

**Supplementary Table 11** Forward conditional analysis on individual HLA-DRβ1 variants in combine cohort.

Condition	on nothing		on 11V		on 11V and 13F		on 11V, 13F and 57S		on 11V, 13F, 57S and 74A	
	P	OR	P	OR	P	OR	P	OR	P	OR
0101	2.37E-03	1.65	5.58E-05	1.97	1.65E-01	1.28	2.03E-01	1.25	6.59E-01	0.92
0301	2.07E-03	0.56	1.06E-02	0.62	6.05E-02	0.70	1.47E-01	0.76	7.24E-01	0.93
0401	6.72E-09	3.07	2.67E-02	1.58	6.39E-03	1.77	1.13E-05	2.61	2.30E-05	2.54
0403	2.92E-01	0.75	2.50E-04	0.35	1.10E-03	0.39	1.95E-02	0.51	2.37E-01	0.70
0405	6.55E-28	3.40	2.03E-08	2.18	6.26E-11	2.53	3.90E-04	1.97	2.05E-02	1.58
0406	2.22E-03	0.50	2.05E-10	0.21	6.67E-10	0.22	2.20E-07	0.28	9.00E-05	0.36
0701	5.07E-05	0.66	1.77E-02	0.78	3.42E-01	0.90	7.84E-01	0.97	3.20E-02	1.29
0803	4.31E-01	0.89	7.86E-01	1.04	2.12E-01	1.20	3.76E-04	0.50	3.62E-02	0.65
0901	5.10E-07	1.46	4.08E-14	1.82	3.84E-01	1.13	8.84E-01	1.02	7.82E-03	1.53
01001	4.42E-06	2.30	4.92E-01	1.14	1.75E-02	0.61	2.40E-01	0.78	2.05E-02	0.60
104A	3.21E-17	1.64	8.23E-06	1.33	4.46E-01	1.06	6.71E-01	1.03	1.40E-05	1.51
104S	2.34E-16	1.62	3.07E-05	1.31	6.57E-01	1.03	9.03E-01	1.01	7.23E-05	1.46
10E	4.42E-06	2.30	4.92E-01	1.14	1.75E-02	0.61	2.40E-01	0.78	2.05E-02	0.60
10Q	1.29E-14	0.63	8.73E-09	0.70	6.80E-04	0.80	1.26E-04	0.77	2.79E-05	0.75
10Y	3.39E-20	0.56	3.66E-10	0.66	3.04E-03	0.80	8.72E-05	0.74	8.36E-05	0.74
1101	1.31E-03	0.65	2.67E-02	0.74	2.49E-01	0.85	4.19E-01	0.89	6.51E-02	0.77
11D	5.10E-07	1.46	4.08E-14	1.82	3.84E-01	1.13	8.84E-01	1.02	7.82E-03	1.53
11G	5.07E-05	0.66	1.77E-02	0.78	3.42E-01	0.90	7.84E-01	0.97	3.20E-02	1.29
11L	6.47E-03	1.53	2.10E-04	1.80	3.94E-01	1.16	4.53E-01	1.14	2.44E-01	0.81
11P	3.23E-02	0.86	6.82E-01	1.03	1.72E-03	1.29	3.35E-05	1.41	2.67E-02	1.22
11S	3.39E-20	0.56	3.66E-10	0.66	3.04E-03	0.80	8.72E-05	0.74	8.36E-05	0.74

11V	2.43E-27	2.25	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1201	2.34E-01	0.83	6.90E-01	0.94	5.97E-01	1.09	4.93E-01	1.12	8.25E-01	0.96
1202	2.26E-03	0.68	8.35E-02	0.80	6.91E-01	0.95	9.19E-01	0.99	2.73E-01	0.86
120N	6.46E-28	2.27	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
120S	2.97E-26	2.20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
12K	3.39E-20	0.56	3.66E-10	0.66	3.04E-03	0.80	8.72E-05	0.74	8.36E-05	0.74
12T	3.39E-20	0.56	3.66E-10	0.66	3.04E-03	0.80	8.72E-05	0.74	8.36E-05	0.74
1301	1.19E-04	0.21	1.08E-03	0.27	3.94E-03	0.31	6.78E-03	0.34	2.82E-03	0.30
1302	2.74E-05	0.35	3.81E-04	0.41	6.58E-03	0.50	1.56E-02	0.54	3.81E-03	0.48
133L	3.39E-02	0.86	6.68E-01	1.03	1.62E-03	1.29	3.09E-05	1.41	2.52E-02	1.23
133R	1.59E-02	0.84	9.37E-01	1.01	5.38E-03	1.25	1.41E-04	1.37	6.33E-02	1.18
13F	1.70E-13	1.66	2.90E-17	1.82	NA	NA	NA	NA	NA	NA
13G	5.46E-04	0.76	1.64E-01	0.89	4.37E-01	1.07	2.14E-01	0.89	1.33E-01	0.87
13H	2.65E-22	2.16	4.92E-01	0.87	1.75E-02	1.65	2.40E-01	1.29	2.05E-02	1.68
13R	3.23E-02	0.86	6.82E-01	1.03	1.72E-03	1.29	3.35E-05	1.41	2.67E-02	1.22
13S	1.25E-15	0.53	1.12E-09	0.61	5.76E-05	0.71	1.20E-03	0.75	2.56E-03	0.77
13Y	5.07E-05	0.66	1.77E-02	0.78	3.42E-01	0.90	7.84E-01	0.97	3.20E-02	1.29
1405	1.96E-04	0.40	1.13E-03	0.45	8.49E-03	0.52	1.73E-02	0.55	1.28E-01	0.68
140A	6.04E-01	1.03	3.90E-10	1.52	3.17E-03	1.25	9.50E-05	1.35	9.27E-05	1.35
140T	7.76E-01	1.02	2.46E-09	1.49	8.68E-03	1.22	3.34E-04	1.31	3.23E-04	1.31
142M	3.39E-02	0.86	6.68E-01	1.03	1.62E-03	1.29	3.09E-05	1.41	2.52E-02	1.23
142V	1.59E-02	0.84	9.37E-01	1.01	5.38E-03	1.25	1.41E-04	1.37	6.33E-02	1.18
1454	6.77E-01	0.92	6.95E-01	1.08	2.57E-01	1.27	1.51E-01	1.35	1.49E-02	1.69
149H	1.32E-19	0.56	9.81E-10	0.67	5.18E-03	0.81	1.86E-04	0.75	1.78E-04	0.75
149Q	1.63E-20	0.56	1.68E-10	0.65	1.87E-03	0.79	5.41E-05	0.74	5.21E-05	0.74
14E	5.07E-05	0.66	1.77E-02	0.78	3.42E-01	0.90	7.84E-01	0.97	3.20E-02	1.29

14K	5.07E-05	0.66	1.77E-02	0.78	3.42E-01	0.90	7.84E-01	0.97	3.20E-02	1.29
1501	7.62E-03	0.79	4.35E-01	0.93	2.59E-01	1.11	6.52E-02	1.19	7.72E-01	1.03
1502	3.64E-01	1.14	3.62E-02	1.36	1.02E-03	1.64	1.48E-04	1.78	2.32E-03	1.60
1602	4.07E-01	0.86	9.41E-01	0.99	4.81E-01	1.14	3.65E-01	1.19	8.99E-01	1.02
166Q	4.42E-06	2.30	4.92E-01	1.14	1.75E-02	0.61	2.40E-01	0.78	2.05E-02	0.60
166R	2.15E-04	1.90	8.41E-01	0.96	1.66E-03	0.53	4.83E-02	0.66	2.11E-03	0.52
16H	2.20E-06	0.69	9.22E-03	0.81	7.63E-01	0.98	3.03E-02	0.82	4.30E-02	0.84
16Q	1.96E-04	0.40	1.13E-03	0.45	8.49E-03	0.52	1.73E-02	0.55	1.28E-01	0.68
16Y	5.46E-04	0.76	1.64E-01	0.89	4.37E-01	1.07	2.14E-01	0.89	1.33E-01	0.87
180L	7.14E-23	2.19	7.90E-01	0.95	4.96E-03	1.79	1.17E-01	1.40	6.55E-03	1.82
180V	4.13E-21	2.10	2.42E-01	0.80	7.75E-02	1.43	5.75E-01	1.12	1.01E-01	1.42
181M	2.94E-03	1.20	1.68E-06	1.36	2.11E-01	0.89	5.30E-01	0.94	7.59E-03	1.35
181T	7.15E-03	1.18	7.70E-06	1.34	9.56E-02	0.86	2.97E-01	0.91	3.13E-02	1.27
189R	4.18E-02	0.76	3.48E-01	0.88	8.48E-01	1.03	4.25E-05	0.49	8.08E-03	0.61
189S	2.01E-01	0.84	9.10E-01	0.98	3.06E-01	1.15	9.33E-04	0.55	7.91E-02	0.72
231P	4.42E-06	2.30	4.92E-01	1.14	1.75E-02	0.61	2.40E-01	0.78	2.05E-02	0.60
231Q	7.39E-04	1.77	6.51E-01	0.92	1.00E-03	0.52	2.87E-02	0.64	1.18E-03	0.50
233R	2.47E-18	0.56	8.56E-10	0.65	1.19E-03	0.78	2.76E-02	0.84	2.56E-03	0.79
233T	2.02E-19	0.55	9.35E-11	0.64	2.88E-04	0.76	9.26E-03	0.82	6.66E-04	0.77
25Q	5.07E-05	0.66	1.77E-02	0.78	3.42E-01	0.90	7.84E-01	0.97	3.20E-02	1.29
25R	5.07E-05	0.66	1.77E-02	0.78	3.42E-01	0.90	7.84E-01	0.97	3.20E-02	1.29
26F	7.05E-04	1.22	1.35E-08	1.43	5.42E-01	0.94	9.67E-01	1.00	4.53E-01	0.93
26L	4.27E-01	1.06	3.20E-01	1.08	8.63E-01	0.99	5.85E-01	1.05	3.29E-02	0.82
26Y	7.83E-04	1.27	2.28E-09	1.56	6.15E-01	0.94	4.28E-01	0.91	4.89E-02	1.29
28D	1.42E-01	1.09	2.83E-06	1.33	4.74E-01	0.94	9.07E-01	1.01	4.46E-01	1.07
28E	1.10E-02	0.85	2.60E-01	0.93	3.07E-01	0.93	9.78E-01	1.00	5.98E-01	0.96

---

28H	5.10E-07	1.46	4.08E-14	1.82	3.84E-01	1.13	8.84E-01	1.02	7.82E-03	1.53
30C	6.47E-03	1.53	2.10E-04	1.80	3.94E-01	1.16	4.53E-01	1.14	2.44E-01	0.81
30G	5.10E-07	1.46	4.08E-14	1.82	3.84E-01	1.13	8.84E-01	1.02	7.82E-03	1.53
30H	3.48E-03	0.75	1.96E-01	0.88	6.79E-01	1.04	4.29E-01	1.09	5.15E-01	0.93
30L	5.07E-05	0.66	1.77E-02	0.78	3.42E-01	0.90	7.84E-01	0.97	3.20E-02	1.29
30R	4.42E-06	2.30	4.92E-01	1.14	1.75E-02	0.61	2.40E-01	0.78	2.05E-02	0.60
30Y	6.04E-02	1.11	5.02E-07	1.36	6.81E-01	0.97	6.77E-01	1.04	3.38E-01	1.08
31F	1.70E-13	1.66	2.90E-17	1.82	NA	NA	NA	NA	NA	NA
31I	3.80E-09	1.52	2.23E-18	1.93	1.75E-02	1.65	2.40E-01	1.29	2.05E-02	1.68
31V	4.42E-06	2.30	4.92E-01	1.14	1.75E-02	0.61	2.40E-01	0.78	2.05E-02	0.60
32H	2.41E-10	0.65	9.20E-08	0.69	1.01E-04	0.76	6.84E-03	0.82	2.08E-03	0.80
32Y	2.41E-10	0.65	9.20E-08	0.69	1.01E-04	0.76	6.84E-03	0.82	2.08E-03	0.80
33H	1.99E-22	2.17	5.55E-01	0.89	1.40E-02	1.67	2.12E-01	1.31	1.75E-02	1.70
33N	1.99E-22	2.17	5.55E-01	0.89	1.40E-02	1.67	2.12E-01	1.31	1.75E-02	1.70
37F	3.20E-08	0.62	3.67E-04	0.73	9.25E-02	0.86	4.18E-01	0.93	1.38E-02	1.32
37L	3.48E-03	0.75	1.96E-01	0.88	6.79E-01	1.04	4.29E-01	1.09	5.15E-01	0.93
37N	9.69E-01	1.00	2.97E-03	1.24	2.49E-03	0.75	2.58E-03	0.75	1.86E-01	0.87
37S	5.28E-02	0.88	6.01E-01	0.97	5.15E-01	1.05	5.08E-02	1.15	9.94E-01	1.00
37Y	1.14E-16	1.70	6.70E-02	1.16	8.17E-04	1.33	5.17E-01	1.07	8.14E-01	0.98
38A	4.42E-06	2.30	4.92E-01	1.14	1.75E-02	0.61	2.40E-01	0.78	2.05E-02	0.60
38L	3.48E-03	0.75	1.96E-01	0.88	6.79E-01	1.04	4.29E-01	1.09	5.15E-01	0.93
38V	5.68E-01	0.95	3.94E-01	0.93	5.22E-01	0.94	8.42E-01	1.02	1.15E-01	0.86
40F	4.42E-06	2.30	4.92E-01	1.14	1.75E-02	0.61	2.40E-01	0.78	2.05E-02	0.60
40Y	4.42E-06	2.30	4.92E-01	1.14	1.75E-02	0.61	2.40E-01	0.78	2.05E-02	0.60
47F	1.90E-16	0.61	3.98E-06	0.74	7.81E-01	0.98	1.23E-01	1.14	1.12E-02	0.75
47Y	1.90E-16	0.61	3.98E-06	0.74	7.81E-01	0.98	1.23E-01	1.14	1.12E-02	0.75

---

4Q	1.47E-01	1.10	1.34E-06	1.39	7.98E-01	0.98	8.93E-01	0.99	9.72E-05	1.56
4R	2.67E-01	1.07	9.01E-06	1.35	4.87E-01	0.94	5.74E-01	0.95	8.46E-04	1.46
57A	2.79E-01	0.83	7.97E-01	0.95	5.49E-01	1.12	3.24E-01	1.20	3.31E-02	1.50
57D	1.36E-06	0.76	7.87E-09	0.71	1.52E-04	0.79	4.18E-01	0.94	2.41E-03	0.79
57S	1.07E-18	2.15	7.81E-06	1.54	3.14E-09	1.81	NA	NA	NA	NA
57V	6.00E-01	0.97	2.43E-04	1.27	9.39E-01	1.01	6.57E-01	1.03	2.89E-02	1.18
58A	1.96E-03	0.68	5.34E-02	0.79	4.65E-01	0.91	7.64E-01	0.96	1.45E-01	0.83
58E	1.96E-03	0.68	5.34E-02	0.79	4.65E-01	0.91	7.64E-01	0.96	1.45E-01	0.83
60H	2.79E-01	0.83	7.97E-01	0.95	5.49E-01	1.12	3.24E-01	1.20	3.31E-02	1.50
60S	6.00E-01	0.97	2.43E-04	1.27	9.39E-01	1.01	6.57E-01	1.03	2.89E-02	1.18
60Y	3.78E-01	0.95	3.62E-04	1.26	7.60E-01	1.02	4.18E-01	1.06	2.41E-03	1.27
67F	6.37E-01	1.03	2.64E-05	1.33	9.11E-01	0.99	9.88E-01	1.00	9.82E-01	1.00
67I	2.00E-12	0.66	6.87E-04	0.80	4.61E-01	1.06	8.15E-01	1.02	9.92E-01	1.00
67L	1.08E-11	1.50	4.43E-01	0.94	4.82E-01	0.94	8.06E-01	0.98	9.90E-01	1.00
70D	2.13E-20	0.57	5.02E-09	0.68	4.40E-02	0.86	5.66E-03	0.81	4.65E-03	0.80
70Q	6.19E-09	1.41	3.99E-01	1.06	2.91E-03	1.24	6.98E-04	1.28	4.38E-02	1.16
70R	1.62E-05	1.33	3.71E-08	1.46	1.04E-01	0.84	2.29E-01	0.87	2.06E-01	1.17
71A	4.57E-02	0.86	7.27E-01	1.03	5.10E-03	1.27	1.75E-04	1.39	4.29E-02	1.21
71E	1.78E-09	0.29	7.05E-08	0.32	6.32E-06	0.39	4.24E-05	0.42	2.95E-06	0.37
71K	2.06E-01	1.17	4.09E-01	0.90	9.74E-01	1.00	1.59E-01	1.21	2.67E-02	1.36
71R	1.09E-04	0.77	8.00E-03	0.83	8.17E-01	1.02	3.77E-02	1.18	5.63E-01	1.05
73A	9.80E-08	0.61	3.57E-04	0.71	5.31E-02	0.83	2.72E-01	0.90	7.59E-02	1.23
73G	9.80E-08	0.61	3.57E-04	0.71	5.31E-02	0.83	2.72E-01	0.90	7.59E-02	1.23
74A	4.22E-04	0.82	1.70E-01	0.92	6.80E-06	0.75	5.09E-07	0.72	NA	NA
74E	2.97E-01	1.07	1.49E-01	1.10	6.79E-06	0.68	1.73E-04	0.72	5.94E-01	0.94
74L	6.26E-02	0.79	5.34E-01	0.92	5.34E-01	1.09	5.47E-04	0.56	6.36E-02	0.72

---

74Q	3.97E-05	0.66	1.47E-02	0.78	3.11E-01	0.90	7.30E-01	0.96	3.84E-02	1.28
74R	2.07E-03	0.56	1.06E-02	0.62	6.05E-02	0.70	1.47E-01	0.76	7.24E-01	0.93
77N	1.53E-03	0.56	7.79E-03	0.61	4.82E-02	0.69	1.18E-01	0.74	6.42E-01	0.91
77T	1.53E-03	0.56	7.79E-03	0.61	4.82E-02	0.69	1.18E-01	0.74	6.42E-01	0.91
78V	1.47E-01	1.10	1.34E-06	1.39	7.98E-01	0.98	8.93E-01	0.99	9.72E-05	1.56
78Y	1.47E-01	1.10	1.34E-06	1.39	7.98E-01	0.98	8.93E-01	0.99	9.72E-05	1.56
85A	5.60E-03	0.77	2.58E-01	0.90	7.14E-01	1.04	4.47E-01	1.08	4.18E-01	0.92
85V	5.60E-03	0.77	2.58E-01	0.90	7.14E-01	1.04	4.47E-01	1.08	4.18E-01	0.92
86G	4.39E-16	0.61	2.30E-13	0.63	1.29E-05	0.74	1.70E-02	0.84	4.97E-03	0.81
86V	4.39E-16	0.61	2.30E-13	0.63	1.29E-05	0.74	1.70E-02	0.84	4.97E-03	0.81
96E	9.18E-03	1.50	3.14E-04	1.77	4.37E-01	1.14	5.09E-01	1.12	2.04E-01	0.79
96H	2.72E-14	1.56	7.19E-02	1.14	2.49E-03	1.25	1.13E-04	1.34	1.77E-01	1.13
96Q	7.46E-01	0.98	5.17E-01	1.05	4.46E-02	1.16	7.77E-04	1.29	2.30E-01	1.11
96Y	7.14E-23	2.19	7.90E-01	0.95	4.96E-03	1.79	1.17E-01	1.40	6.55E-03	1.82
98E	3.21E-17	1.64	8.23E-06	1.33	4.46E-01	1.06	6.71E-01	1.03	1.40E-05	1.51
98K	2.34E-16	1.62	3.07E-05	1.31	6.57E-01	1.03	9.03E-01	1.01	7.23E-05	1.46
9E	5.91E-01	1.03	3.66E-10	1.52	3.04E-03	1.25	8.72E-05	1.35	8.36E-05	1.35
9K	5.10E-07	1.46	4.08E-14	1.82	3.84E-01	1.13	8.84E-01	1.02	7.82E-03	1.53
9W	9.07E-04	0.82	8.07E-01	1.02	2.07E-02	1.17	3.47E-04	1.29	1.10E-02	1.20

---