

SUPPLEMENTARY MATERIAL

Table S1. Clinical data of yellow jacket venom-allergic patients.

Patient ID	Sex	Age	Reaction grade ¹	tIgE [kU/L] ²	slgE YJV [kU _s /L] ²	slgE Ves v 1 [kU _s /L] ²	slgE Ves v 5 [kU _s /L] ²	slgG4 YJV [mg _s /L] ²	slgG4 Ves v 1 [mg _s /L] ²	slgG4 Ves v 5 [mg _s /L] ²	Tryptase [µg/L] ²	i.c. test YJV	Maintenance dose [µg]	VIT product	Systemic side effects during up-dosing	Profession	Sample origin
1	F	53	II	45,61	0,96	0,05	1,09	0,36	0,04	0,30	4,87	pos	100	Venomil	none	housewife	Munich
3	M	60	III	198,94	5,48	0,44	5,39	14,63	1,86	14,11	4,04	pos	100	Venomil	none	unknown	Munich
10	M	77	III	55,92	11,30	0,18	15,25	10,21	0,06	12,47	4,19	pos	100	Venomil	none	unknown	Munich
11	F	56	II	9,19	2,45	2,83	0,00	0,13	0,16	0,01	6,91	pos	100	Venomil	Flush	sales	Munich
26	F	57	II	152,01	11,71	14,17	0,20	0,16	0,13	0,10	5,79	pos	100	Venomil	none	health sector	Munich
38	F	56	II	42,81	5,39	0,42	5,09	3,59	2,05	2,05	3,06	pos	100	Venomil	none	groundskeeper	Munich
39	M	62	III	29,23	0,25	0,34	0,00	0,17	0,19	0,03	9,29	pos	100	Venomil	Pruritus	agriculture	Munich
40	F	32	II	207,19	1,88	0,79	1,56	0,45	0,23	0,40	3,53	pos	100	Venomil	none	cleaner	Munich
41	F	53	II	36,54	11,61	0,03	12,83	0,14	0,12	0,15	5,80	pos	100	Venomil	Pruritus, Erythema	health sector	Munich
42	F	50	III-IV	37,75	6,65	1,30	7,65	0,24	0,32	0,00	3,31	pos	100	Venomil	none	unknown	Munich
43	M	58	II	38,24	7,59	3,48	7,89	0,27	0,31	0,04	3,21	N/A	100	Venomil	none	logistics	Munich
45	F	55	II	60,16	0,53	0,04	0,32	0,07	0,07	0,04	2,91	pos	100	Venomil	none	consultant	Munich
46	M	69	III	158,34	13,47	0,02	16,55	1,02	0,05	0,98	7,54	pos	100	Venomil	none	pensioner	Munich
47	F	22	I	238,38	2,83	0,45	4,37	0,07	0,07	0,07	3,58	pos	100	Venomil	none	sales	Munich
48	F	56	II	115,14	22,36	15,88	11,10	0,06	0,03	0,00	5,93	N/A	100	Venomil	Urticaria, Pruritus	office work	Munich
50	M	35	II	92,86	0,86	0,34	0,65	0,09	0,11	0,05	5,40	pos	100	Venomil	none	office work	Munich
51	F	49	III	66,55	30,09	0,03	37,85	1,10	0,06	1,19	8,47	pos	100	Venomil	none	office work	Munich
54	F	64	III	16,75	2,18	0,96	1,92	0,56	1,02	0,03	9,16	pos	100	Venomil	none	pensioner	Munich
56	F	37	I	13,70	3,01	0,01	3,05	0,10	0,03	0,09	4,10	pos	100	Venomil	none	housewife	Munich
59	M	65	III	49,31	11,87	0,02	18,45	8,80	0,01	8,36	2,89	pos	100	Venomil	none	engineer	Munich
60	F	44	II	26,68	2,74	1,44	0,60	0,51	0,45	0,10	1,57	pos	100	Venomil	none	gardener	Munich
61	M	44	III	38,04	1,27	0,00	0,97	4,40	0,03	4,25	5,27	pos	100	Venomil	none	builder	Munich
62	M	41	III	183,84	14,31	11,83	6,24	5,77	4,77	2,08	5,14	pos	100	Venomil	none	office work	Munich
63	F	50	III	67,19	9,46	10,96	0,82	1,41	1,66	0,06	2,69	pos	100	Venomil	Nausea, Vomiting	office work	Munich
66	M	34	II	23,20	0,70	0,33	0,56	0,22	0,28	0,01	3,95	pos	100	ALK lyophil.	none	office work	Munich

68	F	75	II	36,86	9,28	0,01	10,57	0,19	0,05	0,20	9,35	pos	100	ALK lyophil.	none	pensioner	Munich
73	M	74	III	285,49	2,28	0,39	1,24	0,22	0,32	0,01	6,11	pos	none	none	/	pensioner	Munich
74	F	37	II-III	169,56	2,97	0,09	3,67	0,54	0,02	0,58	2,82	pos	100	Venomil	none	nurse	Munich
79	M	64	III	51,26	1,45	0,12	0,75	0,47	0,09	0,37	4,65	pos	100	Venomil	none	pensioner	Munich
80	M	71	III-IV	67,55	23,60	0,38	28,40	11,05	1,83	10,82	5,75	pos	100	Venomil	none	pensioner	Munich
81	F	28	II-III	55,98	5,59	0,03	8,19	1,93	0,09	2,07	4,00	pos	100	Venomil	Itch	social work	Munich
84	F	43	III	71,87	37,14	16,14	26,25	0,41	0,04	0,41	5,17	pos	100	Venomil	Flush, Urticaria, Nausea	baker	Munich
85	F	38	II	37,86	1,38	0,01	1,55	0,01	0,02	0,00	3,98	pos	100	ALK lyophil.	none	cosmetics	Munich
87	M	37	II	277,20	51,76	42,78	2,01	1,77	2,02	0,09	2,98	pos	100	ALK lyophil.	none	electrician	Munich
88	F	35	IV	195,72	17,55	1,46	24,61	40,17	0,05	44,25	3,18	pos	100	ALK lyophil.	none	unknown	Munich
89	F	58	II	105,34	1,56	0,08	1,51	1,00	0,05	0,63	4,21	pos	100	ALK lyophil.	Itch	barber	Munich
90	M	80	II	158,42	1,97	0,17	2,85	0,85	0,69	0,45	6,95	pos	100	ALK lyophil.	none	pensioner	Munich
91	F	30	II	101,90	5,95	2,46	1,94	3,42	2,27	0,78	6,76	pos	100	ALK lyophil.	none	unknown	Munich
92	M	38	II	4,88	3,39	0,08	3,37	1,17	1,09	0,41	8,53	pos	100	ALK lyophil.	Flush	unknown	Munich
93	F	53	II	61,39	3,39	0,02	4,19	0,18	0,06	0,16	7,96	pos	100	ALK lyophil.	none	unknown	Munich
94	F	42	II	50,29	0,77	0,38	0,00	0,07	0,14	0,00	4,38	pos	100	ALK lyophil.	none	unknown	Munich
95	F	53	II	13,41	2,29	0,02	2,38	0,04	0,05	0,03	4,24	pos	100	ALK lyophil.	none	health sector	Munich
96	M	46	II	15,39	0,73	0,39	0,30	0,37	0,59	0,01	7,86	pos	100	ALK lyophil.	none	office work	Munich
97	M	32	I-II	20,63	1,03	1,00	0,01	0,09	0,07	0,01	10,37	pos	100	ALK lyophil.	none	unknown	Munich
98	M	60	II	797,93	45,03	0,04	66,93	3,66	0,03	4,33	4,65	pos	100	ALK lyophil.	none	product agent	Munich
103	M	37	III	14,95	1,87	0,03	0,80	0,03	0,01	0,02	4,53	pos	100	ALK lyophil.	none	office work	Munich
106	F	62	II	45,62	1,19	0,05	1,46	0,16	0,16	0,09	6,90	pos	100	ALK lyophil.	Itch	unknown	Munich
110	F	31	II	45,46	0,76	0,03	1,02	0,10	0,07	0,04	8,52	pos	100	Venomil	none	unknown	Munich
111	F	28	II	170,71	4,75	0,59	0,89	0,32	0,21	0,17	3,09	pos	100	Venomil	none	unknown	Munich
112	F	30	II	89,69	0,54	0,06	0,43	0,08	0,05	0,03	4,01	pos	100	Venomil	none	childcare	Munich

¹According to Ring J, Messmer K. Incidence and severity of anaphylactoid reactions to colloid volume substitutes. Lancet. 1977 Feb 26;1(8009):466-9. doi: 10.1016/s0140-6736(77)91953-5.

²Measured values from visit 1

d, day; N/A, not analyzed; sIgE, specific IgE; tIgE, total IgE; YJV, yellow jacket venom.

Table S2. Clinical data of honeybee venom-allergic patients.

Patient ID	Sex	Age	Reaction grade ¹	tIgE [kU/L] ²	slgE HBV [kU _s /L] ²	slgE Api m 1 [kU _s /L] ²	slgE Api m 2 [kU _s /L] ²	slgE Api m 3 [kU _s /L] ²	slgE Api m 4 [kU _s /L] ²	slgE Api m 5 [kU _s /L] ²	slgE Api m 10 [kU _s /L] ²	slgG4 HBV [kU _s /L] ²	slgG4 Api m 1 [kU _s /L] ²	slgG4 Api m 2 [kU _s /L] ²	slgG4 Api m 3 [kU _s /L] ²	slgG4 Api m 4 [kU _s /L] ²	slgG4 Api m 5 [kU _s /L] ²	slgG4 Api m 10 [kU _s /L] ²	Tryptase [µg/L] ²	Prick test HBV	i.c. test YJV	Maintenance dose [µg]	VIT product	Systemic side effects during up-dosing	Profession	Sample origin
P1	M	29	II	123,56	1,40	0,67	0,31	0,04	0,02	0,00	0,06	9,89	4,41	1,03	1,34	0,01	0,00	0,01	4,51	neg	pos	100	ALK lyophil.	none	landscape gardener / hobby beekeeper	Giessen
P2	F	47	II	3,82	0,44	0,12	0,08	0,08	0,00	0,45	0,12	1,62	0,52	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	4,66	neg	neg	100	ALK lyophil.	none	veterinary / hobby beekeeper	Giessen
P3	M	41	II	15,57	5,66	2,51	0,06	0,25	1,51	0,00	0,89	10,70	3,52	0,00	0,28	0,74	0,00	0,01	4,47	pos	N/A	200	ALK lyophil.	none	veterinary / hobby beekeeper	Giessen
P4	F	64	II	34,53	10,50	4,67	0,58	1,59	0,04	0,00	2,60	0,15	0,01	0,00	0,00	0,02	0,00	0,01	5,39	pos	N/A	100	ALK lyophil.	none	pensioner / hobby beekeeper	Giessen
P6	M	35	I	4,95	0,61	0,15	0,02	0,01	0,00	0,03	0,26	3,69	0,01	0,00	0,54	0,03	0,00	0,01	3,16	N/A	N/A	100	Venomil	pruritus, dysesthesia, rhinorrhea	IT sector / part-time beekeeper	Giessen
P7	F	64	III	58,21	8,32	6,27	0,00	0,84	0,00	0,00	0,16	0,08	0,01	0,00	0,00	0,03	0,00	0,01	33,93	pos	N/A	100	ALK lyophil.	erythema, mild respiratory difficulties	sales (dairy)	Giessen
P8	M	62	III	123,77	0,69	0,18	0,00	0,03	0,00	0,01	0,37	0,49	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	28,45	N/A	N/A	100	Venomil	none	sales (bakery) / hobby beekeeper	Giessen
P10	M	64	I	134,87	59,80	49,50	0,03	0,33	0,01	4,06	7,38	2,24	1,24	0,00	0,00	0,02	0,03	0,00	5,08	neg	pos	100	ALK lyophil.	none	unknown	Giessen
P11	M	42	I	254,77	42,10	0,25	1,72	0,63	0,08	0,48	2,83	0,50	0,01	0,13	0,01	0,01	0,00	0,01	2,90	N/A	N/A	100	Venomil	none	photographer / hobby beekeeper	Giessen
P12	M	22	II	230,07	3,65	0,82	0,06	1,19	0,02	0,00	1,52	0,73	0,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	5,70	neg	N/A	100	ALK lyophil.	none	engineer	Giessen
P13	F	47	I	35,98	12,90	4,00	0,25	1,68	0,04	0,62	3,65	1,00	0,07	0,00	0,27	0,01	0,00	0,01	4,05	neg	pos	100	ALK lyophil.	sensation of heat	childcare / hobby beekeeper	Giessen
P14	F	46	III	10,60	4,78	1,65	0,07	0,01	0,00	0,00	0,10	0,18	0,06	0,00	0,00	0,01	0,00	0,03	4,23	neg	pos	100	ALK lyophil.	none	finance sector	Giessen
P17	M	27	II	158,76	22,40	3,44	5,03	0,51	0,60	2,15	2,44	6,41	4,12	0,06	0,02	0,02	0,00	0,02	4,30	pos	N/A	100	ALK lyophil.	none	beekeeper	Giessen
P18	M	49	I	269,57	21,60	7,86	0,01	1,76	0,65	0,50	0,82	2,88	1,15	0,00	0,28	0,03	0,00	0,02	3,45	pos	N/A	200	ALK lyophil.	none	flight captain / hobby beekeeper	Giessen
P20	F	29	II	504,59	24,80	3,68	0,42	4,46	0,05	0,13	9,11	0,30	0,01	0,01	0,20	0,00	0,00	0,01	3,50	pos	N/A	100	Venomil	none	unknown	Giessen
P22	M	39	I	18,28	13,80	13,70	0,00	0,74	0,00	0,00	0,10	0,35	0,08	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	3,31	pos	N/A	200	ALK lyophil.	none	janitor / hobby beekeeper	Giessen
P23	M	45	II	3,20	0,30	0,16	0,05	0,00	0,00	0,00	0,10	3,85	3,60	0,00	0,32	0,00	0,08	0,00	4,24	pos	N/A	200	ALK lyophil.	none	unknown / hobby beekeeper	Giessen
P25	M	41	II	130,96	11,90	2,48	0,60	0,87	0,39	0,28	17,70	7,31	3,93	0,00	1,60	0,01	0,00	0,00	3,29	pos	N/A	200	Venomil	none	water supplier / hobby beekeeper	Giessen

P27	M	32	II	142,52	15,90	0,43	0,03	1,35	0,03	0,40	16,70	1,91	1,52	0,00	0,37	0,02	0,00	0,00	13,29	pos	N/A	200	Venomil	none	gardener, social work / hobby beekeeper	Giessen
P28	M	59	I	68,64	7,60	2,11	0,04	1,09	0,00	0,01	5,30	1,64	1,35	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	4,68	neg	pos	200	Venomil	none	craftsman / hobby beekeeper	Giessen
P30	F	31	II	46,94	2,10	0,50	0,64	0,03	1,33	0,13	0,10	13,44	13,48	0,91	0,10	0,00	0,00	0,00	2,50	neg	pos	200	Venomil	none	controller / hobby beekeeper	Giessen
2	F	54	II	12,63	1,96	0,74	0,00	0,42	0,18	0,00	0,18	0,26	0,24	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	4,99	N/A	pos	100	Venomil	none	health sector / hobby beekeeper	Munich
9	F	50	II	50,97	3,97	1,59	1,77	0,18	0,02	0,48	0,25	4,09	3,24	0,17	0,26	0,00	0,06	0,08	5,96	N/A	neg	100	Venomil	none	journalism / hobby beekeeper	Munich
16	F	57	I	39,94	3,45	2,84	0,00	0,12	0,00	0,00	0,05	0,52	0,43	0,10	0,17	0,02	0,08	0,08	4,52	N/A	neg	200	Venomil	none	teacher	Munich
27	F	64	II	38,79	6,99	3,27	4,83	0,04	0,75	0,00	0,01	3,58	4,28	0,05	0,42	0,00	0,00	0,00	4,21	N/A	pos	100	Venomil	none	pensioner / husband is hobby beekeeper	Munich
49	M	67	II	133,86	14,14	3,57	0,44	0,45	0,17	0,35	0,24	1,22	1,36	0,01	0,01	0,00	0,04	0,04	6,90	N/A	pos	100	Venomil	none	pensioner	Munich
55	M	52	II	23,32	6,32	2,41	1,41	0,03	0,35	0,01	0,04	0,67	0,32	0,00	0,58	0,00	0,00	0,00	3,80	N/A	pos	100	Venomil	none	office work / hobby beekeeper	Munich
57	F	47	II	105,05	15,80	1,33	8,21	4,67	0,03	1,29	6,43	2,34	2,05	0,05	0,14	0,00	0,00	0,00	3,28	N/A	pos	100	Venomil	none	office work / hobby beekeeper	Munich
70	F	43	II	9,79	0,00	0,00	0,00	0,00	N/A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	N/A	0,00	0,01	21,20	N/A	neg	100	Venomil	none	office work	Munich
71	F	27	I	67,41	25,56	21,08	8,32	0,50	N/A	0,48	0,05	1,62	1,35	0,16	0,01	N/A	0,01	0,00	4,27	N/A	pos	100	Venomil	Erythema	pharmacy /father is hobby beekeeper	Munich
72	F	54	III	179,44	0,15	0,11	0,01	0,00	0,00	0,05	0,01	0,52	0,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,61	N/A	pos	100	Venomil	none	cosmetics	Munich
77	F	27	II	119,66	0,74	0,08	0,05	0,05	0,00	0,00	0,37	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,60	N/A	pos	100	Venomil	none	health sector	Munich
78	M	55	II	15,77	1,13	0,56	0,41	0,00	0,01	0,00	0,14	5,95	2,90	4,56	0,08	0,01	0,04	0,11	2,40	N/A	pos	100	Venomil	Itch	electrician	Munich
82	F	37	II-III	664,03	4,72	0,67	3,36	0,31	0,28	0,32	0,10	0,47	0,41	0,05	0,06	0,01	0,03	0,08	5,02	N/A	pos	100	Venomil	none	professor	Munich
86	M	73	II	32,92	7,81	6,59	0,00	0,68	0,66	0,00	1,77	2,44	1,65	0,00	1,00	0,20	0,00	0,04	6,18	N/A	pos	100	ALK lyophil.	none	pensioner	Munich
104	F	66	II	4,49	0,22	0,17	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	N/A	0,01	0,00	7,97	N/A	pos	100	ALK lyophil.	Itch	unknown	Munich

¹According to Ring J, Messmer K. Incidence and severity of anaphylactoid reactions to colloid volume substitutes. Lancet. 1977 Feb 26;1(8009):466-9. doi: 10.1016/s0140-6736(77)91953-5.

²Measured values from visit 1

d, day; HBV, honeybee venom; N/A, not analyzed; sIgE, specific IgE; tIgE, total IgE.