1	44 A	-0.38	0.00	ltv1-1	72 G	0.23	0.00
ecr11	579 C	-0.58	0.00	ecr11	607 T	-0.79	0.00	ltv1-1	16 A	-0.15	0.00	ltv1-1	44 C	-0.51	0.00	ltv1-1	72 T	0.09	0.00
ecr11	579 G	-0.22	0.00	ecr11	608 A	-0.86	0.00	ltv1-1	16 C	-0.10	0.02	ltv1-1	44 T	-0.42	0.00	ltv1-1	73 A	-0.08	0.01
ecr11	580 A	0.32	0.00	ecr11	608 C	-1.16	0.00	ltv1-1	16 T	-0.10	0.00	ltv1-1	45 A	0.00	0.99	ltv1-1	73 G	-0.05	0.19
ecr11	580 C	0.97	0.00	ecr11	608 G	-0.97	0.00	ltv1-1	17 C	-0.02	0.56	ltv1-1	45 G	0.34	0.00	ltv1-1	73 T	0.05	0.06
ecr11	580 G	-0.06	0.40	ecr11	609 A	-0.89	0.00	ltv1-1	17 G	-0.02	0.53	ltv1-1	45 T	0.23	0.00	ltv1-1	74 A	0.02	0.29
ecr11	581 A	-0.75	0.00	ecr11	609 G	-0.94	0.00	ltv1-1	17 T	0.01	0.72	ltv1-1	46 C	-0.33	0.00	ltv1-1	74 G	-0.09	0.00
ecr11	581 G	-0.45	0.00	ecr11	609 T	-1.11	0.00	ltv1-1	18 A	0.03	0.31	ltv1-1	46 G	-0.37	0.00	ltv1-1	74 T	0.10	0.00
ecr11	581 T	-0.18	0.00	ecr11	610 C	-1.17	0.00	ltv1-1	18 G	-0.02	0.61	ltv1-1	46 T	-0.17	0.00	ltv1-1	75 A	-0.01	0.71
ecr11	582 C	0.98	0.00	ecr11	610 G	-1.00	0.00	ltv1-1	18 T	-0.03	0.38	ltv1-1	47 A	0.04	0.27	ltv1-1	75 G	-0.11	0.00
ecr11	582 G	0.33	0.00	ecr11	610 T	-1.22	0.00	ltv1-1	19 A	0.02	0.46	ltv1-1	47 G	-0.25	0.00	ltv1-1	75 T	-0.18	0.00
ecr11	582 T	0.42	0.00	ecr11	611 A	-0.72	0.00	ltv1-1	19 G	0.07	0.07	ltv1-1	47 T	-0.08	0.03	ltv1-1	76 A	-0.26	0.00
ecr11	583 A	-0.31	0.00	ecr11	611 G	-1.01	0.00	ltv1-1	19 T	-0.07	0.03	ltv1-1	48 C	-0.27	0.00	ltv1-1	76 G	-0.19	0.00
ecr11	583 C	-0.01	0.87	ecr11	611 T	0.57	0.00	ltv1-1	20 A	0.03	0.28	ltv1-1	48 G	-0.07	0.10	ltv1-1	76 T	-0.14	0.00
ecr11	583 T	-0.25	0.00	ecr11	612 A	-1.30	0.00	ltv1-1	20 G	0.06	0.12	ltv1-1	48 T	-0.12	0.00	ltv1-1	77 A	-0.21	0.00
ecr11	584 A	0.61	0.00	ecr11	612 C	-1.47	0.00	ltv1-1	20 T	0.02	0.56	ltv1-1	49 A	-0.24	0.00	ltv1-1	77 C	-0.15	0.00
ecr11	584 C	0.26	0.00	ecr11	612 G	-1.28	0.00	ltv1-1	21 A	0.03	0.56	ltv1-1	49 C	-0.17	0.00	ltv1-1	77 T	-0.09	0.00
ecr11	584 G	1.16	0.00	ecr11	613 A	-1.24	0.00	ltv1-1	21 C	0.07	0.15	ltv1-1	49 G	-0.19	0.00	ltv1-1	78 A	-0.16	0.00
ecr11	585 A	-0.19	0.02	ecr11	613 C	-1.24	0.00	ltv1-1	21 G	0.08	0.07	ltv1-1	50 A	-0.11	0.00	ltv1-1	78 G	-0.09	0.00
ecr11	585 C	0.03	0.67	ecr11	613 G	-1.21	0.00	ltv1-1	22 A	-0.02	0.66	ltv1-1	50 C	-0.07	0.08	ltv1-1	78 T	-0.08	0.00
ecr11	585 G	0.07	0.27	ec															

Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval
ltv1-1	85 C	0.32	0.00	ltv1-1	113 T	-0.24	0.00	ltv1-1	142 A	-0.17	0.00	ltv1-1	170 C	-0.55	0.00	ltv1-1	198 T	-0.24	0.00
ltv1-1	85 G	0.33	0.00	ltv1-1	114 A	-0.05	0.14	ltv1-1	142 C	-0.25	0.00	ltv1-1	170 T	-0.52	0.00	ltv1-1	199 A	-0.12	0.00
ltv1-1	86 A	0.20	0.00	ltv1-1	114 G	0.16	0.00	ltv1-1	142 T	-0.11	0.00	ltv1-1	171 A	-0.10	0.01	ltv1-1	199 C	-0.27	0.00
ltv1-1	86 G	0.26	0.00	ltv1-1	114 T	-0.18	0.00	ltv1-1	143 A	-0.11	0.01	ltv1-1	171 G	-0.28	0.00	ltv1-1	199 T	-0.30	0.00
ltv1-1	86 T	0.16	0.00	ltv1-1	115 A	-0.52	0.00	ltv1-1	143 C	0.30	0.00	ltv1-1	171 T	0.32	0.00	ltv1-1	200 A	0.08	0.00
ltv1-1	87 A	0.26	0.00	ltv1-1	115 C	-0.44	0.00	ltv1-1	143 T	0.11	0.00	ltv1-1	172 A	0.71	0.00	ltv1-1	200 C	-0.02	0.49
ltv1-1	87 G	0.14	0.00	ltv1-1	115 T	-0.39	0.00	ltv1-1	144 C	-0.01	0.77	ltv1-1	172 G	0.04	0.34	ltv1-1	200 T	-0.13	0.00
ltv1-1	87 T	0.08	0.10	ltv1-1	116 A	-0.15	0.00	ltv1-1	144 G	-0.21	0.00	ltv1-1	172 T	-0.02	0.61	ltv1-1	201 A	-0.99	0.00
ltv1-1	88 A	0.22	0.00	ltv1-1	116 C	-0.41	0.00	ltv1-1	144 T	-0.18	0.00	ltv1-1	173 C	-0.30	0.00	ltv1-1	201 C	-0.54	0.00
ltv1-1	88 C	0.20	0.00	ltv1-1	116 G	-0.36	0.00	ltv1-1	145 A	0.23	0.00	ltv1-1	173 G	0.32	0.00	ltv1-1	201 G	-1.11	0.00
ltv1-1	88 G	0.33	0.00	ltv1-1	117 A	-0.19	0.00	ltv1-1	145 C	0.21	0.00	ltv1-1	173 T	-0.36	0.00	ltv1-1	202 A	-0.49	0.00
ltv1-1	89 A	0.15	0.00	ltv1-1	117 C	-0.28	0.00	ltv1-1	145 T	-0.24	0.00	ltv1-1	174 A	-0.38	0.00	ltv1-1	202 C	-0.27	0.00
ltv1-1	89 C	0.19	0.00	ltv1-1	117 G	-0.21	0.00	ltv1-1	146 A	-0.47	0.00	ltv1-1	174 C	0.06	0.06	ltv1-1	202 T	-0.30	0.00
ltv1-1	89 G	0.28	0.00	ltv1-1	118 A	-0.19	0.00	ltv1-1	146 C	-0.50	0.00	ltv1-1	174 T	0.05	0.11	ltv1-1	203 C	-0.64	0.00
ltv1-1	90 A	0.01	0.78	ltv1-1	118 G	-0.48	0.00	ltv1-1	146 T	-0.31	0.00	ltv1-1	175 C	-0.05	0.25	ltv1-1	203 G	-0.30	0.00
ltv1-1	90 C	-0.04	0.33	ltv1-1	118 T	-0.43	0.00	ltv1-1	147 A	-0.45	0.00	ltv1-1	175 G	-0.14	0.00	ltv1-1	203 T	-0.50	0.00
ltv1-1	90 T	0.31	0.00	ltv1-1	119 A	-0.32	0.00	ltv1-1	147 C	-0.28	0.00	ltv1-1	175 T	0.00	0.97	ltv1-1	204 A	-0.34	0.00
ltv1-1	91 A	0.10	0.01	ltv1-1	119 G	-0.27	0.00	ltv1-1	147 T	-0.13	0.00	ltv1-1	176 C	-0.11	0.01	ltv1-1	204 G	-0.14	0.01
ltv1-1	91 C	-0.01	0.87	ltv1-1	119 T	0.10	0.00	ltv1-1	148 C	-0.12	0.00	ltv1-1	176 G	0.02	0.67	ltv1-1	204 T	-0.28	0.00
ltv1-1	91 T	0.14	0.00	ltv1-1	120 A	0.06	0.09	ltv1-1	148 G	0.17	0.00	ltv1-1	176 T	-0.13	0.00	ltv1-1	205 A	0.01	0.79
ltv1-1	92 A	-0.07	0.11	ltv1-1	120 C	0.13	0.01	ltv1-1	148 T	0.28	0.00	ltv1-1	177 A	-0.06	0.07	ltv1-1	205 G	0.16	0.00
ltv1-1	92 G	0.01	0.82	ltv1-1	120 G	0.08	0.06	ltv1-1	149 A	-0.74	0.00	ltv1-1	177 G	-0.52	0.00	ltv1-1	205 T	-0.24	0.00
ltv1-1	92 T	0.06	0.18	ltv1-1	121 A	-0.12	0.00	ltv1-1	149 G	-0.75	0.00	ltv1-1	177 T	-0.14	0.00	ltv1-1	206 A	-0.51	0.00
ltv1-1	93 A	0.15	0.00	ltv1-1	121 C	-0.21	0.00	ltv1-1	149 T	-0.40	0.00	ltv1-1	178 A	0.21	0.00	ltv1-1	206 C	-0.54	0.00
ltv1-1	93 G	0.04	0.47	ltv1-1	121 T	-0.25	0.00	ltv1-1	150 C	-0.58	0.00	ltv1-1	178 C	-0.07	0.03	ltv1-1	206 G	-0.48	0.00
ltv1-1	93 T	0.06	0.21	ltv1-1	122 A	0.02	0.55	ltv1-1	150 G	-0.03	0.46	ltv1-1	178 G	-0.13	0.00	ltv1-1	207 A	-0.08	0.06
ltv1-1	94 A	-0.04	0.39	ltv1-1	122 G	-0.06	0.10	ltv1-1	150 T	-0.47	0.00	ltv1-1	179 C	-0.07	0.09	ltv1-1	207 G	-0.33	0.00
ltv1-1	94 G	0.01	0.88	ltv1-1	122 T	0.03	0.36	ltv1-1	151 A	0.10	0.02	ltv1-1	179 G	0.01	0.85	ltv1-1	207 T	-0.36	0.00
ltv1-1	94 T	-0.05	0.33	ltv1-1	123 A	-0.03	0.27	ltv1-1	151 C	0.33	0.00	ltv1-1	179 T	-0.21	0.00	ltv1-1	208 C	-0.53	0.00
ltv1-1	95 A	-0.02	0.65	ltv1-1	123 G	0.10	0.00	ltv1-1	151 T	0.47	0.00	ltv1-1	180 A	-0.24	0.00	ltv1-1	208 G	-0.40	0.00
ltv1-1	95 C	-0.09	0.15	ltv1-1	123 T	-0.05	0.02	ltv1-1	152 A	0.17	0.00	ltv1-1	180 C	-0.28	0.00	ltv1-1	208 T	-0.36	0.00
ltv1-1	95 G	-0.11	0.25	ltv1-1	124 A	0.17	0.00	ltv1-1	152 C	0.14	0.00	ltv1-1	180 T	-0.15	0.00	ltv1-1	209 A	-0.29	0.00
ltv1-1	96 A	-0.16	0.15	ltv1-1	124 G	-0.09	0.01	ltv1-1	152 T	0.18	0.00	ltv1-1	181 A	0.40	0.00	ltv1-1	209 C	0.02	0.69
ltv1-1	96 C	-0.11	0.40	ltv1-1	124 T	-0.06	0.02	ltv1-1	153 C	0.14	0.00	ltv1-1	181 G	0.19	0.00	ltv1-1	209 G	-0.09	0.07
ltv1-1	96 T	-0.05	0.55	ltv1-1	125 C	-0.03	0.40	ltv1-1	153 G	0.18	0.00	ltv1-1	181 T	0.13	0.00	ltv1-1	210 A	0.00	1.00
ltv1-1	97 A	-0.16	0.03	ltv1-1	125 G	0.13	0.00	ltv1-1	153 T	-0.02	0.60	ltv1-1	182 A	0.34	0.00	ltv1-1	210 G	-0.06	0.25
ltv1-1	97 C	-0.20	0.05	ltv1-1	125 T	-0.01	0.57	ltv1-1	154 A	0.36	0.00	ltv1-1	182 C	-0.32	0.00	ltv1-1	210 T	0.01	0.86
ltv1-1	97 G	-0.36	0.00	ltv1-1	126 C	0.04	0.25	ltv1-1	154 G	0.01	0.82	ltv1-1	182 G	-0.15	0.00	ltv1-1	211 A	0.01	0.77
ltv1-1	98 A	-0.10	0.09	ltv1-1	126 G	0.02	0.57	ltv1-1	154 T	0.13	0.00	ltv1-1	183 A	-0.13	0.00	ltv1-1	211 C	0.00	0.96
ltv1-1	98 C	0.00	0.98	ltv1-1	126 T	-0.03	0.28	ltv1-1	155 A	0.06	0.15	ltv1-1	183 G	0.38	0.00	ltv1-1	211 G	0.02	0.63
ltv1-1	98 T	-0.03	0.57	ltv1-1	127 A	-0.17	0.00	ltv1-1	155 G	0.06	0.25	ltv1-1	183 T	-0.14	0.00	ltv1-1	212 A	0.03	0.42
ltv1-1	99 A	-0.03	0.51	ltv1-1	127 C	0.08	0.04	ltv1-1	155 T	-0.01	0.81	ltv1-1	184 A	-0.18	0.00	ltv1-1	212 G	0.07	0.14
ltv1-1	99 C	-0.07	0.13	ltv1-1	127 T	-0.06	0.02	ltv1-1	156 C	0.31	0.00	ltv1-1	184 C	-0.24	0.00	ltv1-1	212 T	-0.07	0.18
ltv1-1	99 T	0.02	0.54	ltv1-1	128 A	-0.25	0.00	ltv1-1	156 G	0.16	0.00	ltv1-1	184 G	0.07	0.04	ltv1-1	213 A	0.01	0.75
ltv1-1	100 A	-0.24	0.00	ltv1-1	128 G	-0.36	0.00	ltv1-1	156 T	0.25	0.00	ltv1-1	185 A	-0.01	0.77	ltv1-1	213 C	-0.31	0.00
ltv1-1	100 C	-0.20	0.00	ltv1-1	128 T	-0.08	0.00	ltv1-1	157 A	-0.04	0.22	ltv1-1	185 G	0.11	0.01	ltv1-1	213 T	-0.07	0.20
ltv1-1	100 T	0.01	0.78	ltv1-1	129 A	0.16	0.00	ltv1-1	157 C	-0.22	0.00	ltv1-1	185 T	0.10	0.00	ltv1-1	214 A	-0.11	0.10
ltv1-1	101 A	0.08	0.05	ltv1-1	129 G	0.32	0.00	ltv1-1	157 T	-0.16	0.00	ltv1-1	186 A	-0.13	0.00	ltv1-1	214 G	-0.42	0.00
ltv1-1	101 C	-0.07	0.21	ltv1-1	129 T	0.30	0.00	ltv1-1	158 C	-0.03	0.57	ltv1-1	186 G	0.03	0.50	ltv1-1	214 T	-0.21	0.00
ltv1-1	101 T	0.07	0.03	ltv1-1	130 A	-0.05	0.14	ltv1-1	158 G	0.14	0.00	ltv1-1	186 T	0.06	0.11	ltv1-1	215 A	-0.36	0.00
ltv1-1	102 C	-0.07	0.14	ltv1-1	130 C	-0.39	0.00	ltv1-1	158 T	0.10	0.01	ltv1-1	187 A	0.01	0.84	ltv1-1	215 G	-0.85	0.00
ltv1-1	102 G	0.27	0.00	ltv1-1	130 T	-0.55	0.00	ltv1-1	159 A	0.04	0.23	ltv1-1	187 C	0.11	0.00	ltv1-1	215 T	-0.47	0.00
ltv1-1	102 T	-0.31	0.00	ltv1-1	131 A	-0.08	0.02	ltv1-1	159 C	-0.32	0.00	ltv1-1	187 G	0.20	0.00	ltv1-1	216 C	0.02	0.75
ltv1-1	103 A	-0.19	0.00	ltv1-1	131 C	-0.35	0.00	ltv1-1	159 T	0.07	0.07	ltv1-1	188 A	0.01	0.72	ltv1-1	216 G	-0.62	0.00
ltv1-1	103 G	-0.15	0.00	ltv1-1	131 T	-0.48	0.00	ltv1-1	160 A	-0.06	0.09	ltv1-1	188 C	0.07	0.03	ltv1-1	216 T	-1.04	0.00
ltv1-1	103 T	-0.26	0.00	ltv1-1	132 A	-0.69	0.00	ltv1-1	160 C	-0.33	0.00	ltv1-1	188 G	-0.06	0.10	ltv1-1	217 A	-1.28	0.00
ltv1-1	104 A	-0.15	0.00	ltv1-1	132 C	-0.76	0.00	ltv1-1	160 G	-0.07	0.07	ltv1-1	189 A	-0.36	0.00	ltv1-1	217 G	-1.45	0.00
ltv1-1	104 C	-0.07	0.23	ltv1-1	132 T	-0.58	0.00	ltv1-1	161 C	-0.53	0.00	ltv1-1	189 C	-0.23	0.00	ltv1-1	217 T	-1.07	0.00
ltv1-1	104 T	-0.16	0.00	ltv1-1	133 A	-0.67	0.00	ltv1-1	161 G	-0.06	0.20	ltv1-1	189 T	-0.19	0.00	ltv1-1	218 A	-0.42	0.00
ltv1-1	105 A	-0.13	0.00	ltv1-1	133 C	-0.58	0.00	ltv1-1	161 T	-0.04	0.40	ltv1-1	190 A	-0.28	0.00	ltv1-1	218 C	-0.59	0.00
ltv1-1	105 C	-0.31	0.00	ltv1-1	133 G	-0.42	0.00	ltv1-1	162 A	0.05	0.16	ltv1-1	190 C	-0.42	0.00	ltv1-1	218 T	-0.45	0.00
ltv1-1	105 T	-0.31	0.00	ltv1-1	134 A	-0.68	0.00	ltv1-1	162 C	0.03	0.55	ltv1-1	190 G	-0.50	0.00	ltv1-1	219 A	-1.34	0.00
ltv1-1	106 A	-0.31	0.00	ltv1-1	134 G	-0.60	0.00	ltv1-1	162 T	-0.59	0.00	ltv1-1	191 A	-0.38	0.00	ltv1-1	219 G	-1.26	0.00
ltv1-1	106 G	0.32	0.00	ltv1-1	134 T	-0.56	0.00	ltv1-1	163 A	-0.23	0.00	ltv1-1	191 C	-0.14	0.00	ltv1-1	219 T	-0.71	0.00
ltv1-1	106 T	-0.10	0.00	ltv1-1	135 C	-0.79	0.00	ltv1-1	163 G	-0.05	0.								

Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval
ltv1-1	227 A	-0.18	0.00	ltv1-1	255 C	-0.54	0.00	ltv1-1	283 T	-0.02	0.64	ltv1-2	10 C	-0.16	0.00	ltv1-2	38 G	0.04	0.34
ltv1-1	227 C	0.12	0.01	ltv1-1	255 G	-0.41	0.00	ltv1-1	284 A	-0.19	0.00	ltv1-2	10 G	-0.10	0.00	ltv1-2	38 T	0.04	0.17
ltv1-1	227 T	0.17	0.00	ltv1-1	256 A	-0.09	0.01	ltv1-1	284 G	0.08	0.11	ltv1-2	10 T	-0.03	0.17	ltv1-2	39 A	-0.17	0.00
ltv1-1	228 A	-0.07	0.14	ltv1-1	256 G	-0.91	0.00	ltv1-1	284 T	0.04	0.28	ltv1-2	11 A	0.02	0.57	ltv1-2	39 C	-0.20	0.00
ltv1-1	228 C	0.06	0.24	ltv1-1	256 T	-0.55	0.00	ltv1-1	285 A	-0.04	0.26	ltv1-2	11 G	-0.05	0.10	ltv1-2	39 G	-0.01	0.78
ltv1-1	228 T	-0.11	0.01	ltv1-1	257 A	-0.60	0.00	ltv1-1	285 C	-0.03	0.52	ltv1-2	11 T	-0.19	0.00	ltv1-2	40 A	-0.13	0.00
ltv1-1	229 A	0.00	1.00	ltv1-1	257 G	-0.43	0.00	ltv1-1	285 G	-0.03	0.51	ltv1-2	12 A	-0.06	0.02	ltv1-2	40 C	-0.20	0.00
ltv1-1	229 C	0.20	0.00	ltv1-1	257 T	-0.24	0.00	ltv1-1	286 A	-0.06	0.11	ltv1-2	12 G	-0.05	0.13	ltv1-2	40 G	-0.08	0.05
ltv1-1	229 G	0.10	0.02	ltv1-1	258 A	0.19	0.00	ltv1-1	286 C	-0.08	0.08	ltv1-2	12 T	-0.08	0.00	ltv1-2	41 A	-0.16	0.00
ltv1-1	230 A	0.22	0.00	ltv1-1	258 C	0.29	0.00	ltv1-1	286 T	-0.04	0.23	ltv1-2	13 A	-0.08	0.00	ltv1-2	41 G	-0.20	0.00
ltv1-1	230 C	0.24	0.00	ltv1-1	258 G	0.05	0.16	ltv1-1	287 A	0.06	0.12	ltv1-2	13 G	0.02	0.49	ltv1-2	41 T	0.00	0.99
ltv1-1	230 T	-0.32	0.00	ltv1-1	259 A	-0.12	0.00	ltv1-1	287 G	0.03	0.56	ltv1-2	13 T	0.05	0.07	ltv1-2	42 A	-0.32	0.00
ltv1-1	231 C	-0.45	0.00	ltv1-1	259 C	-0.35	0.00	ltv1-1	287 T	0.23	0.00	ltv1-2	14 A	0.04	0.15	ltv1-2	42 G	-0.23	0.00
ltv1-1	231 G	-0.32	0.00	ltv1-1	259 T	-0.35	0.00	ltv1-1	288 A	-0.09	0.00	ltv1-2	14 G	0.02	0.61	ltv1-2	42 T	-0.28	0.00
ltv1-1	231 T	-0.57	0.00	ltv1-1	260 A	-0.38	0.00	ltv1-1	288 C	-0.10	0.01	ltv1-2	14 T	-0.03	0.30	ltv1-2	43 A	0.02	0.64
ltv1-1	232 C	0.14	0.00	ltv1-1	260 G	-0.16	0.00	ltv1-1	288 G	0.03	0.41	ltv1-2	15 A	-0.14	0.00	ltv1-2	43 G	0.21	0.00
ltv1-1	232 G	-0.11	0.01	ltv1-1	260 T	-0.35	0.00	ltv1-1	289 A	-0.02	0.65	ltv1-2	15 C	-0.14	0.00	ltv1-2	43 T	0.02	0.48
ltv1-1	232 T	0.14	0.00	ltv1-1	261 A	-0.31	0.00	ltv1-1	289 G	0.15	0.00	ltv1-2	15 G	-0.11	0.01	ltv1-2	44 A	-0.40	0.00
ltv1-1	233 A	-0.12	0.00	ltv1-1	261 G	-0.31	0.00	ltv1-1	289 T	0.47	0.00	ltv1-2	16 A	-0.11	0.00	ltv1-2	44 C	-0.50	0.00
ltv1-1	233 G	-0.46	0.00	ltv1-1	261 T	-0.18	0.00	ltv1-1	290 C	0.47	0.00	ltv1-2	16 C	-0.05	0.25	ltv1-2	44 T	-0.43	0.00
ltv1-1	233 T	0.03	0.32	ltv1-1	262 C	0.06	0.07	ltv1-1	290 G	0.09	0.07	ltv1-2	16 T	-0.10	0.00	ltv1-2	45 A	0.08	0.01
ltv1-1	234 C	-0.33	0.00	ltv1-1	262 G	0.01	0.78	ltv1-1	290 T	0.15	0.00	ltv1-2	17 C	0.00	0.95	ltv1-2	45 G	0.31	0.00
ltv1-1	234 G	0.21	0.00	ltv1-1	262 T	0.02	0.52	ltv1-1	291 A	-0.37	0.00	ltv1-2	17 G	0.01	0.80	ltv1-2	45 T	0.25	0.00
ltv1-1	234 T	0.07	0.01	ltv1-1	263 A	-0.05	0.18	ltv1-1	291 G	-0.12	0.01	ltv1-2	17 T	0.08	0.00	ltv1-2	46 C	-0.36	0.00
ltv1-1	235 A	0.10	0.00	ltv1-1	263 C	0.85	0.00	ltv1-1	291 T	-0.18	0.00	ltv1-2	18 A	0.02	0.42	ltv1-2	46 G	-0.39	0.00
ltv1-1	235 G	0.15	0.00	ltv1-1	263 T	0.05	0.08	ltv1-1	292 A	-0.04	0.24	ltv1-2	18 G	-0.05	0.22	ltv1-2	46 T	-0.18	0.00
ltv1-1	235 T	0.27	0.00	ltv1-1	264 A	0.07	0.07	ltv1-1	292 C	-0.15	0.00	ltv1-2	18 T	0.04	0.17	ltv1-2	47 A	0.09	0.00
ltv1-1	236 A	-0.03	0.34	ltv1-1	264 C	0.03	0.50	ltv1-1	292 T	-0.05	0.12	ltv1-2	19 A	0.04	0.19	ltv1-2	47 G	-0.19	0.00
ltv1-1	236 G	0.01	0.88	ltv1-1	264 T	-0.02	0.53	ltv1-1	293 A	-0.06	0.04	ltv1-2	19 G	0.15	0.00	ltv1-2	47 T	-0.15	0.00
ltv1-1	236 T	-0.11	0.00	ltv1-1	265 A	0.15	0.00	ltv1-1	293 C	0.00	0.94	ltv1-2	19 T	0.02	0.58	ltv1-2	48 C	-0.28	0.00
ltv1-1	237 A	-0.17	0.00	ltv1-1	265 C	0.12	0.00	ltv1-1	293 G	0.03	0.33	ltv1-2	20 A	-0.02	0.51	ltv1-2	48 G	-0.16	0.00
ltv1-1	237 G	-0.07	0.05	ltv1-1	265 G	0.11	0.01	ltv1-1	294 C	-0.12	0.00	ltv1-2	20 G	-0.01	0.81	ltv1-2	48 T	-0.13	0.00
ltv1-1	237 T	-0.29	0.00	ltv1-1	266 C	0.26	0.00	ltv1-1	294 G	0.10	0.02	ltv1-2	20 T	-0.04	0.22	ltv1-2	49 A	-0.25	0.00
ltv1-1	238 A	-0.02	0.51	ltv1-1	266 G	-0.07	0.06	ltv1-1	294 T	-0.07	0.05	ltv1-2	21 A	0.04	0.33	ltv1-2	49 C	-0.14	0.00
ltv1-1	238 C	0.02	0.59	ltv1-1	266 T	-0.10	0.00	ltv1-1	295 C	0.04	0.30	ltv1-2	21 G	0.11	0.02	ltv1-2	49 G	-0.24	0.00
ltv1-1	238 T	-0.02	0.57	ltv1-1	267 C	0.17	0.00	ltv1-1	295 G	-0.01	0.81	ltv1-2	21 T	0.07	0.07	ltv1-2	50 A	-0.10	0.00
ltv1-1	239 A	0.05	0.20	ltv1-1	267 G	-0.09	0.02	ltv1-1	295 T	0.57	0.00	ltv1-2	22 A	-0.02	0.55	ltv1-2	50 C	-0.06	0.12
ltv1-1	239 C	0.00	1.00	ltv1-1	267 T	-0.12	0.00	ltv1-1	296 C	-0.01	0.70	ltv1-2	22 C	-0.04	0.38	ltv1-2	50 G	-0.14	0.00
ltv1-1	239 G	-0.05	0.16	ltv1-1	268 A	0.50	0.00	ltv1-1	296 G	-0.24	0.00	ltv1-2	22 T	0.01	0.72	ltv1-2	51 A	0.19	0.00
ltv1-1	240 A	0.04	0.20	ltv1-1	268 C	0.75	0.00	ltv1-1	296 T	0.04	0.31	ltv1-2	23 A	0.00	1.00	ltv1-2	51 G	0.01	0.77
ltv1-1	240 C	-0.05	0.19	ltv1-1	268 T	0.26	0.00	ltv1-1	297 A	-0.01	0.66	ltv1-2	23 C	0.05	0.22	ltv1-2	51 T	-0.07	0.05
ltv1-1	240 T	0.06	0.05	ltv1-1	269 A	-0.33	0.00	ltv1-1	297 C	0.05	0.11	ltv1-2	23 T	-0.05	0.12	ltv1-2	52 A	-0.17	0.00
ltv1-1	241 A	0.01	0.63	ltv1-1	269 G	-0.10	0.01	ltv1-1	297 G	-0.07	0.02	ltv1-2	24 A	-0.07	0.03	ltv1-2	52 G	-0.34	0.00
ltv1-1	241 G	-0.01	0.84	ltv1-1	269 T	-0.13	0.00	ltv1-1	298 A	0.02	0.43	ltv1-2	24 G	-0.04	0.34	ltv1-2	52 T	-0.41	0.00
ltv1-1	241 T	0.05	0.07	ltv1-1	270 A	0.11	0.00	ltv1-1	298 C	0.12	0.00	ltv1-2	24 T	-0.04	0.21	ltv1-2	53 A	-0.31	0.00
ltv1-1	242 A	-0.24	0.00	ltv1-1	270 C	-0.50	0.00	ltv1-1	298 G	0.03	0.33	ltv1-2	25 A	0.03	0.39	ltv1-2	53 C	-0.23	0.00
ltv1-1	242 C	0.07	0.11	ltv1-1	270 T	0.14	0.00	ltv1-1	299 A	0.05	0.04	ltv1-2	25 G	0.02	0.75	ltv1-2	53 T	-0.29	0.00
ltv1-1	242 G	0.11	0.00	ltv1-1	271 A	-0.25	0.00	ltv1-1	299 C	0.07	0.01	ltv1-2	25 T	-0.03	0.46	ltv1-2	54 A	-0.21	0.00
ltv1-1	243 A	-0.03	0.45	ltv1-1	271 G	0.46	0.00	ltv1-1	299 G	0.16	0.00	ltv1-2	26 A	-0.05	0.12	ltv1-2	54 C	0.00	0.94
ltv1-1	243 C	-0.01	0.89	ltv1-1	271 T	0.36	0.00	ltv1-1	300 A	-0.12	0.00	ltv1-2	26 C	-0.34	0.00	ltv1-2	54 G	-0.14	0.00
ltv1-1	243 T	-0.08	0.03	ltv1-1	272 A	0.33	0.00	ltv1-1	300 C	-0.58	0.00	ltv1-2	26 T	-0.14	0.00	ltv1-2	55 A	0.01	0.78
ltv1-1	244 A	0.08	0.02	ltv1-1	272 G	0.31	0.00	ltv1-1	300 G	-0.10	0.00	ltv1-2	27 A	-0.03	0.41	ltv1-2	55 G	-0.07	0.10
ltv1-1	244 C	0.13	0.00	ltv1-1	272 T	0.50	0.00	ltv1-1	301 A	0.24	0.00	ltv1-2	27 G	0.05	0.19	ltv1-2	55 T	0.14	0.00
ltv1-1	244 T	0.04	0.23	ltv1-1	273 A	0.39	0.00	ltv1-1	301 C	0.10	0.00	ltv1-2	27 T	-0.01	0.82	ltv1-2	56 A	0.30	0.00
ltv1-1	245 A	-0.13	0.00	ltv1-1	273 G	0.54	0.00	ltv1-1	301 G	0.16	0.00	ltv1-2	28 A	-0.02	0.60	ltv1-2	56 G	-0.17	0.00
ltv1-1	245 C	-0.11	0.02	ltv1-1	273 T	0.33	0.00	ltv1-1	302 A	0.20	0.00	ltv1-2	28 G	-0.05	0.23	ltv1-2	56 T	-0.39	0.00
ltv1-1	245 G	-0.18	0.00	ltv1-1	274 A	0.39	0.00	ltv1-1	302 C	-0.18	0.00	ltv1-2	28 T	-0.02	0.53	ltv1-2	57 A	-0.12	0.00
ltv1-1	246 C	-0.06	0.12	ltv1-1	274 G	0.34	0.00	ltv1-1	302 T	0.14	0.00	ltv1-2	29 A	0.08	0.04	ltv1-2	57 C	0.00	0.99
ltv1-1	246 G	0.30	0.00	ltv1-1	274 T	0.32	0.00	ltv1-2	1 A	-0.22	0.00	ltv1-2	29 C	-0.01	0.88	ltv1-2	57 G	-0.08	0.03
ltv1-1	246 T	0.16	0.00	ltv1-1	275 A	0.23	0.00	ltv1-2	1 G	-0.05	0.12	ltv1-2	29 G	0.04	0.30	ltv1-2	58 A	-0.08	0.01
ltv1-1	247 C	-0.04	0.26	ltv1-1	275 G	0.46	0.00	ltv1-2	1 T	-0.28	0.00	ltv1-2	30 A	-0.01	0.80	ltv1-2	58 G	0.12	0.00
ltv1-1	247 G	0.07	0.02	ltv1-1	275 T	0.19	0.00	ltv1-2	2 A	-0.01	0.71	ltv1-2	30 C	-0.03	0.59	ltv1-2	58 T	-0.11	0.00
ltv1-1	247 T	-0.04	0.16	ltv1-1	276 C	-0.11	0.04	ltv1-2	2 C	0.00	0.97	ltv1-2	30 T	-0.03	0.39	ltv1-2	59 A	0.01	0.57
ltv1-1	248 A	-0.17	0.00	ltv1-1	276 G	0.24	0.00	ltv1-2	2 G	-0.04	0.30	ltv1-2	31 A	-0.03	0.35	ltv1-2	59 C	-0.05	0.20
ltv1-1	248 G	-0.32	0.00	ltv1-1	276 T	-0.03	0.47	ltv1-2	3 A	-0.17	0.00	ltv1-2	31 C	0.00	0.91	ltv1-2	59 T	0.07	0.01
ltv1-1	248 T																		

Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval	Enh.	Pos Nuc	FC	pval
ltv1-2	66 T	-0.05	0.06	ltv1-2	95 A	0.08	0.08	ltv1-2	123 G	0.12	0.00	ltv1-2	151 T	0.42	0.00	ltv1-2	180 A	-0.23	0.00
ltv1-2	67 A	-0.15	0.00	ltv1-2	95 C	-0.09	0.11	ltv1-2	123 T	-0.06	0.01	ltv1-2	152 A	0.16	0.00	ltv1-2	180 C	-0.35	0.00
ltv1-2	67 C	-0.16	0.00	ltv1-2	95 G	0.02	0.79	ltv1-2	124 A	0.15	0.00	ltv1-2	152 C	0.14	0.00	ltv1-2	180 T	-0.14	0.00
ltv1-2	67 T	-0.14	0.00	ltv1-2	96 A	-0.25	0.04	ltv1-2	124 G	-0.02	0.58	ltv1-2	152 T	0.24	0.00	ltv1-2	181 A	0.51	0.00
ltv1-2	68 A	-0.15	0.00	ltv1-2	96 C	0.02	0.91	ltv1-2	124 T	-0.05	0.05	ltv1-2	153 C	0.13	0.00	ltv1-2	181 G	0.22	0.00
ltv1-2	68 G	-0.14	0.00	ltv1-2	96 T	-0.05	0.52	ltv1-2	125 C	-0.12	0.00	ltv1-2	153 G	0.15	0.00	ltv1-2	181 T	0.09	0.01
ltv1-2	68 T	-0.08	0.00	ltv1-2	97 A	-0.04	0.54	ltv1-2	125 G	0.01	0.78	ltv1-2	153 T	0.03	0.25	ltv1-2	182 A	0.39	0.00
ltv1-2	69 A	-0.12	0.00	ltv1-2	97 C	-0.03	0.77	ltv1-2	125 T	0.06	0.01	ltv1-2	154 A	0.30	0.00	ltv1-2	182 C	-0.27	0.00
ltv1-2	69 G	-0.02	0.39	ltv1-2	97 G	-0.27	0.00	ltv1-2	126 C	0.04	0.25	ltv1-2	154 G	0.03	0.44	ltv1-2	182 G	-0.21	0.00
ltv1-2	69 T	0.02	0.27	ltv1-2	98 A	-0.06	0.32	ltv1-2	126 G	-0.01	0.63	ltv1-2	154 T	0.22	0.00	ltv1-2	183 A	-0.18	0.00
ltv1-2	70 A	0.00	0.88	ltv1-2	98 C	-0.03	0.74	ltv1-2	126 T	-0.06	0.02	ltv1-2	155 A	0.05	0.13	ltv1-2	183 G	0.39	0.00
ltv1-2	70 G	0.00	0.89	ltv1-2	98 T	-0.04	0.42	ltv1-2	127 A	0.00	0.91	ltv1-2	155 G	0.16	0.00	ltv1-2	183 T	-0.18	0.00
ltv1-2	70 T	0.03	0.06	ltv1-2	99 A	0.04	0.44	ltv1-2	127 C	0.10	0.00	ltv1-2	155 T	0.05	0.13	ltv1-2	184 A	-0.18	0.00
ltv1-2	71 A	0.06	0.01	ltv1-2	99 C	-0.12	0.01	ltv1-2	127 T	-0.03	0.19	ltv1-2	156 C	0.24	0.00	ltv1-2	184 C	-0.25	0.00
ltv1-2	71 G	-0.02	0.59	ltv1-2	99 T	-0.05	0.17	ltv1-2	128 A	-0.19	0.00	ltv1-2	156 G	0.06	0.10	ltv1-2	184 G	-0.01	0.87
ltv1-2	71 T	-0.04	0.11	ltv1-2	100 A	-0.20	0.00	ltv1-2	128 G	-0.25	0.00	ltv1-2	156 T	0.18	0.00	ltv1-2	185 A	-0.01	0.68
ltv1-2	72 C	-0.01	0.92	ltv1-2	100 C	-0.17	0.00	ltv1-2	128 T	-0.07	0.00	ltv1-2	157 A	-0.01	0.70	ltv1-2	185 G	0.02	0.59
ltv1-2	72 G	0.17	0.00	ltv1-2	100 T	-0.05	0.17	ltv1-2	129 A	0.12	0.00	ltv1-2	157 C	-0.21	0.00	ltv1-2	185 T	0.10	0.00
ltv1-2	72 T	0.04	0.16	ltv1-2	101 A	0.09	0.02	ltv1-2	129 C	0.22	0.00	ltv1-2	157 T	-0.08	0.03	ltv1-2	186 A	-0.08	0.01
ltv1-2	73 A	-0.05	0.07	ltv1-2	101 C	-0.05	0.30	ltv1-2	129 G	0.26	0.00	ltv1-2	158 C	-0.09	0.04	ltv1-2	186 G	0.02	0.58
ltv1-2	73 G	-0.02	0.66	ltv1-2	101 T	0.06	0.06	ltv1-2	130 A	-0.01	0.81	ltv1-2	158 G	0.08	0.05	ltv1-2	186 T	0.00	1.00
ltv1-2	73 T	0.04	0.16	ltv1-2	102 C	-0.10	0.02	ltv1-2	130 C	-0.29	0.00	ltv1-2	158 T	0.03	0.34	ltv1-2	187 A	-0.02	0.38
ltv1-2	74 A	-0.04	0.03	ltv1-2	102 G	0.05	0.19	ltv1-2	130 T	-0.12	0.02	ltv1-2	159 A	0.04	0.17	ltv1-2	187 C	0.07	0.03
ltv1-2	74 G	-0.05	0.02	ltv1-2	102 T	-0.34	0.00	ltv1-2	131 A	0.13	0.00	ltv1-2	159 C	-0.27	0.00	ltv1-2	187 G	0.05	0.14
ltv1-2	74 T	0.05	0.01	ltv1-2	103 A	-0.15	0.00	ltv1-2	131 C	-0.07	0.08	ltv1-2	159 T	0.08	0.02	ltv1-2	188 A	-0.09	0.00
ltv1-2	75 A	-0.03	0.09	ltv1-2	103 G	-0.28	0.00	ltv1-2	131 T	-0.30	0.00	ltv1-2	160 A	-0.09	0.01	ltv1-2	188 C	0.05	0.14
ltv1-2	75 G	-0.08	0.00	ltv1-2	103 T	-0.27	0.00	ltv1-2	132 A	-0.46	0.00	ltv1-2	160 G	-0.24	0.00	ltv1-2	188 G	-0.11	0.00
ltv1-2	75 T	-0.15	0.00	ltv1-2	104 A	-0.03	0.50	ltv1-2	132 C	-0.58	0.00	ltv1-2	160 T	0.00	0.96	ltv1-2	189 A	-0.42	0.00
ltv1-2	76 A	-0.21	0.00	ltv1-2	104 C	-0.19	0.00	ltv1-2	132 T	-0.42	0.00	ltv1-2	161 C	-0.35	0.00	ltv1-2	189 C	-0.31	0.00
ltv1-2	76 G	-0.06	0.07	ltv1-2	104 T	-0.17	0.00	ltv1-2	133 A	-0.42	0.00	ltv1-2	161 G	0.06	0.14	ltv1-2	189 T	-0.17	0.00
ltv1-2	76 T	-0.07	0.01	ltv1-2	105 A	-0.13	0.00	ltv1-2	133 C	-0.35	0.00	ltv1-2	161 T	0.04	0.38	ltv1-2	190 A	-0.22	0.00
ltv1-2	77 A	-0.15	0.00	ltv1-2	105 C	-0.29	0.00	ltv1-2	133 G	-0.30	0.00	ltv1-2	162 A	0.09	0.01	ltv1-2	190 C	-0.40	0.00
ltv1-2	77 C	-0.05	0.21	ltv1-2	105 T	-0.27	0.00	ltv1-2	134 A	-0.51	0.00	ltv1-2	162 G	0.04	0.39	ltv1-2	190 G	-0.49	0.00
ltv1-2	77 T	-0.07	0.01	ltv1-2	106 C	-0.51	0.00	ltv1-2	134 G	-0.44	0.00	ltv1-2	162 T	-0.40	0.00	ltv1-2	191 A	-0.25	0.00
ltv1-2	78 A	-0.12	0.00	ltv1-2	106 G	0.38	0.00	ltv1-2	134 T	-0.50	0.00	ltv1-2	163 A	-0.22	0.00	ltv1-2	191 C	-0.11	0.00
ltv1-2	78 G	-0.10	0.00	ltv1-2	106 T	-0.09	0.00	ltv1-2	135 C	-0.60	0.00	ltv1-2	163 G	-0.01	0.76	ltv1-2	191 G	-0.17	0.00
ltv1-2	78 T	-0.05	0.01	ltv1-2	107 C	-0.44	0.00	ltv1-2	135 G	-0.43	0.00	ltv1-2	163 T	-0.15	0.00	ltv1-2	192 A	-0.24	0.00
ltv1-2	79 A	-0.10	0.00	ltv1-2	107 G	-0.11	0.01	ltv1-2	135 T	-0.53	0.00	ltv1-2	164 A	0.10	0.00	ltv1-2	192 G	-0.29	0.00
ltv1-2	79 G	-0.07	0.01	ltv1-2	107 T	-0.28	0.00	ltv1-2	136 C	-0.01	0.74	ltv1-2	164 G	0.20	0.00	ltv1-2	192 T	-0.23	0.00
ltv1-2	79 T	-0.06	0.01	ltv1-2	108 C	-0.68	0.00	ltv1-2	136 G	-0.26	0.00	ltv1-2	164 T	0.21	0.00	ltv1-2	193 A	-0.16	0.00
ltv1-2	80 A	-0.23	0.00	ltv1-2	108 G	-0.70	0.00	ltv1-2	136 T	0.01	0.72	ltv1-2	165 A	0.22	0.00	ltv1-2	193 G	-0.07	0.09
ltv1-2	80 G	0.13	0.00	ltv1-2	108 T	-0.50	0.00	ltv1-2	137 A	-0.01	0.74	ltv1-2	165 G	0.09	0.04	ltv1-2	193 T	-0.01	0.80
ltv1-2	80 T	0.13	0.00	ltv1-2	109 A	-0.08	0.03	ltv1-2	137 C	0.28	0.00	ltv1-2	165 T	-0.08	0.03	ltv1-2	194 A	0.15	0.00
ltv1-2	81 A	0.05	0.08	ltv1-2	109 G	0.12	0.00	ltv1-2	137 T	0.46	0.00	ltv1-2	166 A	-0.01	0.66	ltv1-2	194 C	-0.06	0.04
ltv1-2	81 C	0.07	0.04	ltv1-2	109 T	-0.34	0.00	ltv1-2	138 C	-0.14	0.00	ltv1-2	166 C	-0.04	0.34	ltv1-2	194 G	0.08	0.02
ltv1-2	81 G	0.04	0.31	ltv1-2	110 C	-0.50	0.00	ltv1-2	138 G	0.25	0.00	ltv1-2	166 G	0.09	0.04	ltv1-2	195 C	-0.17	0.00
ltv1-2	82 A	0.09	0.01	ltv1-2	110 G	-0.03	0.58	ltv1-2	138 T	-0.29	0.00	ltv1-2	167 A	-0.29	0.00	ltv1-2	195 G	0.02	0.63
ltv1-2	82 G	0.05	0.28	ltv1-2	110 T	0.10	0.00	ltv1-2	139 A	0.11	0.00	ltv1-2	167 C	-0.19	0.00	ltv1-2	195 T	-0.30	0.00
ltv1-2	82 T	-0.07	0.10	ltv1-2	111 A	-0.24	0.00	ltv1-2	139 C	-0.18	0.00	ltv1-2	167 G	-0.01	0.84	ltv1-2	196 A	-0.02	0.61
ltv1-2	83 A	0.10	0.01	ltv1-2	111 C	-0.11	0.05	ltv1-2	139 T	0.07	0.01	ltv1-2	168 C	-0.11	0.03	ltv1-2	196 G	0.03	0.43
ltv1-2	83 G	0.15	0.00	ltv1-2	111 G	-0.17	0.00	ltv1-2	140 A	-0.27	0.00	ltv1-2	168 G	0.09	0.03	ltv1-2	196 T	-0.04	0.27
ltv1-2	83 T	0.16	0.00	ltv1-2	112 A	-0.01	0.81	ltv1-2	140 G	-0.22	0.00	ltv1-2	168 T	-0.05	0.18	ltv1-2	197 A	-0.10	0.00
ltv1-2	84 A	0.02	0.42	ltv1-2	112 C	-0.11	0.00	ltv1-2	140 T	-0.30	0.00	ltv1-2	169 A	-0.34	0.00	ltv1-2	197 C	-0.09	0.00
ltv1-2	84 C	-0.02	0.67	ltv1-2	112 T	0.26	0.00	ltv1-2	141 A	-0.37	0.00	ltv1-2	169 G	-0.25	0.00	ltv1-2	197 G	-0.05	0.24
ltv1-2	84 G	0.48	0.00	ltv1-2	113 A	-0.20	0.00	ltv1-2	141 G	-0.25	0.00	ltv1-2	169 T	-0.24	0.00	ltv1-2	198 A	-0.15	0.00
ltv1-2	85 A	0.18	0.00	ltv1-2	113 C	0.02	0.58	ltv1-2	141 T	-0.47	0.00	ltv1-2	170 A	-0.22	0.00	ltv1-2	198 C	-0.04	0.26
ltv1-2	85 C	0.23	0.00	ltv1-2	113 T	-0.18	0.00	ltv1-2	142 A	-0.11	0.01	ltv1-2	170 C	-0.56	0.00	ltv1-2	198 G	-0.18	0.00
ltv1-2	85 G	0.20	0.00	ltv1-2	114 A	0.00	0.99	ltv1-2	142 C	-0.18	0.00	ltv1-2	170 T	-0.47	0.00	ltv1-2	199 A	-0.04	0.12
ltv1-2	86 A	0.12	0.00	ltv1-2	114 G	0.06	0.09	ltv1-2	142 T	-0.09	0.01	ltv1-2	171 A	-0.02	0.64	ltv1-2	199 C	-0.18	0.00
ltv1-2	86 G	0.16	0.00	ltv1-2	114 T	-0.11	0.00	ltv1-2	143 A	-0.04	0.27	ltv1-2	171 G	-0.19	0.00	ltv1-2	199 G	-0.16	0.00
ltv1-2	86 T	0.11	0.01	ltv1-2	115 A	-0.50	0.00	ltv1-2	143 C	0.25	0.00	ltv1-2	171 T	0.24	0.00	ltv1-2	200 A	0.10	0.00
ltv1-2	87 A	0.25	0.00	ltv1-2	115 C	-0.49	0.00	ltv1-2	143 T	0.14	0.00	ltv1-2	172 A	0.51	0.00	ltv1-2	200 C	-0.10	0.00
ltv1-2	87 G	0.17	0.00	ltv1-2	115 T	-0.45	0.00	ltv1-2	144 A	-0.03	0.51	ltv1-2	172 G	-0.04	0.40	ltv1-2	200 T	-0.29	0.00
ltv1-2	87 T	0.11	0.01	ltv1-2	116 A	-0.19	0.00	ltv1-2	144 C	-0.19	0.00	ltv1-2	172 T	-0.05	0.23	ltv1-2	201 A	-0.98	0.00
ltv1-2	88 A	0.14	0.00	ltv1-2	116 C	-0.45	0.00	ltv1-2	144 T	-0.17	0.00	ltv1-2	173 C	-0.33	0				

Enh.	Pos	Nuc	FC	pval	Enh.	Pos	Nuc	FC	pval	Enh.	Pos	Nuc	FC	pval	Enh.	Pos	Nuc	FC	pval
ltv1-2	208	G	-0.62	0.00	ltv1-2	236	T	-0.09	0.00	ltv1-2	265	A	0.05	0.17	ltv1-2	293	C	0.02	0.65
ltv1-2	208	T	-0.45	0.00	ltv1-2	237	A	-0.08	0.00	ltv1-2	265	C	0.11	0.01	ltv1-2	293	T	0.15	0.00
ltv1-2	209	A	-0.33	0.00	ltv1-2	237	G	-0.09	0.01	ltv1-2	265	G	0.18	0.00	ltv1-2	294	C	-0.09	0.02
ltv1-2	209	C	-0.10	0.01	ltv1-2	237	T	-0.19	0.00	ltv1-2	266	C	0.20	0.00	ltv1-2	294	G	0.07	0.05
ltv1-2	209	G	-0.16	0.00	ltv1-2	238	A	-0.03	0.36	ltv1-2	266	G	0.05	0.13	ltv1-2	294	T	-0.05	0.11
ltv1-2	210	A	-0.07	0.06	ltv1-2	238	C	-0.08	0.03	ltv1-2	266	T	-0.06	0.03	ltv1-2	295	C	-0.09	0.02
ltv1-2	210	G	0.01	0.84	ltv1-2	238	T	0.02	0.50	ltv1-2	267	C	0.04	0.26	ltv1-2	295	G	0.02	0.58
ltv1-2	210	T	-0.09	0.04	ltv1-2	239	A	0.09	0.01	ltv1-2	267	G	-0.04	0.25	ltv1-2	295	T	0.44	0.00
ltv1-2	211	A	-0.06	0.09	ltv1-2	239	C	-0.01	0.88	ltv1-2	267	T	-0.06	0.08	ltv1-2	296	C	0.06	0.10
ltv1-2	211	C	-0.05	0.24	ltv1-2	239	T	0.01	0.83	ltv1-2	268	A	0.42	0.00	ltv1-2	296	G	-0.26	0.00
ltv1-2	211	G	0.05	0.20	ltv1-2	240	A	0.01	0.67	ltv1-2	268	C	0.56	0.00	ltv1-2	296	T	0.04	0.29
ltv1-2	212	A	0.08	0.04	ltv1-2	240	C	0.00	0.96	ltv1-2	268	T	0.22	0.00	ltv1-2	297	A	0.04	0.12
ltv1-2	212	G	0.03	0.47	ltv1-2	240	T	0.01	0.82	ltv1-2	269	A	-0.26	0.00	ltv1-2	297	C	0.10	0.00
ltv1-2	212	T	-0.09	0.07	ltv1-2	241	A	-0.02	0.48	ltv1-2	269	G	-0.08	0.03	ltv1-2	297	T	-0.06	0.02
ltv1-2	213	A	-0.04	0.35	ltv1-2	241	G	0.05	0.12	ltv1-2	269	T	-0.09	0.01	ltv1-2	298	A	0.12	0.00
ltv1-2	213	C	-0.26	0.00	ltv1-2	241	T	0.01	0.76	ltv1-2	270	A	0.11	0.00	ltv1-2	298	C	0.13	0.00
ltv1-2	213	T	-0.12	0.02	ltv1-2	242	A	-0.25	0.00	ltv1-2	270	C	-0.37	0.00	ltv1-2	298	T	0.04	0.17
ltv1-2	214	A	-0.19	0.00	ltv1-2	242	C	0.01	0.83	ltv1-2	270	T	0.13	0.00	ltv1-2	299	A	0.08	0.00
ltv1-2	214	G	-0.41	0.00	ltv1-2	242	G	0.12	0.00	ltv1-2	271	A	-0.23	0.00	ltv1-2	299	C	0.06	0.03
ltv1-2	214	T	-0.23	0.00	ltv1-2	243	A	-0.01	0.71	ltv1-2	271	G	0.33	0.00	ltv1-2	299	G	0.09	0.01
ltv1-2	215	A	-0.18	0.04	ltv1-2	243	C	-0.06	0.15	ltv1-2	271	T	0.26	0.00	ltv1-2	300	A	-0.13	0.00
ltv1-2	215	G	-0.45	0.00	ltv1-2	243	T	-0.16	0.00	ltv1-2	272	A	0.29	0.00	ltv1-2	300	G	-0.58	0.00
ltv1-2	215	T	-0.44	0.00	ltv1-2	244	A	0.14	0.00	ltv1-2	272	G	0.29	0.00	ltv1-2	300	T	-0.10	0.00
ltv1-2	216	C	-0.20	0.01	ltv1-2	244	C	0.18	0.00	ltv1-2	272	T	0.34	0.00	ltv1-2	301	A	0.21	0.00
ltv1-2	216	G	-0.60	0.00	ltv1-2	244	T	0.11	0.00	ltv1-2	273	A	0.34	0.00	ltv1-2	301	C	0.08	0.00
ltv1-2	216	T	-0.77	0.00	ltv1-2	245	A	-0.15	0.00	ltv1-2	273	G	0.38	0.00	ltv1-2	301	G	0.16	0.00
ltv1-2	217	A	-0.58	0.00	ltv1-2	245	C	-0.12	0.01	ltv1-2	273	T	0.21	0.00	ltv1-2	302	A	0.14	0.00
ltv1-2	217	G	-1.05	0.00	ltv1-2	245	G	-0.15	0.00	ltv1-2	274	A	0.33	0.00	ltv1-2	302	C	-0.09	0.01
ltv1-2	217	T	-0.76	0.00	ltv1-2	246	C	0.00	0.97	ltv1-2	274	G	0.31	0.00	ltv1-2	302	T	0.16	0.00
ltv1-2	218	A	-0.29	0.00	ltv1-2	246	G	0.42	0.00	ltv1-2	274	T	0.35	0.00					
ltv1-2	218	C	-0.63	0.00	ltv1-2	246	T	0.19	0.00	ltv1-2	275	A	0.20	0.00					
ltv1-2	218	T	-0.37	0.00	ltv1-2	247	C	-0.07	0.06	ltv1-2	275	G	0.32	0.00					
ltv1-2	219	A	-1.34	0.00	ltv1-2	247	G	0.09	0.00	ltv1-2	275	T	0.15	0.00					
ltv1-2	219	G	-1.16	0.00	ltv1-2	247	T	-0.02	0.55	ltv1-2	276	C	-0.06	0.23					
ltv1-2	219	T	-0.57	0.00	ltv1-2	248	A	-0.14	0.00	ltv1-2	276	G	0.25	0.00					
ltv1-2	220	A	-0.63	0.00	ltv1-2	248	G	-0.34	0.00	ltv1-2	276	T	-0.10	0.03					
ltv1-2	220	G	-0.60	0.00	ltv1-2	248	T	-0.33	0.00	ltv1-2	277	A	-0.02	0.69					
ltv1-2	220	T	-0.69	0.00	ltv1-2	249	A	-0.18	0.00	ltv1-2	277	C	0.12	0.03					
ltv1-2	221	A	-0.15	0.01	ltv1-2	249	C	-0.51	0.00	ltv1-2	277	T	-0.05	0.20					
ltv1-2	221	C	-0.09	0.10	ltv1-2	249	T	-0.54	0.00	ltv1-2	278	A	0.02	0.52					
ltv1-2	221	G	-0.61	0.00	ltv1-2	250	A	-0.33	0.00	ltv1-2	278	C	0.13	0.01					
ltv1-2	222	A	-0.22	0.00	ltv1-2	250	C	-0.29	0.00	ltv1-2	278	T	0.16	0.00					
ltv1-2	222	G	-0.31	0.00	ltv1-2	250	G	-0.73	0.00	ltv1-2	279	A	0.03	0.53					
ltv1-2	222	T	-0.35	0.00	ltv1-2	251	A	-0.16	0.00	ltv1-2	279	G	0.09	0.22					
ltv1-2	223	A	0.13	0.00	ltv1-2	251	G	-0.26	0.00	ltv1-2	279	T	-0.24	0.00					
ltv1-2	223	G	-0.06	0.20	ltv1-2	251	T	-0.53	0.00	ltv1-2	280	C	-0.16	0.02					
ltv1-2	223	T	-0.22	0.00	ltv1-2	252	C	-0.75	0.00	ltv1-2	280	G	0.05	0.48					
ltv1-2	224	A	-0.58	0.00	ltv1-2	252	G	-0.47	0.00	ltv1-2	280	T	-0.03	0.50					
ltv1-2	224	C	-0.09	0.09	ltv1-2	252	T	-0.76	0.00	ltv1-2	281	A	-0.10	0.01					
ltv1-2	224	G	-0.27	0.00	ltv1-2	253	A	0.05	0.07	ltv1-2	281	C	-0.10	0.05					
ltv1-2	225	A	-0.16	0.00	ltv1-2	253	G	-0.01	0.68	ltv1-2	281	T	-0.18	0.00					
ltv1-2	225	G	-0.04	0.39	ltv1-2	253	T	0.33	0.00	ltv1-2	282	A	0.04	0.33					
ltv1-2	225	T	-0.24	0.00	ltv1-2	254	A	-0.31	0.00	ltv1-2	282	G	-0.01	0.91					
ltv1-2	226	C	0.06	0.15	ltv1-2	254	C	-0.60	0.00	ltv1-2	282	T	-0.04	0.29					
ltv1-2	226	G	0.09	0.02	ltv1-2	254	G	-0.54	0.00	ltv1-2	283	C	-0.10	0.04					
ltv1-2	226	T	0.01	0.73	ltv1-2	255	A	-0.55	0.00	ltv1-2	283	G	0.03	0.52					
ltv1-2	227	A	-0.22	0.00	ltv1-2	255	C	-0.62	0.00	ltv1-2	283	T	0.04	0.37					
ltv1-2	227	C	0.05	0.31	ltv1-2	255	G	-0.35	0.00	ltv1-2	284	A	-0.19	0.00					
ltv1-2	227	T	0.10	0.01	ltv1-2	256	A	-0.09	0.00	ltv1-2	284	G	0.09	0.06					
ltv1-2	228	A	-0.11	0.02	ltv1-2	256	G	-0.99	0.00	ltv1-2	284	T	0.07	0.04					
ltv1-2	228	C	0.03	0.50	ltv1-2	256	T	-0.56	0.00	ltv1-2	285	A	-0.03	0.36					
ltv1-2	228	T	-0.15	0.00	ltv1-2	257	A	-0.66	0.00	ltv1-2	285	C	-0.04	0.36					
ltv1-2	229	A	0.05	0.27	ltv1-2	257	G	-0.51	0.00	ltv1-2	285	G	-0.05	0.25					
ltv1-2	229	C	0.20	0.00	ltv1-2	257	T	-0.22	0.00	ltv1-2	286	A	-0.05	0.15					
ltv1-2	229	G	0.12	0.00	ltv1-2	258	A	0.23	0.00	ltv1-2	286	C	-0.14	0.00					
ltv1-2	230	A	0.03	0.50	ltv1-2	258	C	0.36	0.00	ltv1-2	286	T	-0.02	0.48					
ltv1-2	230	C	0.06	0.19	ltv1-2	258	G	0.05	0.11	ltv1-2	287	A	0.10	0.00					
ltv1-2	230	T	-0.44	0.00	ltv1-2	259	A	-0.12	0.00	ltv1-2	287	G	0.04	0.35					
ltv1-2	231	C	-0.51	0.00	ltv1-2	259	C	-0.32	0.00	ltv1-2	287	T	0.27	0.00					
ltv1-2	231	G	-0.27	0.00	ltv1-2	259	T	-0.38	0.00	ltv1-2	288	A	-0.10	0.00					
ltv1-2	231	T	-0.60	0.00	ltv1-2	260	A	-0.40	0.00	ltv1-2	288	C	-0.11	0.01					
ltv1-2	232	C	0.12	0.01	ltv1-2	260	G	-0.15	0.00	ltv1-2	288	G	-0.03	0.48					
ltv1-2	232	G	-0.01	0.69	ltv1-2	260	T	-0.26	0.00	ltv1-2	289	A	0.00	0.96					
ltv1-2	232	T	0.26	0.00	ltv1-2	261	A	-0.29	0.00	ltv1-2	289	G	0.08	0.12					
ltv1-2	233	A	-0.05	0.11	ltv1-2	261	G	-0.33	0.00	ltv1-2	289	T	0.46	0.00					
ltv1-2	233	G	-0.46	0.00	ltv1-2	261	T	-0.25	0.00	ltv1-2	290	C	0.34	0.00					
ltv1-2	233	T	0.02	0.49	ltv1-2	262	C	0.03	0.41	ltv1-2	290	G	0.11	0.03					
ltv1-2	234	C	-0.27	0.00	ltv1-2	262	G	-0.02	0.61	ltv1-2	290	T	0.08	0.05					
ltv1-2	234	G	0.15	0.00	ltv1-2	262	T	0.06											

Supplementary Table 2. Predictive power and significance of multiple linear regression models

Library	<i>n</i> term model		<i>3n</i> term model	
	R ²	p	R ²	p
ALDOB	0.03	< 0.005	0.05	< 0.01
ECR11	0.12	< 0.005	0.19	< 0.01
LTV1 rep. 1	0.21	< 0.005	0.29	< 0.01
LTV1 rep. 2	0.22	< 0.005	0.30	< 0.01

Multiple linear regression models taking into account all positions (*n* term model, where *n* is the length of the enhancer) or all mutations at all positions (*3n* term model), were constructed for each of the enhancers. Listed here are R² values and p-values (computed by constructing models for 200 or 100 random permutations of the outcome vector and comparing mean squared errors from the permuted data models to the actual data model).

Supplementary Table 3. Predicted transcription factor binding sites.

Enhancer	Start pos.	End pos.	Strand	Factor	Core Match	Matrix Match	Enhancer	Start pos.	End pos.	Strand	Factor	Core Match	Matrix Match
aldob	16	29	-	C/EBPbeta	0.833	0.799	ecr11	212	226	-	HNF-3beta	1	0.842
aldob	17	27	+	AP-1	1	0.975	ecr11	217	230	-	C/EBPbeta	0.829	0.786
aldob	41	52	+	Oct-1	1	0.91	ecr11	219	228	+	GATA-3	0.977	0.886
aldob	45	58	-	C/EBPbeta	0.833	0.776	ecr11	221	236	+	GR	1	0.848
aldob	92	105	-	HNF-4	0.825	0.811	ecr11	247	259	-	CHOP C/EBPalpha	-0.778	0.819
aldob	112	125	-	C/EBPbeta	0.821	0.762	ecr11	249	262	+	C/EBPbeta	0.833	0.863
aldob	120	130	-	AP-1	0.935	0.868	ecr11	249	262	-	C/EBPbeta	0.816	0.861
aldob	135	151	+	HNF-1	1	0.795	ecr11	264	273	+	USF	0.918	0.868
aldob	140	149	+	TATA	1	0.888	ecr11	272	281	+	USF	0.918	0.873
aldob	141	155	-	HNF-3beta	1	0.835	ecr11	361	371	+	AP-1	0.935	0.854
aldob	148	158	-	AP-1	0.935	0.866	ecr11	382	401	-	YY1	1	0.855
aldob	149	166	-	NF-1	1	0.983	ecr11	390	407	+	NF-1	0.911	0.878
aldob	150	163	-	HNF-4	0.796	0.802	ecr11	394	403	+	USF	0.905	0.88
aldob	153	162	+	USF	0.945	0.932	ecr11	407	420	-	C/EBPbeta	0.816	0.787
aldob	157	170	-	HNF-4	0.988	0.892	ecr11	429	438	+	USF	0.905	0.854
aldob	170	179	+	USF	0.931	0.852	ecr11	438	447	+	TATA	1	0.882
aldob	201	217	+	HNF-1	0.942	0.706	ecr11	460	474	-	HNF-3beta	1	0.894
aldob	205	215	+	AP-1	0.935	0.922	ecr11	465	478	-	C/EBPbeta	0.829	0.786
aldob	209	225	-	HNF-1	0.771	0.632	ecr11	465	481	-	HNF-1	0.829	0.712
aldob	217	230	+	C/EBPbeta	0.859	0.784	ecr11	467	476	+	GATA-3	0.977	0.886
aldob	247	256	+	GATA-3	1	0.935	ecr11	474	487	+	C/EBPbeta	0.883	0.815
aldob	247	256	-	GATA-3	1	0.946	ecr11	489	498	+	GATA-3	0.945	0.91
ecr11	18	27	+	GATA-3	0.968	0.912	ecr11	520	533	+	C/EBPbeta	0.865	0.78
ecr11	25	41	+	HNF-1	0.92	0.657	ecr11	521	537	-	HNF-1	0.874	0.71
ecr11	31	47	-	HNF-1	1	0.647	ecr11	545	561	-	HNF-1	0.835	0.732
ecr11	44	53	+	USF	0.918	0.865	ecr11	549	562	-	C/EBPbeta	0.883	0.829
ecr11	51	64	+	C/EBPbeta	0.854	0.811	ecr11	567	580	+	C/EBPbeta	0.833	0.788
ecr11	62	71	+	TATA	1	0.952	ecr11	571	585	+	HNF-3beta	1	0.907
ecr11	64	78	-	HNF-3beta	1	0.85	ecr11	573	585	-	CHOP C/EBPalpha	-0.882	0.81
ecr11	71	87	-	HNF-1	0.771	0.706	ecr11	603	619	+	HNF-1	0.796	0.657
ecr11	74	88	+	HNF-3beta	1	0.832	ltv1	6	16	+	AP-1	0.935	0.892
ecr11	87	100	-	C/EBPbeta	0.816	0.84	ltv1	8	21	+	HNF-4	1	0.873
ecr11	87	101	-	HNF-3beta	1	0.836	ltv1	13	23	+	AP-1	0.935	0.847
ecr11	87	104	-	NF-1	1	0.961	ltv1	18	35	+	NF-1	0.921	0.88
ecr11	87	96	-	TATA	1	0.9	ltv1	36	49	+	C/EBPbeta	0.848	0.789
ecr11	98	107	-	USF	0.945	0.931	ltv1	43	58	+	GR	0.978	0.85
ecr11	102	118	+	HNF-1	0.829	0.818	ltv1	86	103	+	NF-1	1	0.952
ecr11	102	112	+	AP-1	0.811	0.825	ltv1	91	100	-	USF	0.931	0.911
ecr11	106	116	+	AP-1	1	0.969	ltv1	101	115	-	HNF-3beta	1	0.879
ecr11	108	124	-	HNF-1	1	0.78	ltv1	126	139	-	C/EBPbeta	0.828	0.804
ecr11	116	129	-	C/EBPbeta	0.842	0.859	ltv1	127	137	-	AP-1	0.935	0.889
ecr11	120	134	-	HNF-3beta	0.93	0.868	ltv1	159	176	-	NF-1	0.921	0.88
ecr11	144	153	+	GATA-3	0.981	0.908	ltv1	163	176	+	C/EBPbeta	0.888	0.837

ecr11	146	155	-	GATA-3	0.981	0.908	Itv1	199	209	+	AP-1	0.935	0.887
ecr11	147	163	-	HNF-1	0.795	0.682	Itv1	202	219	-	NF-1	0.905	0.864
ecr11	167	182	-	GR	1	0.886	Itv1	213	222	+	USF	0.987	0.857
ecr11	175	189	-	HNF-3beta	1	0.926	Itv1	223	232	-	USF	0.926	0.883
ecr11	187	204	+	NF-1	0.921	0.875	Itv1	243	254	-	CREB	1	0.975
ecr11	191	207	-	HNF-1	0.794	0.672	Itv1	244	254	-	AP-1	0.935	0.868
ecr11	196	205	-	GATA-3	0.896	0.881	Itv1	248	265	-	NF-1	0.921	0.898
ecr11	198	211	-	C/EBPbeta	0.996	0.885	Itv1	285	298	-	C/EBPbeta	0.854	0.781

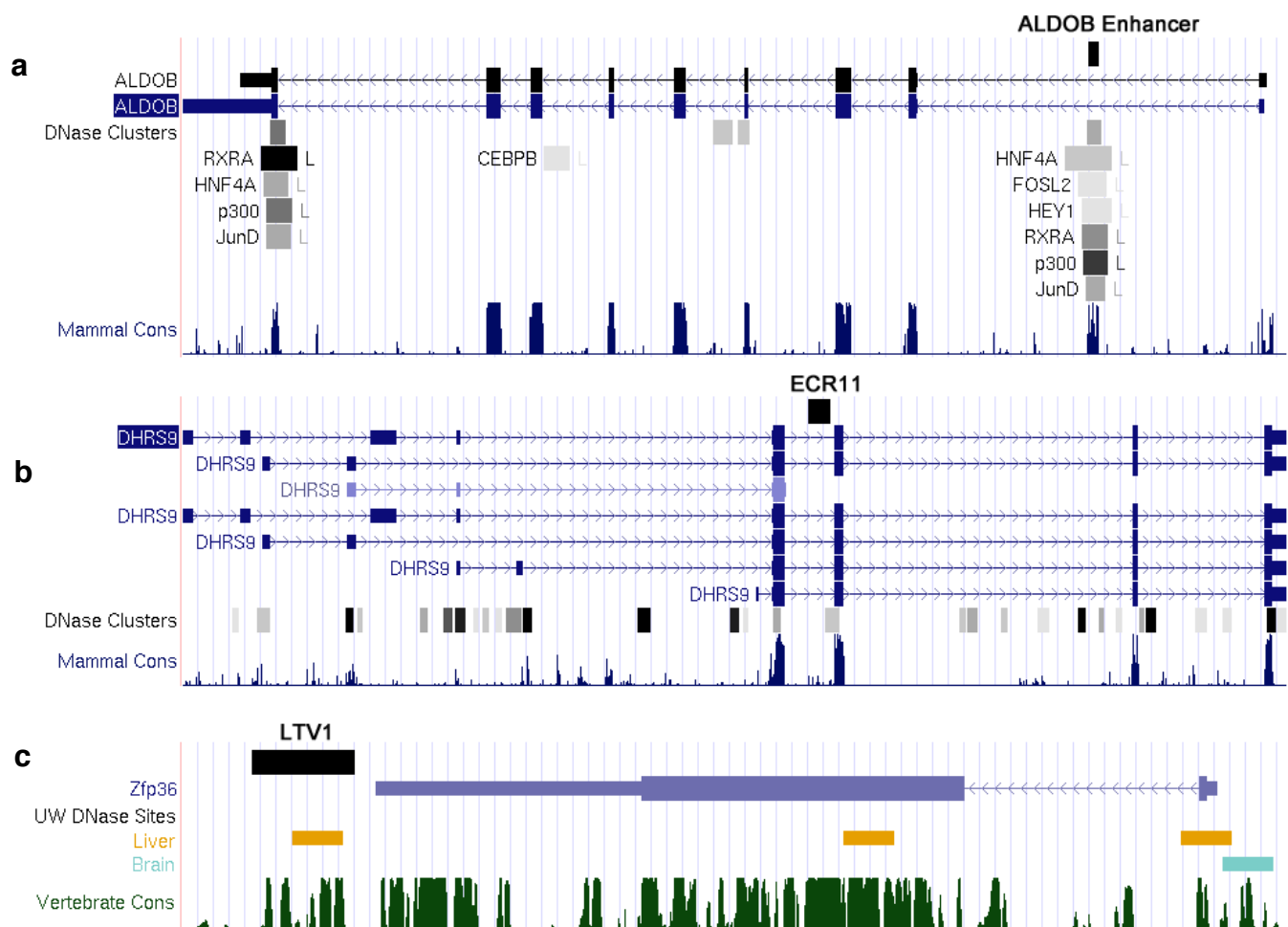
We used the MATCH web server¹ to predict transcription factor binding sites (TFBS) in the three enhancers under study using liver-specific profiles and cutoff selection set to minimize false negatives.

Supplementary Table 4. Characteristics of interacting positions from pairwise multiple regression models.

		ALDOB		ECR11		LTV1	
		<=10 nt	>10 nt	<=10 nt	>10 nt	<=10 nt	>10 nt
Not significant		2509	30798	5706	178301	2787	41143
Significant		22	60	17	182	28	17
p-value		< 1e-4		< 1e-3		< 1e-4	
		ALDOB		ECR11		LTV1	
Univar. model coeff. signs	Interaction term sign	Not significant	Significant	Not significant	Significant	Not significant	Significant
-/-	-	7378	0	4195	0	9690	0
-/-	+		2		4		18
+/-	-	4471	36	5387	20	8315	4
+/-	+		6		1		4
+/+	-	654	0	1682	1	1760	5
+/+	+		12		23		3

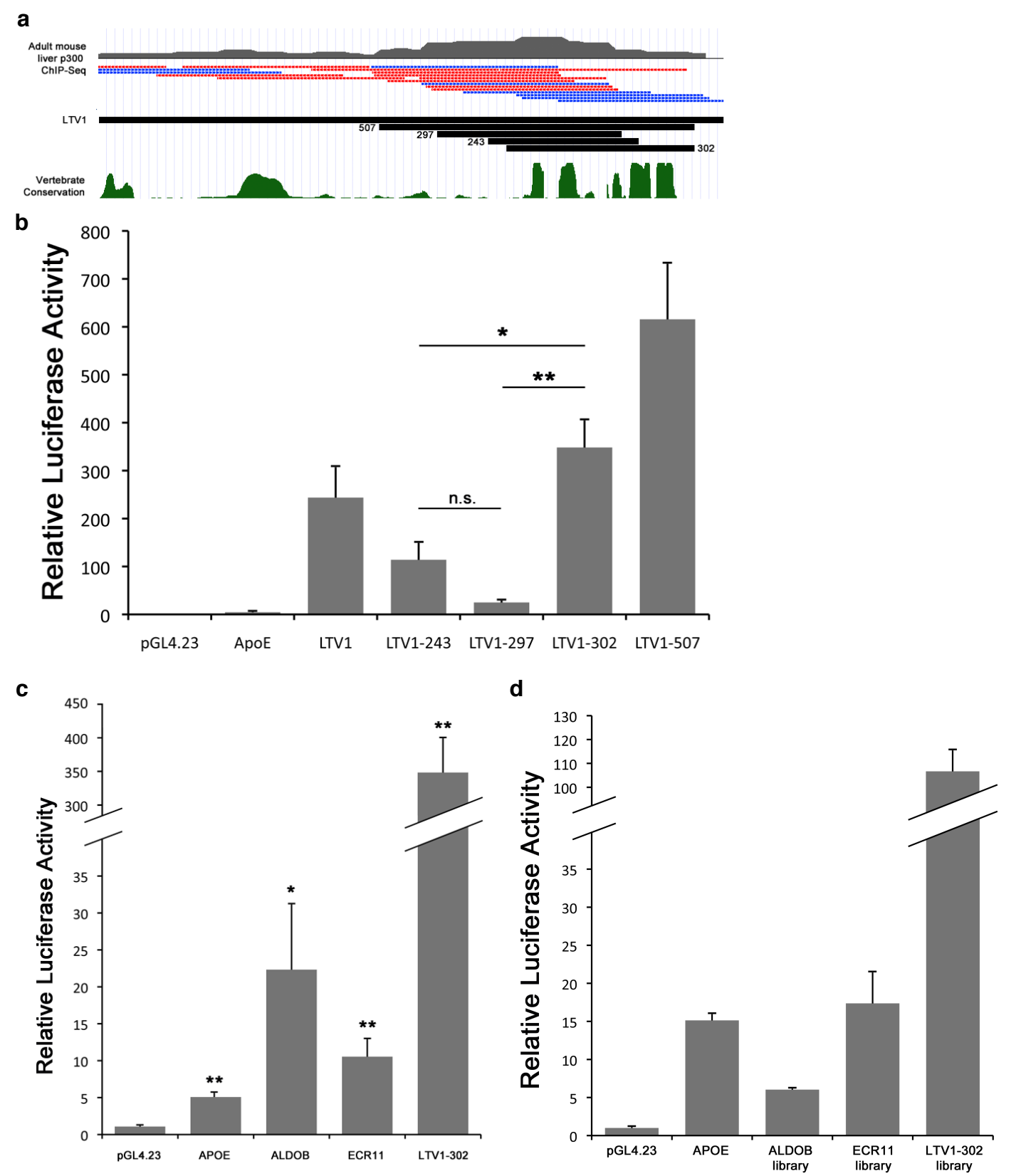
For pairs of positions that were mutated together in at least 20 haplotypes, we built multiple linear regression models with three binary variables to predict the number of RNA aliquots in which a haplotype was observed. Two variables encoded whether each position was mutant or wild-type in a given haplotype and the third encoded whether both were mutant together. We then compared whether pairs of positions with significant interaction terms (FDR<0.05) were enriched for nearby pairs (separated by ≤ 10 nt) compared to those with non-significant interaction terms (p-value obtained by comparing the number of nearby pairs with significant interaction terms to the null distribution of this quantity, obtained by randomly permuting the position vector 10,000 times and each time computing the number of nearby pairs with significant interaction terms). We also classified models on the basis of the sign (positive or negative) of the coefficient from the univariate position-by-position models (“Univar. model coeff. signs”), the interaction term sign, and whether or not the interaction term was significant in the pairwise model (note that non-significant interactions terms cannot be distinguished from zero and therefore do not have a sign).

Supplementary Figure 1. Schematics of candidate enhancer loci.



UCSC genome browser snapshots depicting the genomic locations of each of the three enhancers. Each enhancer was identified by diverse methods. (a) The human ALDOB enhancer is located in the first exon of ALDOB. It was identified and characterized by conventional transgenic assays²⁻⁴, and overlaps extensively with heavily conserved clusters of ENCODE DNase hypersensitivity sites⁵ and HepG2 ChIP-Seq peaks. (b) Human enhancer ECR11 is located in the 5th intron of DHRS9 in a region that overlaps with an ENCODE DNase hypersensitivity cluster on its 3' end and is conserved to mice. It was identified by comparative genomics and liver-specific transcription factor binding site analyses⁶. (c) Mouse enhancer LTV1 is located immediately downstream (3') of Zfp36 in a conserved region and overlaps with DNase hypersensitivity sites⁵ from liver tissue but not brain. This enhancer was first identified by p300 ChIP-Seq on early adult mouse liver [L.A.P., unpublished data]. Using deletion experiments, we isolated a functionally equivalent 302bp core element that was used for mutagenesis (**Supplementary Fig. 2a,b**).

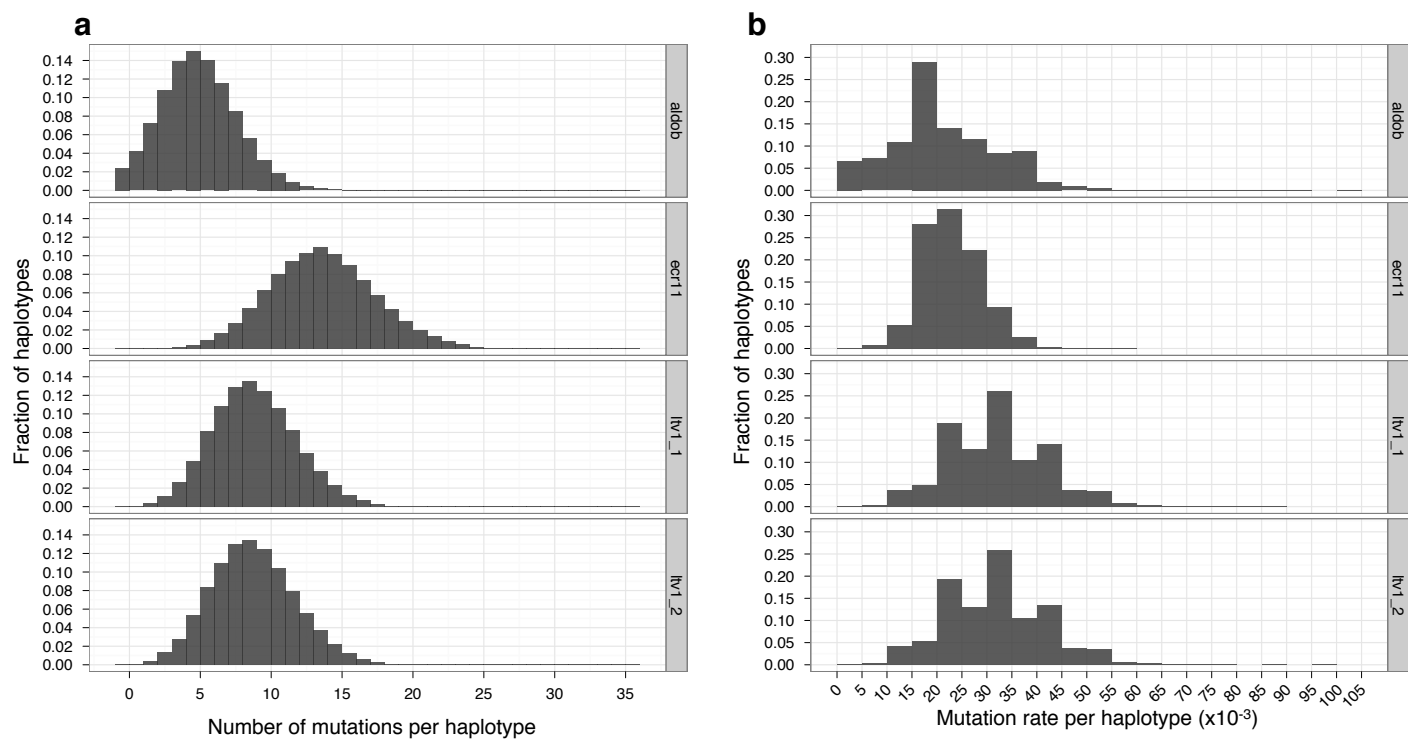
Supplementary Figure 2. Activity of wild-type enhancers and variant pools by tail vein luciferase assay.



(a) Identification of LTV1 based on p300 ChIP-Seq from early adult mouse liver and position of deletion fragments constructed to refine enhancer position. The labels indicate the name and size (bp) of each

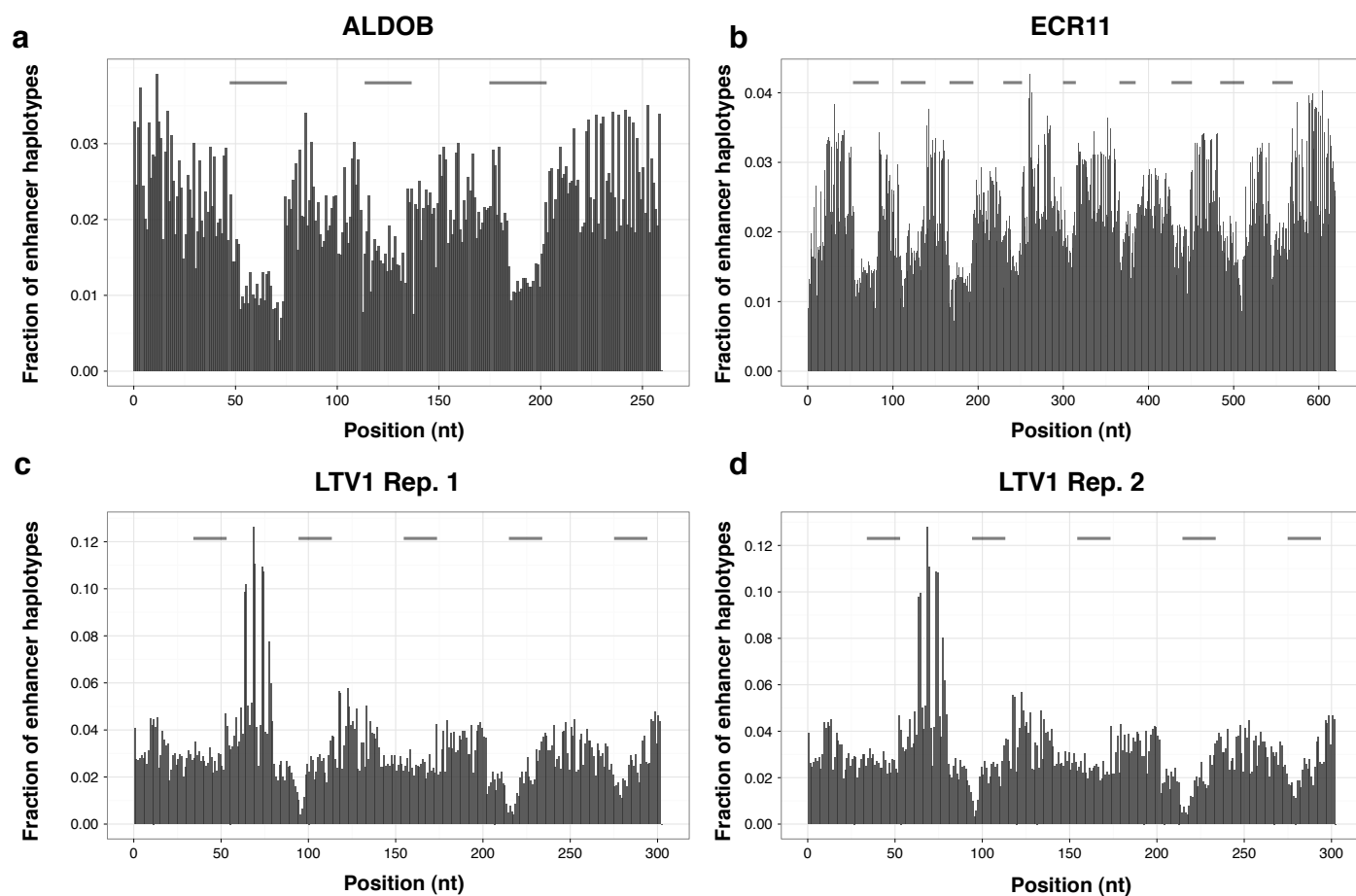
fragment (b) Relative luciferase activity driven by the various LTV1 fragments compared to the APOE liver enhancer and minimal promoter only (pGL4.23). *:p<0.05, **:p<0.01, One way analysis of variance (ANOVA) with Tukey post-hoc test to compare groups. (c) Relative luciferase activity driven by the three wild-type enhancers used in this study compared to the APOE liver enhancer and minimal promoter only (pGL4.23). *:p<0.05, **:p<0.01, Student's unpaired two tailed t-test (d) Aggregate relative luciferase activity driven by a pool of all the enhancer haplotypes for each of the three enhancers under study and compared to the ApoE liver enhancer and minimal promoter only (pGL4.23).

Supplementary Figure 3. Distribution of mutations per enhancer haplotype.



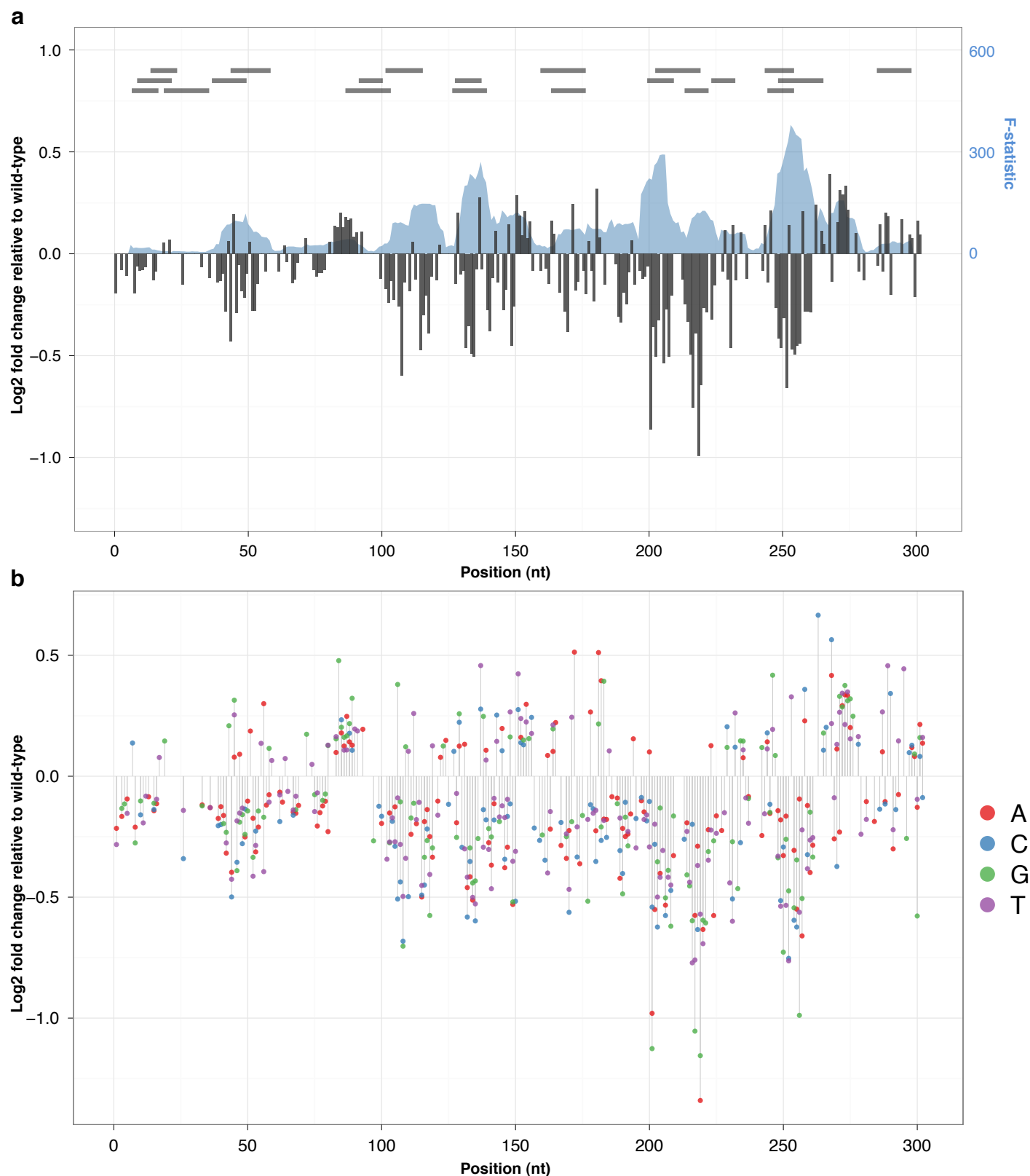
The fraction of enhancer haplotypes containing a given number of mutations (a) and the fraction of enhancer haplotypes with a given per-base mutation rate (b).

Supplementary Figure 4. Distribution of mutations by position in enhancer haplotypes.



Per-base mutation rate as a function of position in the enhancer for ALDOB (a), ECR11 (b), and the two replicates of LTV1 (c, d). As would be expected, dips in mutation rate correspond to overlap regions during the PCA process (horizontal gray bars). Nonetheless, all possible substitution mutations were observed in at least 42 distinct enhancer haplotypes and all pairs of positions were disrupted together in at least one haplotype with the exception of a single pair of positions in LTV1.

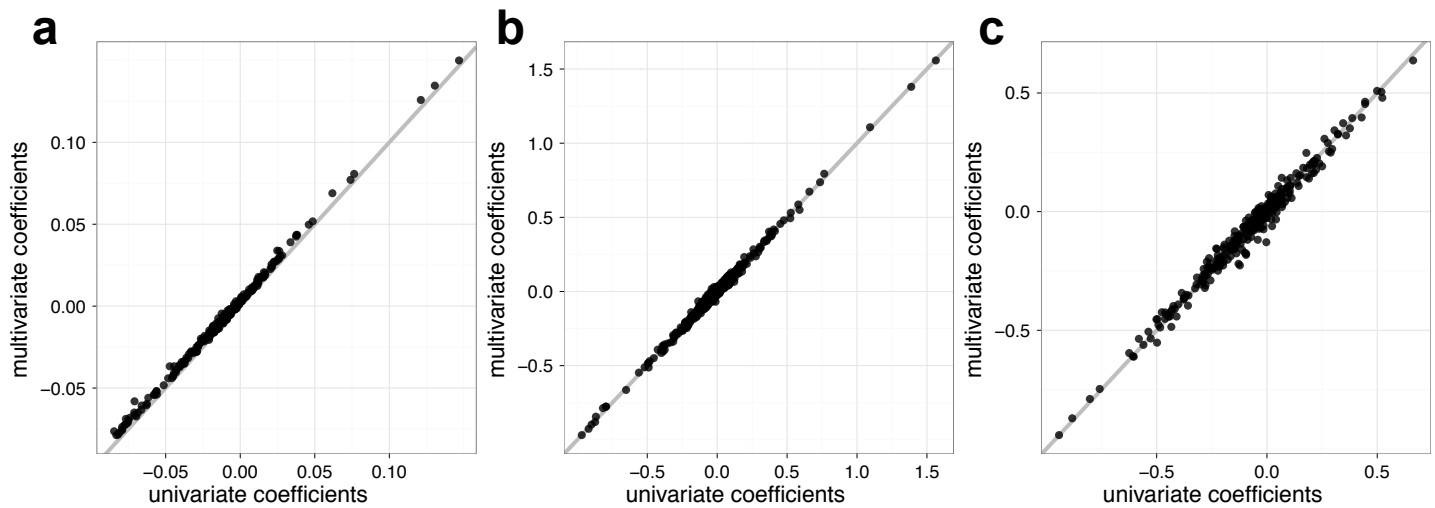
Supplementary Figure 5. Mutation effect size in the second replicate of LTV1.



Position-specific mutation effect sizes based on coefficients from univariate (grey columns, left axis) (a) and trivariate models (A:red, C:blue, G:green, T:purple) (b) are plotted here. Effect sizes were calculated by taking the log2 of the ratio of the number of aliquots predicted by the model with a mutation to the number of aliquots predicted for the wild-type nucleotide. Effect sizes are only shown for positions where model coefficients had

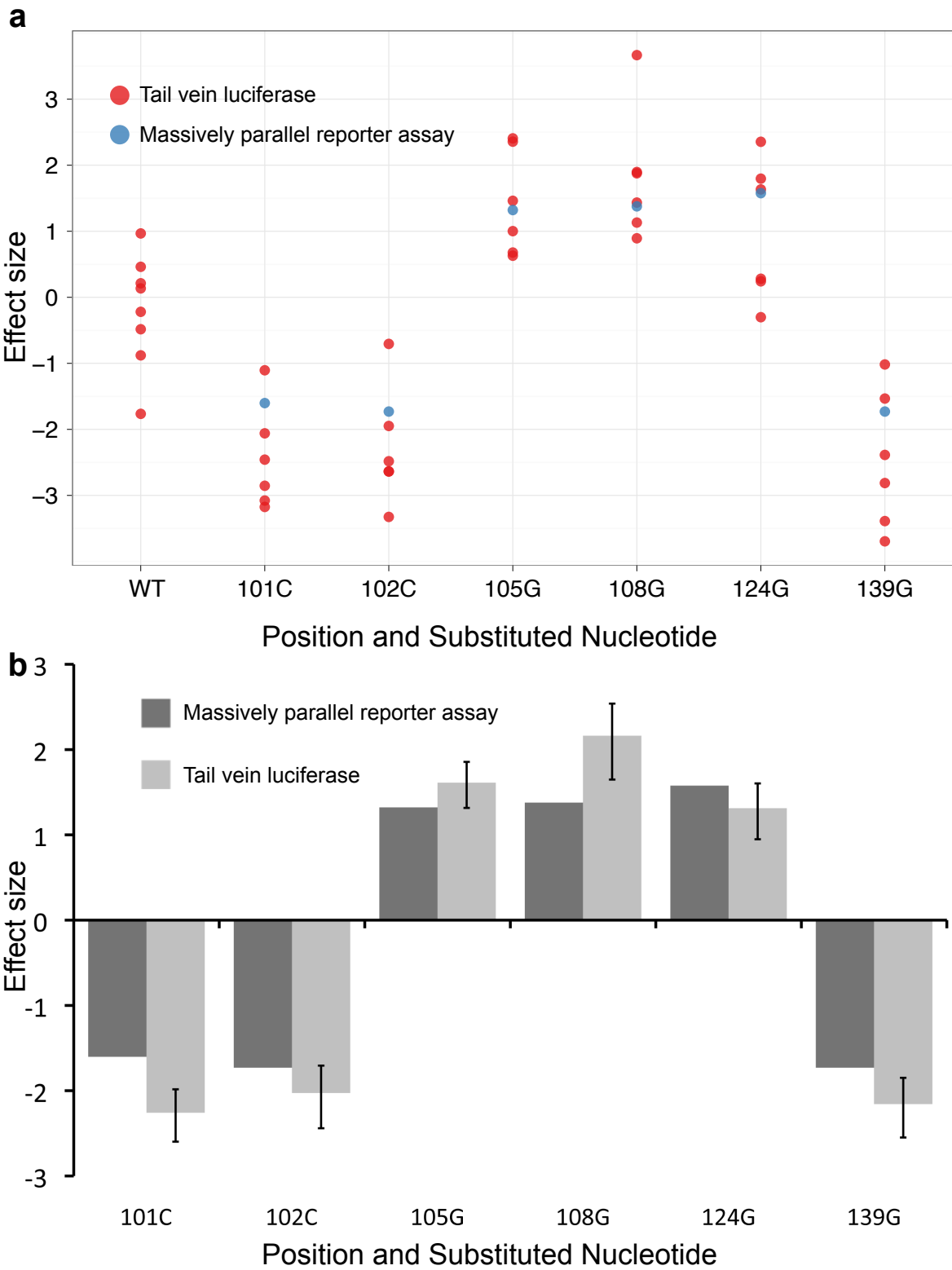
associated p-values less than or equal to 0.01. Multiple linear regression was used to predict the number of aliquots in which a given enhancer haplotype was observed, using sets of 10 adjacent positions (coded as binary vectors based on whether a mutation was present in each enhancer haplotype) as predictors. The F-statistic of these models, representing the extent to which the model is predictive of the outcome, is plotted (blue shadow, right axis) (a). The locations of TFBS predictions using the MATCH web server are shown as horizontal grey bars at the top of the plot.

Supplementary Figure 6. Comparison between univariate and multivariate linear regression coefficients.



Coefficients calculated via univariate linear regression (i.e. only considering mutational status at a single position) are plotted against coefficients calculated via multivariate linear regression (simultaneously considering mutational status at all sites in the enhancer) for ALODB (a), ECR11 (b), and LTV1 (c). The line $y=x$ is shown in gray in all three plots.

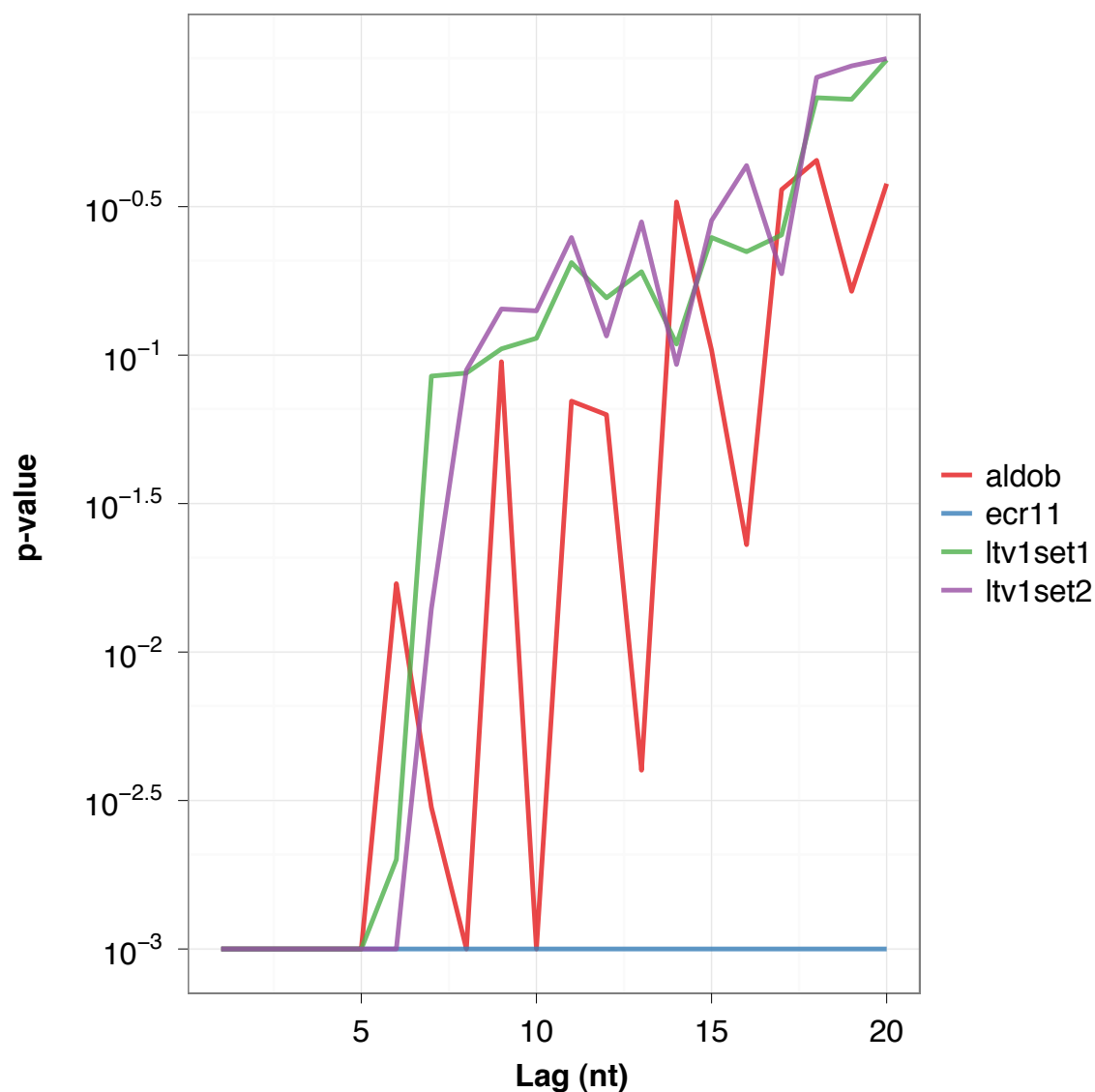
Supplementary Figure 7. Validation of mutation effect size predictions using the hydrodynamic tail vein luciferase assay.



Validation of ALDOB liver enhancer variants with strong predicted effect size using the hydrodynamic tail vein luciferase assay. Shown are mutation effect sizes (log2 fold-change in expression of mutant compared to wild-type) for six single nucleotide ALDOB enhancer variants compared to the wild-type sequence. Each mutant was injected individually in at least six mice, and luciferase activity was measured at 24 hours post injection.

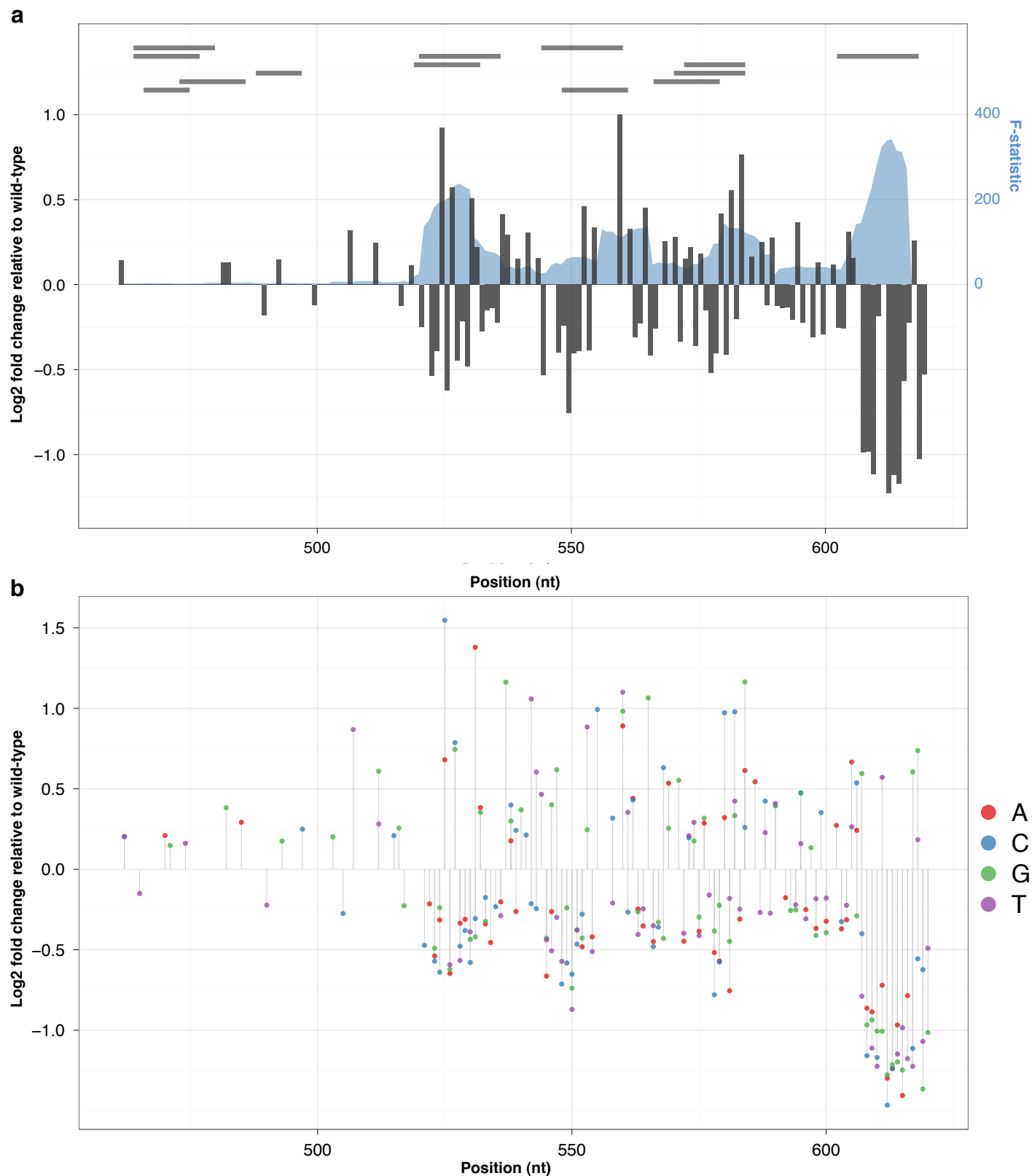
Effect sizes determined by the massively parallel reporter assay described here are shown for comparison. Measurements from individual mice are shown in (a), and mean and 95% confidence interval (error bars) are shown in (b). Effect sizes calculated via hydrodynamic tail vein luciferase assay were highly correlated with luciferase activity ($R=0.985$). On average, the observed fold-change in luciferase for individually tested mutations was ~25% greater in magnitude than the effect size predictions from our massively parallel reporter assay, although the predicted effect size based on the massively parallel reporter assay always fell within the range of effect sizes observed in the individual luciferase replicates. This may reflect differences between the assays or, alternatively, systematic but modest underestimation by our current methods.

Supplementary Figure 8. P-value for the similarity of effect sizes of nearby positions.



To assess the similarity of the effect sizes of mutations at nearby positions in each enhancer, we summed the absolute difference between effect sizes at all positions separated by a fixed “lag” distance. We then recalculated this quantity 1000 times after randomly permuting the effect sizes. We obtained a p-value by calculating the fraction of times that the quantity computed on the permuted effect sizes was at least as small as the quantity computed on the real data. This was repeated for a range of values of the lag distance. The p-value is plotted here as a function of the lag distance. Positions separated by ~5 nucleotides or fewer show substantially similar effect sizes ($p < 0.01$) across all three enhancers assayed.

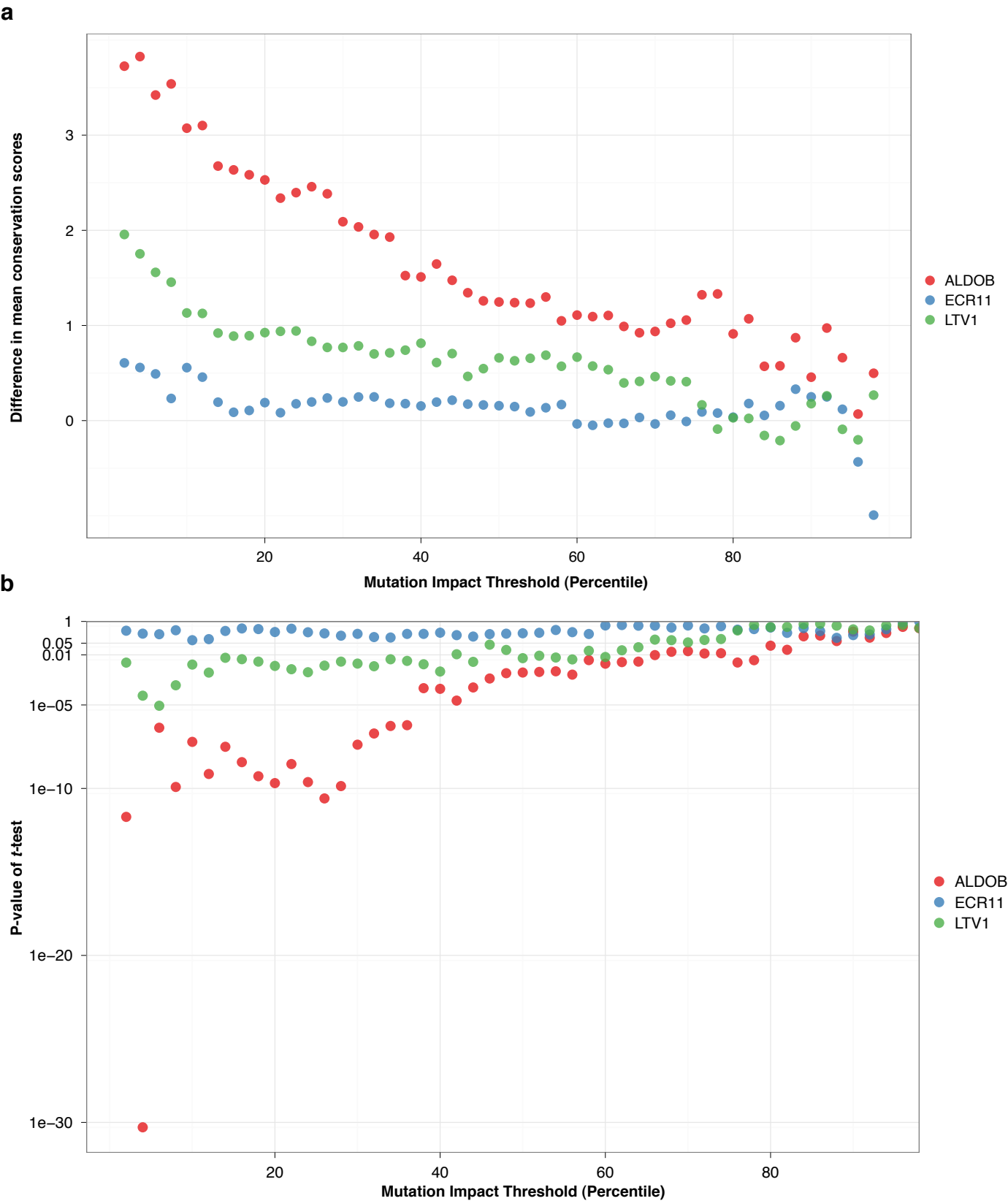
Supplementary Figure 9. Mutation effect size in the distal 160 nt of ECR11.



Position-specific mutation effect sizes based on coefficients from univariate (grey columns, left axis) (a) and trivariate models (A:red, C:blue, G:green, T:purple) (b) are plotted here. Effect sizes were calculated by taking the log2 of the ratio of the number of aliquots predicted by the model with a mutation to the number of aliquots

predicted for the wild-type nucleotide. Effect sizes are only shown for positions where model coefficients had associated p-values less than or equal to 0.01. Multiple linear regression was used to predict the number of aliquots in which a given enhancer haplotype was observed, using sets of 10 adjacent positions (coded as binary vectors based on whether a mutation was present in each enhancer haplotype) as predictors. The F-statistic of these models, representing the extent to which the model is predictive of the outcome, is plotted (blue shadow, right axis) (a). The locations of TFBS predictions using the MATCH web server are shown as horizontal grey bars at the top of the plot.

Supplementary Figure 10. Single nucleotide relationships between evolutionary and functional constraint.



Positions were rank-ordered based on the absolute value of their effect size (from position-based, i.e. univariate, linear models) and the difference in the mean conservation score for the top x percent of positions versus the mean conservation score for the bottom $100-x$ percent of positions is shown (a). For example, a cutoff at the tenth percentile separates the highest impact ten percent of positions from the lowest impact ninety percent. A t -test was then performed to compare the means of the two distributions of conservation scores for a given impact threshold cutoff and the p -values associated with each test are shown in (b). The highest impact mutations tend to be significantly more conserved than the remainder of positions for ALDOB and ECR11.

Supplementary Methods

Oligonucleotide sequences

Oligonucleotides used for PCA	
ALDOB_PCA_OLIGO1	AGGACCGGATCAACTTCTTCA
ALDOB_PCA_OLIGO2	TCCCTGTAAACAGTATTAGTTTGAATTATCATTTTCACTGTTATTCTGGTTGAGTCAGCATACCCAGATTGAAGAAGTTGA TCCGGTCTCT
ALDOB_PCA_OLIGO3	ATAATTCAAACTAATACTGTTTACAGGGAGTTAAACTTCTACAGTGGGATTAAAGGTCTGTACCACGTTAGCACAAATGT CACCTCTCTG
ALDOB_PCA_OLIGO4	CCATCCCAGGTTGTCTCCTGTCTCCTTGTGGTGAACATTGGCCTGTGACCCTGTTTTATGATTAAACAGAGAGGTGACA TTTGTGCTAAC
ALDOB_PCA_OLIGO5	GGAGGACAACCTGGGATGGGTAATGACAAAGAACGATTTCGGTACTCCTAAGCCTCTGCTCTCTCAGATCTCAAGCCA TTGCGTGAACCG
ALDOB_PCA_OLIGO6	TCGGTTCACGCAATGGCTTG
ECR11_PCA_OLIGO1	AGGACCGGATCAACTCTCTGAAGCTCAAAGCAATG
ECR11_PCA_OLIGO2	AAACATTTAGTATTTTTAAAGGTGTTGGAATTCAAGTGTTAAAAATCGAAGCCTTATCAAATCATTGCTTTTGAGCTTCAG AGAGT
ECR11_PCA_OLIGO3	ATTCCAACACCTTTAAAAATACTAAATGTTTCCATTTTAAACAAGCCAAGTGAATGACTGAATTCTTAACCAAAAAATAAA TGTA
ECR11_PCA_OLIGO4	GGCCAGAGAATATTTATATAATGTTCTGTATGGACAAAGAGTGATATCAATCTACTTCACATTTATTTTTGGTTAAGAATT CAGTC
ECR11_PCA_OLIGO5	ACAGAACATTATATAAATATTCTCTGGCCTTACTATCTAGCAAGGCAGGAAAAATAGATCAATTTGTTCTCACTCATAGGT GGGAA
ECR11_PCA_OLIGO6	CCCCACAACAGGCCCGGATGTGTGATGTTCCCTTCCTGTGTCCATGTGTTCTCATTGTTCAATTCCCACCTATGAGTG AGAACA
ECR11_PCA_OLIGO7	GGGGCCTGTTGTGGGTGGGGGGAGGGGGGAGGGATAGCATTAGGAGATATATCTAACGTTAAATGACGTGTTAATG GGAGCAGCA
ECR11_PCA_OLIGO8	TAAGTTTTAGGGTACATGTGCACAACATGCAGTTTGTTACATATGTATACATGTGCCATGTTGGTGTGCTGCTCCCATTA ACACGT
ECR11_PCA_OLIGO9	TTGTGCACATGTACCCTAAACTTAAAGTATAATAAGAAAAATAGATCAATTTACTCTACATCTGAGATTA AAAAGCAGAA AGACT
ECR11_PCA_OLIGO10	TTCTCGCTGTTACTCTATTTCTGGTTCTGAATGTCAAATACTGAAACTCTGTGAGTGAGTCTTTCTGCTTTTTAATCTCAG ATGTA
ECR11_PCA_OLIGO11	ACCAGAAATAGAGTAACAGCGAGAACTTGAACATTTTCAAGTTTAGCCTCCACCCCTCTCTGCTATCACTTCCCAAAACAT TGCGTG
ECR11_PCA_OLIGO12	TCGGTTCACGCAATGTTTTGGGAAGTG
LTV1_PCA1_OLIGO1	ATCACAAGTTTGTACAAAAAAGCAGGCTCCGCGGCCGCCCTTCACCTTTGGGTGACCCCTGACCCTGGCCGCCTG GGCTC
LTV1_PCA1_OLIGO2	ACAGGGCCAAGGAAGGAGGGCGGGGTGGGGCGGGGCGGCCGAGGACGGAATGTGCGGGAAGGCGAGCCCAGGCGG CCAGGGTC
LTV1_PCA1_OLIGO3	CCCTCCTTCTTGCCCTGTGGGGACGGAACATCCCGTTCTGCCCCAAGCTGGGTCAAGAGCCGGAGGGACAGGAC CAGAG
LTV1_PCA1_OLIGO4	AGGCGTGGCGAGATGAGGTCACCCAGTAGGAACAAGGAGAGCTAGTTCTGGCGTAAGGGGTGCTCTGGTCTGTCCC TCCGG
LTV1_PCA1_OLIGO5	GACCTCATCTCGCCACGCCTCCTCAGGTGAACACCCGGGCTGGTAACGTCACTTCTGCCAGGTAAGCGCCCCCAGG CAGCA
LTV1_PCA1_OLIGO6	ATCACCACCTTTGTACAAGAAAGCTGGGTGCGCGGCCACCCCTTCAGACCTTTCCGTGAGCAGTGCTGCCTGGGGGC

	GCTTAC
LTV1_PCA2_OLIGO1	AGCAGGCTCCGCGGCCGCCCTTACCTTTGGGTGACCCCTGACCCTGGCCGCCTGGGCTCGCCTTCCCGCACATT CCG
LTV1_PCA2_OLIGO2	GGATGTTTCCGTCCCCACAGGGCCAAGGAAGGAGGGCGGGGTGGGGCGGGGCGGCGAGGACGGAATGTGCGGGAA GGCGA
LTV1_PCA2_OLIGO3	CTGTGGGGACGGAAACATCCCGTTCCTGCCCAAGCTGGGTCAAGAGCCGGAGGGACAGGACCAGAGCACCCCTTAC GCCA
LTV1_PCA2_OLIGO4	GTTACCTGAGGAGGCGTGGCGAGATGAGGTCACCCAGTAGGAACAAGGAGAGCTAGTTCTGGCGTAAGGGGTGCTC TGG
LTV1_PCA2_OLIGO5	CCACGCCTCCTCAGGTGAACACCCGGGCTGGTAACGTCACTTCTGCCAGGTAAGCGCCCCCAGGCAGCACTGCTCA CGG
LTV1_PCA2_OLIGO6	ATCACCACTTTGTACAAGAAAGCTGGGTGCGCGCGCCACCCCTTCAGACCTTTCCGTGAGCAGTGCTGCCTGG
LTV1_PCA1_P1	GCTAGCCTCGAGGATATCACAAAGTTTGTACAAAAAGCAGGCTCCG
LTV1_PCA1_P2	ACGGGCCAAGGAAGGAGGGC
LTV1_PCA1_P3	CCCTCCTTCCTTGGCCCTGTGG
LTV1_PCA1_P4	AGGCGTGGCGTGATGAGGTCAC
LTV1_PCA1_P5	GACCTCATCTCGCCACGCCTCC
LTV1_PCA1_P6	AGGCCAGATCTTGATATCACCACTTTGTACAAGAAAGCTGGGTGCG
LTV1_PCA2_P1	GCTAGCCTCGAGGATATCACAAAGTTTGTACAAAAAGCAGGCTCCGCGGCC
LTV1_PCA2_P2	GGATGTTTCCGTCCCCACAGGG
LTV1_PCA2_P3	CTGTGGGGACGGAAACATCCCG
LTV1_PCA2_P4	GTTACCTGAGGAGGCGTGGCG
LTV1_PCA2_P5	CCACGCCTCCTCAGGTGAACAC
LTV1_PCA2_P6	AGGCCAGATCTTGATATCACCACTTTGTACAAGAAAGCTGGGTG
LTV1_OUTER_F	GCTAGCCTCGAGGAT
LTV1_OUTER_R	AGGCCAGATCTTGAT
Oligonucleotides used for cloning, tagging and sequencing	
VH_F	GCTAGCCTCGAGGATTGCCTAGGACCGGATCAACT
VH_R	AGGCCAGATCTTGATGAGCTTCGGTTCACGCAATG
ENHANCER_FWD	AATGATACGGCGACCAACCGAGATCTACACTGCCTAGGACCGGATCAACT
LTV1_F	GGGAGGTATTGGACAGGCCGC
Nextera Adapter1	AATGATACGGCGACCAACCGAGATCTACACGCCTCCCTCGCGCCATCAG
Nextera BP1	AATGATACGGCGACCAACCGA
BARCODE_PE_F	AATGATACGGCGACCAACCGAGATCTACACAGTCGCCTATACGGTGATGG
BARCODE_PE_R	CAAGCAGAAGACGGCATAACGAGATATGGGATTAACGGGGAGAC
BARCODE_PE_R_ILMNINDX1	CAAGCAGAAGACGGCATAACGAGATCGTGATTCGACTCTAGATGGGATTAACGGGGAGAC
BARCODE_PE_R_ILMNINDX2	CAAGCAGAAGACGGCATAACGAGATGCCTAATCGACTCTAGATGGGATTAACGGGGAGAC
BARCODE_PE_R_ILMNINDX3	CAAGCAGAAGACGGCATAACGAGATCACTGTTTCGACTCTAGATGGGATTAACGGGGAGAC
BARCODE_PE_R_ILMNINDX4	CAAGCAGAAGACGGCATAACGAGATATTGGCTCGACTCTAGATGGGATTAACGGGGAGAC
BARCODE_PE_R_ILMNINDX5	CAAGCAGAAGACGGCATAACGAGATTCAAGTTCGACTCTAGATGGGATTAACGGGGAGAC
BARCODE_PE_R_ILMNINDX6	CAAGCAGAAGACGGCATAACGAGATCTGATCTCGACTCTAGATGGGATTAACGGGGAGAC
BARCODE_PE_R_ILMNINDX7	CAAGCAGAAGACGGCATAACGAGATAAGCTATCGACTCTAGATGGGATTAACGGGGAGAC

BARCODE_PE_R_ILMNIDX8	CAAGCAGAAGACGGCATAACGAGATGTAGCCTCGACTCTAGATGGGATTAAACGGGGAGAC
BARCODE_SEQ_F	GACCACCGAGATCTACACAGTCGCCTATACGGTGATGG
TAG_OLIGO	GTGTAATAATTCTAGAAGCTTAGTCGCCTATACGGTGATGGNNNNNNNNNNNNNNNNNNNGTCTCCCCGTTTA ATCCCATCTAGAGTCGGGGCGG
TAG_EXTEND	CCGCCCCGACTCTAGATG

Details of the reactions for the assembly of LTV1 haplotypes using PCA

The two LTV1 designs were assembled separately. For each design, pairs of oligos i.e. oligos 1 and 2, oligos 3 and 4, and oligos 5 and 6 were each assembled in parallel and the products of the three reactions were then assembled together into the final product in a single reaction.

	Templates	Primers
Step 1, Reaction 1	LTV1_PCA[1/2]_OLIGO1, LTV1_PCA[1/2]_OLIGO2	LTV1_PCA[1/2]_P1, LTV1_PCA[1/2]_P2
Step 1, Reaction 2	LTV1_PCA[1/2]_OLIGO3, LTV1_PCA[1/2]_OLIGO4	LTV1_PCA[1/2]_P3, LTV1_PCA[1/2]_P4
Step 1, Reaction 3	LTV1_PCA[1/2]_OLIGO5, LTV1_PCA[1/2]_OLIGO6	LTV1_PCA[1/2]_P5, LTV1_PCA[1/2]_P6
Step 2	Products of reactions 1, 2, and 3	LTV1_OUTER_F, LTV1_OUTER_R

References

1. Kel, A.E. et al. MATCH: A tool for searching transcription factor binding sites in DNA sequences. *Nucleic acids research* **31**, 3576-3579 (2003).
2. Sabourin, J.C. et al. An intronic enhancer essential for tissue-specific expression of the aldolase B transgenes. *J Biol Chem* **271**, 3469-3473 (1996).
3. Gregori, C. et al. Expression of the rat aldolase B gene: a liver-specific proximal promoter and an intronic activator. *Biochem Biophys Res Commun* **176**, 722-729 (1991).
4. Gregori, C., Porteu, A., Mitchell, C., Kahn, A. & Pichard, A.L. In vivo functional characterization of the aldolase B gene enhancer. *J Biol Chem* **277**, 28618-28623 (2002).
5. Birney, E. et al. Identification and analysis of functional elements in 1% of the human genome by the ENCODE pilot project. *Nature* **447**, 799-816 (2007).
6. Kim, M.J. et al. Functional characterization of liver enhancers that regulate drug-associated transporters. *Clinical pharmacology and therapeutics* **89**, 571-578 (2011).