

Tissue-Specific Knockdown of Genes of the *Argonaute* Family Modulates Lifespan and Radioresistance in *Drosophila Melanogaster*

Ekaterina Proshkina, Elena Yushkova, Liubov Koval, Nadezhda Zemskaya, Evgeniya Shchegoleva, Ilya Solovev, Daria Yakovleva, Natalya Pakshina, Natalia Ulyasheva, Mikhail Shaposhnikov, Alexey Moskalev

Supplementary Materials

Table S1. Lifespan parameters of flies with tissue-specific knockdown of the *Argonaute* genes.

Genotype	Sex	Replicate	RU486	$\bar{X} \pm SE$	M	90%	MRDT	N
<i>GS-elav>RNAi-AGO1</i>	Males	1	-	62.0 $\pm$ 1.0	61	76	8.41	146
			+	67.6 $\pm$ 1.0 **	68 ***	79	6.60	149
		2	-	52.6 $\pm$ 0.6	54.5	63	5.16	190
			+	50.4 $\pm$ 0.7 *	52 *	62	5.46	171
	Females	1	-	73.0 $\pm$ 1.4	74	88	7.38	111
			+	71.0 $\pm$ 2.3	78	91	9.56	98
		2	-	62.5 $\pm$ 1.6	66	74	5.83	83
			+	59.2 $\pm$ 1.2 ***	63 ***	69 ***	5.06	119
<i>GS-S106>RNAi-AGO1</i>	Males	1	-	57.6 $\pm$ 1.0	56	72	8.17	144
			+	59.5 $\pm$ 1.0	61	72	6.66	131
		1	-	57.3 $\pm$ 2.8	71	89	20.4	129
			+	72.0 $\pm$ 1.9	76 **	91	8.94	121
	Females	2	-	65.1 $\pm$ 0.8	67	74	4.57	197
			+	63.7 $\pm$ 0.9	65 **	77 *	5.78	177
<i>GS-TIGS-2>RNAi-AGO1</i>	Males	1	-	52.3 $\pm$ 1.0	51	65	7.25	141
			+	51.2 $\pm$ 0.9	49.5	68	7.20	150
	Females	1	-	66.3 $\pm$ 2.3	76	91	12.29	122
			+	64.2 $\pm$ 2.3	74	92	13.34	140
<i>GS-Mhc>RNAi-AGO1</i>	Males	1	-	47.9 $\pm$ 1.0	49	60	7.04	134
			+	29.5 $\pm$ 1.4 ***	32 ***	49 ***	12.56	138
	Females	1	-	55.7 $\pm$ 1.4	59	72	7.55	115
			+	24.9 $\pm$ 1.9 ***	11 ***	53 ***	36.91	107
<i>GS-elav>RNAi-AGO2</i>	Males	1	-	45.1 $\pm$ 1.1	44	61	9.02	153
			+	42.7 $\pm$ 0.9 **	42 *	56 *	6.99	146
		2	-	52.9 $\pm$ 0.9	55	65	6.80	180
			+	53.3 $\pm$ 0.7	55	63 ***	5.00	172
	Females	1	-	69.5 $\pm$ 1.1	73	84	6.28	138
			+	61.2 $\pm$ 1.6 ***	63 ***	80	9.13	139
		2	-	64.4 $\pm$ 1.1	68	77	5.97	187
			+	60.9 $\pm$ 0.9 ***	64 ***	75	6.60	174
<i>GS-S106>RNAi-AGO2</i>	Males	1	-	40.0 $\pm$ 1.2	42	57	9.55	158
			+	40.0 $\pm$ 1.5	41	60	10.83	115
		2	-	58.1 $\pm$ 0.8	58	70	6.31	173
			+	57.2 $\pm$ 0.6	57	64 ***	5.21	171
	Females	1	-	63.9 $\pm$ 1.7	69	83	10.26	164
			+	66.5 $\pm$ 1.3	66	84	7.66	151
		2	-	64.1 $\pm$ 0.8	65	78	6.41	192
			+	63.8 $\pm$ 0.9	65	77	5.57	170
<i>GS-TIGS-2>RNAi-AGO2</i>	Males	1	-	46.5 $\pm$ 0.9	45	60	9.61	159

			+	46.5±1.1	45	64	8.66	122
			-	80.1±1.1	83	92	5.53	147
			+	76.2±1.2 ***	78 ***	88 *	5.86	136
<i>GS-Mhc>RNAi-AGO2</i>	Females	1	-	41.7±1.1	39	57	9.17	136
			+	27.0±0.9 ***	29 ***	37 ***	8.40	123
	Females	1	-	74.7±1.5	75	84	4.63	66
			+	14.9±1.7 ***	8 ***	43 ***	6931.47	83
<i>GS-elav>RNAi-AGO3</i>	Males	1	-	59.9±0.9	62	70	5.98	136
			+	52.5±1.3 ***	56 ***	64 ***	6.26	125
		2	-	51.3±1.6	54	64	7.23	66
			+	54.1±1.0	53	64	5.92	79
	Females	1	-	66.5±2.1	77	84	9.32	125
			+	69.3±1.1 *	74 *	83	6.86	148
		2	-	61.8±2.2	70	83	10.22	98
			+	69.5±1.5	74	82	6.34	87
<i>GS-S106>RNAi-AGO3</i>	Males	1	-	57.0±0.8	57	68	5.67	128
			+	56.9±0.9	57	67	5.96	152
		2	-	54.5±0.9	56	68	6.68	169
			+	54.3±1.0	56	66	7.10	159
	Females	1	-	77.6±1.2	77.5	93	7.84	102
			+	71.0±1.9 ***	77	86 ***	7.59	109
		2	-	67.8±1.2	71	84	7.54	220
			+	68.5±1.0	71	81 ***	6.39	220
<i>GS-TIGS-2>RNAi-AGO3</i>	Males	1	-	51.8±0.9	53	59	5.45	129
			+	46.5±0.9 ***	50 ***	54	6.50	132
	Females	1	-	57.1±2.7	70.5	86	16.10	112
			+	62.1±2.3	73	87	12.80	126
<i>GS-Mhc>RNAi-AGO3</i>	Males	1	-	57.5±0.6	59	64	3.93	139
			+	26.2±0.5 ***	25 ***	36 ***	4.24	142
	Females	1	-	74.0±1.7	80.5	89	7.75	112
			+	16.4±1.1 ***	12 ***	33 ***	13.73	86
<i>GS-elav>RNAi-piwi</i>	Males	1	-	62.5±1.1	64	78	7.42	154
			+	69.5±0.9 ***	72 ***	82 ***	6.16	137
	Females	1	-	72.8±2.0	75	85	6.27	73
			+	76.9±2.1 ***	82 ***	88	5.46	64
		2	-	68.6±1.8	69.5	79	5.84	36
			+	72.1±1.3	71	81	4.24	41
<i>GS-S106>RNAi-piwi</i>	Males	1	-	61.7±1.0	61	75	7.50	119
			+	62.6±1.3 *	64	77	7.82	119
		2	-	53.2±0.7	53	64	5.42	159
			+	55.1±1.0 *	57 **	64	5.01	128
	Females	1	-	62.9±2.1	71	84	11.00	114
			+	65.1±1.9	69	84	9.12	118
		2	-	63.6±1.1	66	78	6.93	168
			+	64.2±1.5	66	80	7.68	147
<i>GS-TIGS-2>RNAi-piwi</i>	Males	1	-	60.7±0.9	64	71	5.94	162
			+	59.4±0.8	59	73	6.79	170
	Females	1	-	77.8±0.9	80.5	86	5.24	138
			+	76.6±1.0	77	85	5.07	131
<i>GS-Mhc>RNAi-piwi</i>	Males	1	-	53.4±1.0	55.5	62	4.36	86
			+	26.9±1.6 ***	26 ***	51 ***	15.56	93
	Females	1	-	69.1±4.6	82	85	8.76	115
			+	16.5±2.3 ***	10 ***	37 ***	21.94	126

$\bar{X} \pm SE$ - mean lifespan (days)

M - median lifespan (days)

90% - the age of 90 % mortality (days)

MRDT - the mortality rate doubling time (days)

N - the number of flies in a sample

* - differences between variants with *Argonautes*' knockdown induction with RU486 and without knockdown are statistically significant with $p < 0.05$ (fifth column - Mantel-Cox test, sixth column - Gehan-Breslow-Wilcoxon test, seventh column - Wang-Allison test)

** - $p < 0.01$

*** - $p < 0.001$

Table S2. Survival of flies with tissue-specific knockdown of the *Argonaute* genes in the condition of γ -irradiation.

Genotype	Sex	RU486	IR	$\bar{X} \pm SE$	M	90%	MRDT	N
<i>GS-elav>RNAi-AGO1</i>	Males	-	0	47.5 $\pm$ 1.4	49.5	64	8.42	118
		+	0	47.4 $\pm$ 1.4	51	66	8.60	124
		-	700	21.4 $\pm$ 0.5	20	27	3.15	122
		+	700	20.0 $\pm$ 0.5	21	27	3.53	113
	Females	-	0	58.4 $\pm$ 1.6	66	80	9.29	163
		+	0	54.1 $\pm$ 1.3 ***	59 ***	68 ***	7.10	116
		-	700	18.1 $\pm$ 0.6	17	21	8.74	109
		+	700	29.4 $\pm$ 1.2 ***	21 ***	47 ***	9.81	106
<i>GS-S106>RNAi-AGO1</i>	Males	-	0	42.2 $\pm$ 1.2	44	59	8.20	118
		+	0	43.4 $\pm$ 1.2	41	60	8.42	115
		-	700	19.5 $\pm$ 0.6	18	28	4.29	116
		+	700	26.6 $\pm$ 0.7 ***	28 ***	34 ***	4.28	117
	Females	-	0	60.5 $\pm$ 1.3	66	75	7.57	188
		+	0	57.9 $\pm$ 1.4 ***	66 **	70 ***	6.11	114
		-	700	19.4 $\pm$ 0.9	18	31	10.60	118
		+	700	31.4 $\pm$ 1.5 ***	28 ***	56 ***	13.79	111
<i>GS-elav>RNAi-AGO2</i>	Males	-	0	50.1 $\pm$ 1.1	52	60	6.17	115
		+	0	54.6 $\pm$ 0.8	56 **	65	4.76	116
		-	700	30.1 $\pm$ 0.9	31	42	6.15	119
		+	700	22.0 $\pm$ 1.0 ***	17 ***	38	11.77	118
	Females	-	0	60.3 $\pm$ 1.3	63	73	5.86	114
		+	0	60.7 $\pm$ 1.4 *	67 **	73	5.87	118
		-	700	29.4 $\pm$ 1.4	21	51	13.09	101
		+	700	26.3 $\pm$ 1.5	17 ***	56	22.70	110
<i>GS-S106>RNAi-AGO2</i>	Males	-	0	43.1 $\pm$ 1.7	46	63	11.01	122
		+	0	44.9 $\pm$ 1.1 *	46	58 **	6.46	107
		-	700	35.5 $\pm$ 0.8	38	44	4.54	121
		+	700	32.8 $\pm$ 0.8 **	34 **	41	4.94	118
	Females	-	0	63.9 $\pm$ 1.1	66	76	6.12	140
		+	0	65.1 $\pm$ 1.3	69	75	5.46	98
		-	700	25.6 $\pm$ 1.3	20	46	14.58	115
		+	700	27.9 $\pm$ 1.6 *	17	59 ***	23.86	128
<i>GS-elav>RNAi-AGO3</i>	Males	-	0	50.4 $\pm$ 1.2	52	67	7.27	116
		+	0	48.4 $\pm$ 1.4	51	63 *	7.02	99
		-	700	27.9 $\pm$ 0.8	28	38	5.78	118
		+	700	19.1 $\pm$ 0.7 ***	17 ***	30 **	6.58	117
	Females	-	0	67.2 $\pm$ 1.6	73	83	7.45	132
		+	0	67.2 $\pm$ 1.6	70	81	6.90	110
		-	700	20.8 $\pm$ 1.0	17	41	15.15	114
		+	700	23.3 $\pm$ 1.1	17	45	15.38	114
<i>GS-S106>RNAi-AGO3</i>	Males	-	0	49.3 $\pm$ 1.4	51	63	8.15	115
		+	0	50.7 $\pm$ 1.4	51.5	66	8.03	112
		-	700	28.1 $\pm$ 0.9	30	38	6.30	121
		+	700	25.7 $\pm$ 0.9	25	38	7.92	116
	Females	-	0	67.3 $\pm$ 1.7	74	83	7.26	125
		+	0	67.6 $\pm$ 1.5	70	83	7.52	121
		-	700	28.9 $\pm$ 1.5	27	51	15.23	109
		+	700	38.4 $\pm$ 1.6 ***	41 ***	60 ***	11.88	114
<i>GS-elav>RNAi-piwi</i>	Males	-	0	45.7 $\pm$ 1.2	46	60	6.98	113
		+	0	46.0 $\pm$ 1.2	48	60	6.70	95
		-	700	24.0 $\pm$ 0.7	25	34	5.80	124
		+	700	17.2 $\pm$ 0.5 ***	14 ***	26 ***	5.55	118

<i>GS-S106>RNAi-piwi</i>	Females	-	0	63.3±1.0	66	74	5.80	129
		+	0	66.3±1.4 ***	68 ***	80 **	7.22	127
		-	700	35.2±1.0	38	51	6.56	114
		+	700	22.1±1.0 ***	17 ***	40	12.82	115
	Males	-	0	48.9±1.3	51	63	6.98	97
		+	0	53.9±1.1 ***	59 **	66 **	5.86	113
		-	700	22.1±0.8	25	31	5.31	103
		+	700	25.0±0.8 ***	25 **	38 ***	6.34	120
	Females	-	0	64.3±1.4	68	80	7.24	129
		+	0	60.2±1.8	68	77	9.49	147
		-	700	23.9±1.4	17	51	24.45	116
		+	700	46.6±1.5 ***	51 ***	63 ***	8.34	114

RU486 – mifepristone treatment

IR – ionizing irradiation dose (Gy)

$\bar{X} \pm SE$ - mean lifespan (days)

M - median lifespan (days)

90% - the age of 90 % mortality (days)

MRDT - the mortality rate doubling time (days)

N - the number of flies in a sample

* - differences between variants with *Argonautes'* knockdown induction with RU486 and without knockdown are statistically significant with $p < 0.05$ (fifth column - Mantel-Cox test, sixth column - Gehan-Breslow-Wilcoxon test, seventh column - Wang-Allison test)

** - $p < 0.01$

*** - $p < 0.001$

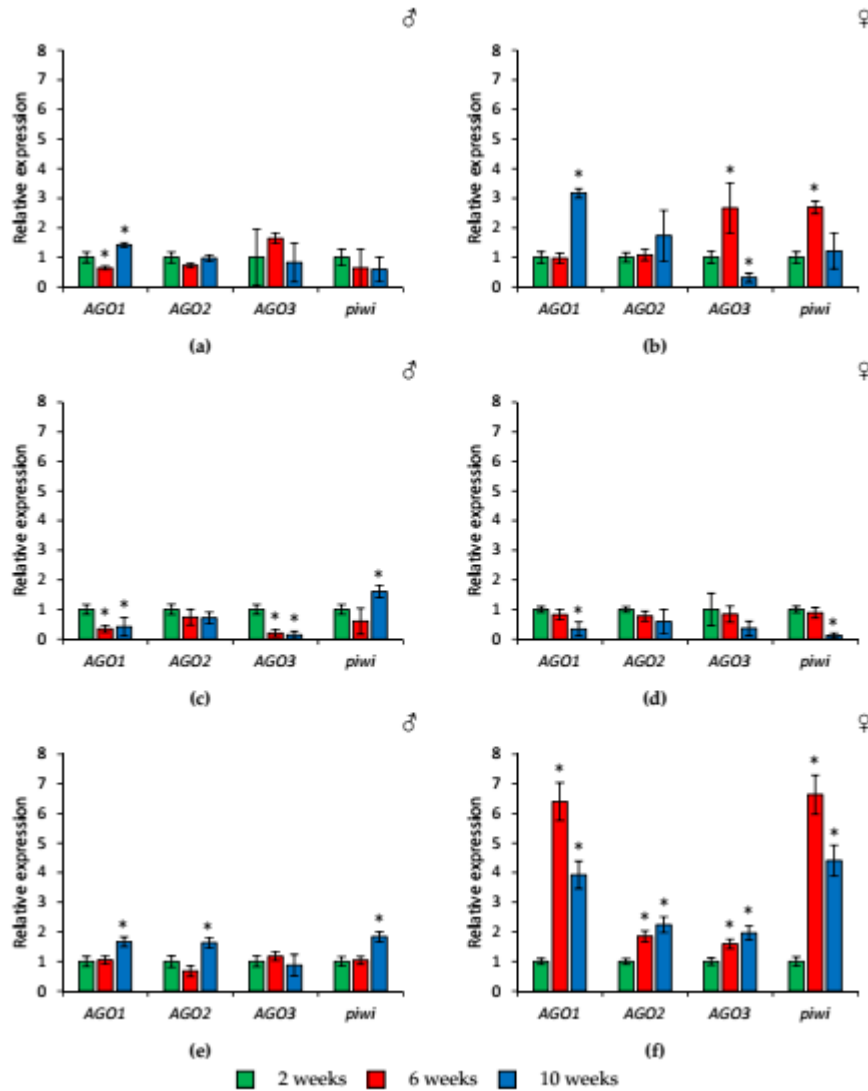


Figure S1. Age-related changes in the expression of *Argonaute* genes in heads (a, b), toraxes (c, d), abdomens (e, f) of wild-type *Canton-S* males (a, c, e) and females (b, d, f). Differences between relative expression levels of the investigated genes at the age of 2 weeks and at the ages of 6 and 10 weeks are statistically significant with * - $p < 0.05$ (Mann-Whitney U-test).

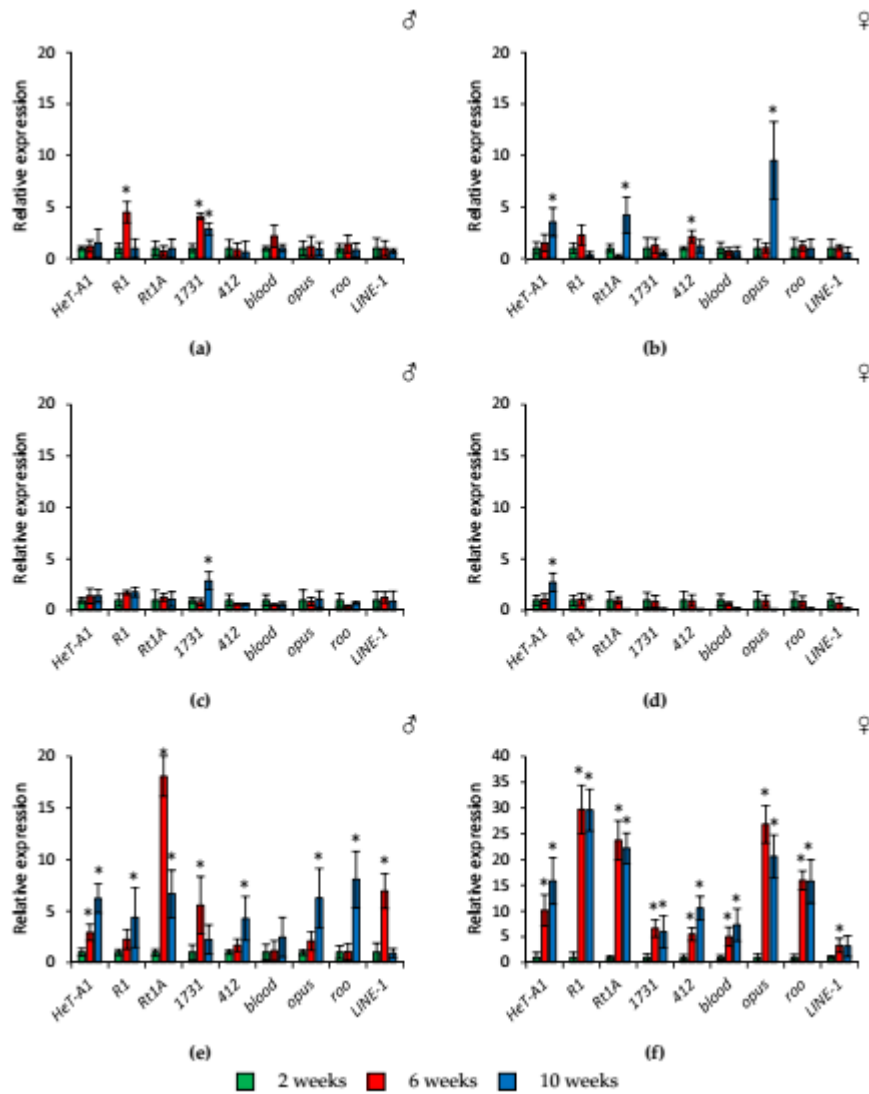


Figure S2. Age-related changes in the expression of retrotransposons in heads (a, b), toraxes (c, d), abdomens (e, f) of wild-type *Canton-S* males (a, c, e) and females (b, d, f). Differences between relative expression levels of the investigated genes at the age of 2 weeks and at the ages of 6 and 10 weeks are statistically significant with * - $p < 0.05$ (Mann-Whitney U-test).

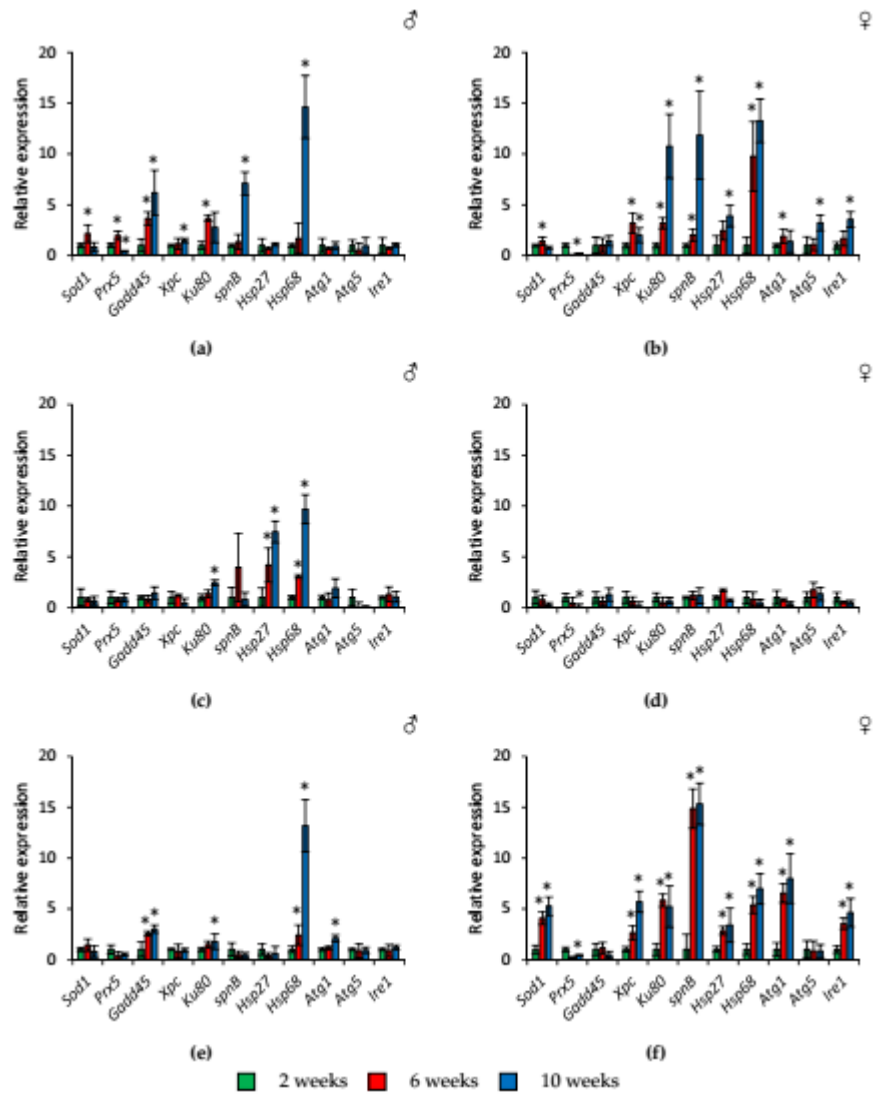


Figure S3. Age-related changes in the expression of stress response genes in heads (a, b), toraxes (c, d), abdomens (e, f) of wild-type *Canton-S* males (a, c, e) and females (b, d, f). Differences between relative expression levels of the investigated genes at the age of 2 weeks and at the ages of 6 and 10 weeks are statistically significant with * - $p < 0.05$ (Mann-Whitney U-test).

Table S3. Age-related changes of gene expression in different parts of wild-type *Canton-S* males.

Gene	Replicate	Whole body			Heads			Toraxes			Abdomens		
		2	6	10	2	6	10	2	6	10	2	6	10
		weeks	weeks	weeks	weeks	weeks	weeks	weeks	weeks	weeks	weeks	weeks	weeks
<i>AGO1</i>	1	1.00±	1.15±	1.67±	1.00±	0.72±	1.53±	1.00±	0.40±	0.48±	1.00±	1.24±	1.85±
		0.08	0.08	0.08	0.06	0.05	0.12	0.10	0.08	0.09	0.10	0.12	0.11
	2	1.00±	0.53±	1.49±	1.00±	0.64±	1.29±	1.00±	0.19±	0.29±	1.00±	0.93±	1.48±
		0.09	0.11	0.13	0.03	0.03	0.13	0.05	0.08	0.12	0.09	0.10	0.15
<i>AGO2</i>	1	1.00±	1.28±	1.80±	1.00±	0.86±	0.89±	1.00±	0.89±	0.90±	1.00±	0.87±	1.49±
		0.08	0.07	0.13	0.09	0.05	0.07	0.07	0.15	0.15	0.08	0.06	0.12
	2	1.00±	0.60±	1.40±	1.00±	0.73±	1.02±	1.00±	0.54±	0.50±	1.00±	0.55±	1.81±
		0.07	0.14	0.13	0.10	0.13	0.14	0.10	0.08	0.14	0.10	0.11	0.10
<i>AGO3</i>	1	1.00±	0.39±	2.33±	1.00±	1.45±	1.38±	1.00±	0.25±	0.23±	1.00±	1.26±	1.19±
		0.11	0.07	0.15	0.11	0.12	0.16	0.12	0.16	0.12	0.09	0.08	0.10
	2	1.00±	0.56±	1.26±	1.00±	1.81±	0.45±	1.00±	0.14±	0.06±	1.00±	1.10±	0.61±
		0.01	0.10	0.15	0.08	0.13	0.09	0.09	0.07	0.12	0.09	0.08	0.09
<i>piwi</i>	1	1.00±	1.07±	2.86±	1.00±	1.20±	0.78±	1.00±	1.02±	1.42±	1.00±	1.23±	1.58±
		0.09	0.13	0.12	0.08	0.13	0.13	0.07	0.13	0.10	0.06	0.16	0.13
	2	1.00±	0.55±	1.96±	1.00±	0.25±	0.29±	1.00±	0.34±	1.81±	1.00±	0.93±	2.07±
		0.08	0.03	0.10	0.09	0.11	0.07	0.10	0.06	0.08	0.04	0.07	0.18
<i>HeT-A1</i>	1	1.00±	1.16±	9.26±	1.00±	1.36±	1.94±	1.00±	1.73±	1.81±	1.00±	3.62±	8.45±
		0.06	0.11	0.20	0.10	0.11	0.11	0.09	0.10	0.13	0.07	0.20	0.10
	2	1.00±	0.62±	15.19±	1.00±	1.07±	1.11±	1.00±	1.14±	1.11±	1.00±	2.19±	4.12±
		0.05	0.10	0.23	0.10	0.13	0.13	0.07	0.09	0.13	0.08	0.09	0.14
<i>R1-element</i>	1	1.00±	1.59±	11.27±	1.00±	5.85±	0.55±	1.00±	1.85±	1.99±	1.00±	3.43±	6.22±
		0.08	0.08	0.30	0.09	0.20	0.14	0.07	0.14	0.13	0.06	0.20	0.12
	2	1.00±	1.09±	6.31±	1.00±	3.35±	1.55±	1.00±	1.54±	1.59±	1.00±	1.43±	2.22±
		0.09	0.08	0.25	0.08	0.18	0.14	0.08	0.14	0.09	0.06	0.10	0.11
<i>Rt1a</i>	1	1.00±	2.33±	5.45±	1.00±	1.18±	1.61±	1.00±	1.45±	1.46±	1.00±	21.55±	3.67±
		0.06	0.10	0.19	0.09	0.12	0.09	0.09	0.10	0.09	0.07	0.37	0.10
	2	1.00±	1.29±	1.42±	1.00±	0.35±	0.49±	1.00±	1.21±	0.81±	1.00±	15.57±	9.99±
		0.07	0.14	0.05	0.07	0.09	0.11	0.06	0.15	0.10	0.10	0.21	0.17
<i>1731</i>	1	1.00±	7.15±	6.89±	1.00±	4.64±	1.93±	1.00±	1.15±	3.58±	1.00±	7.31±	1.47±
		0.07	0.14	0.18	0.10	0.20	0.07	0.07	0.12	0.16	0.11	0.16	0.12
	2	1.00±	1.95±	2.89±	1.00±	3.40±	3.70±	1.00±	0.61±	2.05±	1.00±	3.15±	3.51±
		0.08	0.09	0.18	0.06	0.20	0.19	0.07	0.11	0.09	0.12	0.17	0.15
<i>412</i>	1	1.00±	1.20±	13.48±	1.00±	1.19±	1.23±	1.00±	0.76±	0.69±	1.00±	2.19±	6.23±
		0.09	0.15	0.23	0.07	0.14	0.08	0.10	0.11	0.06	0.08	0.08	0.17
	2	1.00±	0.17±	5.43±	1.00±	0.43±	0.14±	1.00±	0.56±	0.57±	1.00±	1.14±	2.37±
		0.06	0.02	0.25	0.09	0.11	0.09	0.10	0.11	0.12	0.08	0.07	0.13
<i>blood</i>	1	1.00±	0.61±	4.47±	1.00±	3.04±	0.76±	1.00±	0.66±	0.76±	1.00±	1.53±	3.12±
		0.05	0.13	0.15	0.10	0.16	0.07	0.07	0.13	0.06	0.13	0.12	0.11
	2	1.00±	0.12±	1.85±	1.00±	1.39±	1.36±	1.00±	0.41±	0.52±	1.00±	0.80±	1.84±
		0.12	0.08	0.10	0.11	0.12	0.08	0.06	0.07	0.15	0.08	0.10	0.08
<i>opus</i>	1	1.00±	1.29±	7.05±	1.00±	1.80±	1.30±	1.00±	1.07±	0.93±	1.00±	1.80±	9.24±
		0.09	0.15	0.09	0.08	0.13	0.07	0.06	0.10	0.12	0.09	0.10	0.25
	2	1.00±	0.76±	4.21±	1.00±	0.80±	0.70±	1.00±	0.70±	1.32±	1.00±	2.40±	3.77±
		0.10	0.07	0.16	0.01	0.13	0.08	0.07	0.11	0.14	0.09	0.12	0.15
<i>roo</i>	1	1.00±	0.50±	8.90±	1.00±	1.55±	0.78±	1.00±	0.66±	0.59±	1.00±	1.48±	11.92±
		0.08	0.13	0.18	0.08	0.08	0.10	0.08	0.09	0.08	0.09	0.15	0.30
	2	1.00±	0.27±	3.37±	1.00±	1.28±	1.16±	1.00±	0.24±	1.06±	1.00±	0.55±	4.13±
		0.08	0.13	0.09	0.04	0.10	0.08	0.11	0.12	0.10	0.07	0.06	0.21
<i>microsatellite/ LINE-1</i>	1	1.00±	0.86±	3.08±	1.00±	0.80±	0.50±	1.00±	1.46±	0.56±	1.00±	9.47±	1.40±
	2	0.07	0.07	0.17	0.09	0.13	0.03	0.09	0.15	0.08	0.06	0.24	0.12
	2	1.00±	0.62±	1.97±	1.00±	1.22±	0.89±	1.00±	1.04±	1.32±	1.00±	4.71±	0.61±

		0.06	0.07	0.16	0.09	0.09	0.10	0.08	0.07	0.08	0.06	0.26	0.08
<i>Sod1</i>	1	1.00±	0.62±	0.79±	1.00±	3.26±	1.59±	1.00±	1.03±	0.80±	1.00±	2.03±	0.94±
		0.02	0.06	0.10	0.09	0.18	0.17	0.08	0.07	0.08	0.07	0.15	0.07
	2	1.00±	0.46±	0.34±	1.00±	1.14±	0.08±	1.00±	0.53±	0.48±	1.00±	0.81±	0.63±
		0.11	0.03	0.12	0.08	0.10	0.02	0.06	0.07	0.07	0.07	0.13	0.08
<i>Prx5</i>	1	1.00±	0.23±	0.04±	1.00±	2.23±	0.28±	1.00±	0.58±	0.75±	1.00±	0.57±	0.74±
		0.10	0.04	0.02	0.09	0.14	0.08	0.05	0.05	0.14	0.08	0.07	0.13
	2	1.00±	0.65±	0.09±	1.00±	1.61±	0.52±	1.00±	0.89±	1.23±	1.00±	0.18±	0.32±
		0.09	0.08	0.01	0.10	0.12	0.05	0.05	0.15	0.07	0.10	0.03	0.06
<i>Gadd45</i>	1	1.00±	2.28±	2.36±	1.00±	4.30±	8.61±	1.00±	0.45±	1.21±	1.00±	2.85±	2.65±
		0.07	0.16	0.18	0.11	0.18	0.23	0.07	0.06	0.10	0.09	0.16	0.14
	2	1.00±	4.85±	1.54±	1.00±	2.69±	3.97±	1.00±	1.25±	1.79±	1.00±	2.13±	3.54±
		0.06	0.17	0.19	0.08	0.12	0.26	0.08	0.16	0.12	0.09	0.16	0.20
<i>Xpc</i>	1	1.00±	0.83±	1.62±	1.00±	1.10±	1.27±	1.00±	1.32±	1.04±	1.00±	0.94±	1.18±
		0.06	0.13	0.13	0.06	0.10	0.17	0.10	0.17	0.08	0.09	0.12	0.12
	2	1.00±	1.16±	1.98±	1.00±	1.34±	1.65±	1.00±	1.02±	0.01±	1.00±	0.73±	0.68±
		0.08	0.14	0.10	0.07	0.10	0.08	0.11	0.07	0.03	0.06	0.05	0.10
<i>Ku80</i>	1	1.00±	1.70±	1.69±	1.00±	4.28±	3.45±	1.00±	1.22±	2.20±	1.00±	1.92±	2.35±
		0.09	0.10	0.09	0.07	0.20	0.09	0.08	0.12	0.17	0.11	0.13	0.15
	2	1.00±	1.32±	1.06±	1.00±	3.02±	1.87±	1.00±	1.52±	2.68±	1.00±	1.12±	1.22±
		0.10	0.07	0.10	0.08	0.13	0.16	0.09	0.13	0.11	0.10	0.13	0.13
<i>spn-B</i>	1	1.00±	3.20±	0.46±	1.00±	1.76±	8.65±	1.00±	3.09±	0.57±	1.00±	0.35±	0.38±
		0.11	0.19	0.08	0.09	0.12	0.25	0.07	0.13	0.08	0.11	0.06	0.05
	2	1.00±	1.59±	1.51±	1.00±	0.88±	5.54±	1.00±	4.73±	0.98±	1.00±	0.55±	0.57±
		0.10	0.10	0.07	0.09	0.06	0.12	0.07	0.20	0.06	0.06	0.15	0.08
<i>Hsp27</i>	1	1.00±	1.20±	1.12±	1.00±	0.86±	0.96±	1.00±	5.91±	8.63±	1.00±	0.19±	0.20±
		0.09	0.12	0.11	0.10	0.07	0.05	0.08	0.25	0.13	0.09	0.04	0.04
	2	1.00±	1.46±	1.59±	1.00±	0.42±	1.25±	1.00±	2.59±	6.33±	1.00±	0.71±	0.92±
		0.05	0.07	0.21	0.08	0.07	0.17	0.09	0.11	0.30	0.08	0.07	0.10
<i>Hsp68</i>	1	1.00±	4.55±	4.25±	1.00±	2.48±	9.40±	1.00±	3.74±	12.34±	1.00±	3.27±	18.09±
		0.07	0.25	0.18	0.06	0.08	0.34	0.10	0.15	0.39	0.08	0.16	0.30
	2	1.00±	1.98±	3.36±	1.00±	0.88±	20.40±	1.00±	2.52±	7.23±	1.00±	1.56±	8.72±
		0.06	0.13	0.10	0.14	0.11	0.34	0.05	0.11	0.15	0.07	0.06	0.26
<i>Atg1</i>	1	1.00±	1.57±	1.08±	1.00±	0.96±	0.72±	1.00±	0.39±	2.21±	1.00±	1.49±	1.84±
		0.08	0.08	0.11	0.10	0.12	0.14	0.10	0.09	0.14	0.09	0.10	0.10
	2	1.00±	1.24±	1.38±	1.00±	0.43±	1.23±	1.00±	0.99±	1.54±	1.00±	0.79±	2.39±
		0.08	0.15	0.11	0.11	0.06	0.09	0.10	0.12	0.14	0.10	0.10	0.18
<i>Atg5</i>	1	1.00±	1.49±	0.44±	1.00±	0.21±	1.17±	1.00±	0.01±	0.03±	1.00±	1.26±	1.34±
		0.10	0.07	0.12	0.08	0.05	0.10	0.09	0.01	0.05	0.06	0.09	0.16
	2	1.00±	1.03±	0.97±	1.00±	0.81±	0.70±	1.00±	0.23±	0.13±	1.00±	0.54±	0.58±
		0.11	0.12	0.04	0.09	0.05	0.12	0.07	0.05	0.05	0.06	0.07	0.13
<i>Ire1</i>	1	1.00±	1.17±	1.39±	1.00±	0.80±	0.89±	1.00±	1.56±	1.24±	1.00±	0.69±	1.41±
		0.09	0.06	0.07	0.08	0.16	0.17	0.07	0.16	0.14	0.09	0.14	0.12
	2	1.00±	0.75±	1.58±	1.00±	0.63±	1.25±	1.00±	1.02±	0.87±	1.00±	1.03±	1.02±
		0.07	0.05	0.14	0.10	0.08	0.10	0.09	0.06	0.06	0.08	0.16	0.07

Table S4. Age-related changes of gene expression in different parts of wild-type *Canton-S* females.

Gene	Replicate	Whole body			Heads			Toraxes			Abdomens		
		2	6	10	2	6	10	2	6	10	2	6	10
		weeks	weeks	weeks	weeks	weeks	weeks	weeks	weeks	weeks	weeks	weeks	weeks
<i>AGO1</i>	1	1.00±	1.37±	1.45±	1.00±	1.11±	3.68±	1.00±	1.02±	0.14±	1.00±	7.54±	2.82±
		0.06	0.07	0.06	0.09	0.09	0.12	0.04	0.16	0.19	0.08	0.17	0.12
	2	1.00±	0.97±	1.95±	1.00±	0.86±	2.78±	1.00±	0.57±	0.54±	1.00±	5.11±	5.06±
		0.05	0.07	0.16	0.08	0.08	0.11	0.07	0.09	0.06	0.07	0.12	0.17
<i>AGO2</i>	1	1.00±	1.28±	2.17±	1.00±	1.34±	2.29±	1.00±	0.93±	0.87±	1.00±	2.06±	2.01±
		0.10	0.10	0.09	0.07	0.12	0.18	0.06	0.10	0.10	0.07	0.17	0.14
	2	1.00±	1.00±	1.63±	1.00±	0.83±	1.07±	1.00±	0.59±	0.29±	1.00±	1.73±	2.50±
		0.07	0.09	0.08	0.08	0.14	0.09	0.05	0.13	0.09	0.10	0.14	0.19
<i>AGO3</i>	1	1.00±	1.68±	1.54±	1.00±	3.54±	0.53±	1.00±	1.10±	0.23±	1.00±	1.71±	2.15±
		0.07	0.12	0.07	0.10	0.08	0.12	0.06	0.06	0.15	0.10	0.05	0.14
	2	1.00±	1.29±	1.22±	1.00±	1.36±	0.24±	1.00±	0.66±	0.50±	1.00±	1.43±	1.70±
		0.04	0.13	0.15	0.05	0.13	0.13	0.08	0.10	0.14	0.09	0.07	0.15
<i>piwi</i>	1	1.00±	2.09±	1.67±	1.00±	2.93±	1.63±	1.00±	1.09±	0.14±	1.00±	7.43±	5.51±
		0.10	0.17	0.09	0.06	0.13	0.12	0.08	0.15	0.08	0.07	0.13	0.20
	2	1.00±	1.62±	1.19±	1.00±	2.44±	0.78±	1.00±	0.68±	0.09±	1.00±	5.96±	3.61±
		0.09	0.10	0.14	0.04	0.19	0.12	0.10	0.06	0.05	0.05	0.26	0.20
<i>HeT-A1</i>	1	1.00±	0.76±	2.52±	1.00±	1.28±	4.48±	1.00±	1.02±	3.36±	1.00±	5.23±	7.58±
		0.11	0.06	0.13	0.09	0.15	0.30	0.10	0.16	0.20	0.10	0.20	0.19
	2	1.00±	1.35±	3.47±	1.00±	1.84±	2.80±	1.00±	1.35±	2.03±	1.00±	16.41±	22.86±
		0.09	0.08	0.12	0.05	0.08	0.15	0.09	0.07	0.14	0.10	0.22	0.37
<i>R1-element</i>	1	1.00±	1.01±	2.06±	1.00±	1.44±	0.72±	1.00±	1.04±	0.01±	1.00±	17.12±	22.09±
		0.08	0.14	0.14	0.07	0.16	0.14	0.07	0.12	0.01	0.08	0.31	0.26
	2	1.00±	0.61±	2.76±	1.00±	3.07±	0.12±	1.00±	1.50±	0.23±	1.00±	41.21±	36.02±
		0.09	0.04	0.24	0.09	0.09	0.04	0.07	0.14	0.03	0.09	0.20	0.14
<i>Rt1a</i>	1	1.00±	0.35±	1.28±	1.00±	0.05±	1.29±	1.00±	0.51±	0.00±	1.00±	15.12±	14.69±
		0.09	0.04	0.18	0.09	0.03	0.15	0.06	0.09	0.03	0.08	0.29	0.18
	2	1.00±	1.19±	3.78±	1.00±	0.47±	6.94±	1.00±	1.67±	0.35±	1.00±	32.15±	28.80±
		0.07	0.07	0.18	0.08	0.09	0.26	0.06	0.14	0.10	0.08	0.41	0.28
<i>1731</i>	1	1.00±	0.97±	0.90±	1.00±	1.09±	0.45±	1.00±	0.59±	0.23±	1.00±	4.39±	4.63±
		0.06	0.12	0.11	0.10	0.13	0.13	0.10	0.13	0.05	0.05	0.21	0.19
	2	1.00±	1.47±	1.58±	1.00±	1.54±	0.73±	1.00±	1.26±	0.05±	1.00±	8.75±	7.38±
		0.03	0.12	0.14	0.12	0.09	0.13	0.09	0.08	0.04	0.06	0.15	0.17
<i>412</i>	1	1.00±	1.15±	1.77±	1.00±	1.61±	1.52±	1.00±	0.57±	0.46±	1.00±	3.24±	6.49±
		0.08	0.11	0.16	0.10	0.09	0.10	0.08	0.08	0.10	0.06	0.17	0.16
	2	1.00±	1.32±	3.54±	1.00±	2.61±	1.02±	1.00±	1.39±	0.01±	1.00±	7.95±	14.95±
		0.11	0.16	0.28	0.08	0.09	0.07	0.10	0.11	0.03	0.09	0.15	0.19
<i>blood</i>	1	1.00±	1.28±	2.15±	1.00±	0.51±	0.47±	1.00±	0.49±	0.41±	1.00±	2.89±	4.10±
		0.10	0.11	0.11	0.04	0.07	0.14	0.11	0.06	0.06	0.09	0.18	0.19
	2	1.00±	0.93±	1.40±	1.00±	1.04±	0.82±	1.00±	0.86±	0.01±	1.00±	7.28±	10.93±
		0.09	0.11	0.15	0.06	0.16	0.10	0.08	0.11	0.01	0.07	0.20	0.25
<i>opus</i>	1	1.00±	0.66±	1.50±	1.00±	0.83±	7.21±	1.00±	0.74±	0.01±	1.00±	15.71±	14.27±
		0.08	0.07	0.12	0.09	0.08	0.17	0.07	0.06	0.03	0.12	0.23	0.15
	2	1.00±	1.36±	3.29±	1.00±	1.28±	12.06±	1.00±	1.25±	0.16±	1.00±	37.34±	27.27±
		0.06	0.07	0.15	0.09	0.14	0.27	0.07	0.06	0.05	0.10	0.16	0.25
<i>roo</i>	1	1.00±	1.22±	1.27±	1.00±	1.03±	0.74±	1.00±	0.68±	0.35±	1.00±	14.16±	8.47±
		0.04	0.13	0.09	0.09	0.16	0.14	0.11	0.13	0.09	0.09	0.12	0.14
	2	1.00±	1.87±	4.69±	1.00±	1.49±	1.36±	1.00±	1.02±	0.01±	1.00±	17.62±	24.73±
		0.08	0.15	0.23	0.05	0.15	0.14	0.10	0.08	0.06	0.07	0.23	0.38
<i>microsatellite/ LINE-1</i>	1	1.00±	1.09±	1.26±	1.00±	0.80±	0.01±	1.00±	0.15±	0.24±	1.00±	1.47±	1.39±
	2	0.07	0.06	0.16	0.12	0.09	0.01	0.11	0.05	0.06	0.06	0.09	0.15
	2	1.00±	1.64±	3.87±	1.00±	1.32±	1.10±	1.00±	1.21±	0.04±	1.00±	5.22±	5.05±

		0.07	0.13	0.14	0.10	0.10	0.14	0.10	0.05	0.02	0.09	0.19	0.20
<i>Sod1</i>	1	1.00±	1.01±	1.72±	1.00±	1.03±	0.94±	1.00±	1.19±	0.39±	1.00±	2.34±	3.52±
		0.08	0.13	0.11	0.08	0.06	0.10	0.08	0.13	0.09	0.05	0.18	0.17
	2	1.00±	1.46±	2.62±	1.00±	1.73±	0.67±	1.00±	0.29±	0.27±	1.00±	5.48±	7.30±
		0.10	0.12	0.13	0.07	0.06	0.13	0.09	0.05	0.10	0.10	0.15	0.15
<i>Prx5</i>	1	1.00±	0.01±	0.41±	1.00±	0.01±	0.23±	1.00±	0.22±	0.21±	1.00±	0.13±	0.23±
		0.12	0.02	0.04	0.06	0.01	0.06	0.08	0.07	0.05	0.05	0.08	0.04
	2	1.00±	0.28±	0.99±	1.00±	0.16±	0.15±	1.00±	0.68±	0.08±	1.00±	0.37±	0.56±
		0.12	0.05	0.15	0.05	0.07	0.06	0.08	0.07	0.05	0.08	0.10	0.11
<i>Gadd45</i>	1	1.00±	1.04±	1.02±	1.00±	0.85±	1.62±	1.00±	0.29±	1.14±	1.00±	0.93±	0.25±
		0.09	0.08	0.12	0.15	0.08	0.12	0.06	0.07	0.10	0.09	0.11	0.05
	2	1.00±	1.34±	0.42±	1.00±	1.16±	1.21±	1.00±	0.97±	1.44±	1.00±	1.36±	0.72±
		0.08	0.11	0.10	0.05	0.09	0.12	0.05	0.14	0.10	0.09	0.10	0.06
<i>Xpc</i>	1	1.00±	0.57±	2.15±	1.00±	2.18±	1.55±	1.00±	0.46±	0.34±	1.00±	2.00±	3.27±
		0.09	0.07	0.12	0.06	0.17	0.13	0.05	0.07	0.07	0.13	0.15	0.15
	2	1.00±	1.32±	3.41±	1.00±	4.26±	2.48±	1.00±	0.87±	0.01±	1.00±	3.20±	7.75±
		0.09	0.07	0.18	0.07	0.18	0.18	0.11	0.10	0.03	0.10	0.11	0.12
<i>Ku80</i>	1	1.00±	1.25±	3.02±	1.00±	4.15±	7.55±	1.00±	0.13±	0.43±	1.00±	5.15±	3.18±
		0.07	0.13	0.18	0.08	0.20	0.23	0.10	0.04	0.11	0.05	0.14	0.17
	2	1.00±	1.51±	4.63±	1.00±	2.23±	12.55±	1.00±	0.87±	0.83±	1.00±	6.53±	7.70±
		0.14	0.13	0.14	0.08	0.10	0.23	0.09	0.13	0.11	0.06	0.17	0.20
<i>spn-B</i>	1	1.00±	5.99±	5.64±	1.00±	2.51±	15.69±	1.00±	0.95±	0.85±	1.00±	17.31±	18.96±
		0.01	0.11	0.24	0.09	0.18	0.26	0.09	0.06	0.06	0.10	0.27	0.31
	2	1.00±	3.24±	4.12±	1.00±	1.55±	6.95±	1.00±	1.32±	1.50±	1.00±	11.68±	11.60±
		0.08	0.17	0.19	0.10	0.09	0.19	0.12	0.15	0.06	0.08	0.21	0.25
<i>Hsp27</i>	1	1.00±	1.35±	1.25±	1.00±	1.85±	2.67±	1.00±	1.89±	0.56±	1.00±	2.45±	4.58±
		0.10	0.10	0.18	0.09	0.07	0.18	0.06	0.12	0.08	0.12	0.18	0.16
	2	1.00±	1.80±	2.03±	1.00±	3.18±	4.96±	1.00±	1.52±	0.90±	1.00±	3.36±	3.05±
		0.09	0.10	0.17	0.07	0.16	0.18	0.06	0.14	0.08	0.08	0.18	0.19
<i>Hsp68</i>	1	1.00±	1.08±	2.93±	1.00±	12.69±	10.53±	1.00±	0.38±	0.31±	1.00±	6.44±	7.87±
		0.07	0.15	0.18	0.05	0.27	0.26	0.05	0.03	0.05	0.09	0.27	0.20
	2	1.00±	0.64±	4.57±	1.00±	6.97±	16.35±	1.00±	1.30±	0.61±	1.00±	4.20±	5.98±
		0.06	0.08	0.28	0.12	0.12	0.24	0.14	0.13	0.05	0.07	0.15	0.27
<i>Atg1</i>	1	1.00±	1.85±	2.74±	1.00±	2.10±	1.12±	1.00±	0.57±	0.55±	1.00±	7.56±	6.31±
		0.06	0.14	0.14	0.10	0.12	0.13	0.08	0.10	0.13	0.07	0.20	0.21
	2	1.00±	1.21±	1.98±	1.00±	1.62±	1.67±	1.00±	0.89±	0.19±	1.00±	5.47±	9.55±
		0.04	0.15	0.14	0.09	0.15	0.11	0.07	0.16	0.04	0.09	0.16	0.21
<i>Atg5</i>	1	1.00±	0.74±	0.57±	1.00±	0.59±	2.22±	1.00±	1.25±	0.95±	1.00±	0.56±	0.36±
		0.09	0.09	0.05	0.07	0.09	0.20	0.08	0.07	0.12	0.04	0.07	0.05
	2	1.00±	1.19±	0.92±	1.00±	1.41±	4.12±	1.00±	2.22±	1.71±	1.00±	1.11±	1.32±
		0.08	0.10	0.08	0.06	0.09	0.20	0.09	0.16	0.09	0.11	0.06	0.12
<i>Ire1</i>	1	1.00±	0.82±	1.75±	1.00±	1.05±	2.61±	1.00±	0.43±	0.32±	1.00±	2.32±	2.71±
		0.09	0.11	0.14	0.06	0.14	0.11	0.09	0.06	0.08	0.07	0.11	0.17
	2	1.00±	1.27±	3.24±	1.00±	2.25±	4.40±	1.00±	0.67±	0.68±	1.00±	4.74±	6.71±
		0.10	0.13	0.24	0.08	0.13	0.26	0.08	0.08	0.11	0.10	0.10	0.27

Table S5. Mean relative gene expression of flies with tissue-specific *AGO1* knockdown in the condition of γ -irradiation.

Genotype		<i>GS-elav>RNAi-AGO1</i>								<i>GS-S106>RNAi-AGO1</i>							
Sex		Males				Females				Males				Females			
RU486		-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
IR		0	0	700	700	0	0	700	700	0	0	700	700	0	0	700	700
<i>HeT-A1</i>		1.00±	0.52±	0.85±	0.42±	1.00±	0.96±	2.14±	1.59±	1.00±	0.31±	1.20±	0.26±	1.00±	0.11±	1.29±	0.21±
		0.32	0.08	0.30	0.08	0.18	0.19	0.17	0.09	0.38	0.06	0.04	0.06	0.35	0.04	0.29	0.05
<i>R1-element</i>		1.00±	0.39±	0.48±	0.17±	1.00±	0.28±	0.43±	0.24±	1.00±	0.19±	0.99±	0.08±	1.00±	0.05±	0.69±	0.11±
		0.28	0.37	0.17	0.08	0.22	0.23	0.11	0.13	0.29	0.07	0.22	0.05	0.37	0.07	0.21	0.04
<i>Rt1a</i>		1.00±	0.25±	0.81±	0.30±	1.00±	0.64±	4.75±	0.58±	1.00±	0.25±	0.92±	0.08±	1.00±	0.06±	0.78±	0.16±
		0.27	0.18	0.33	0.28	0.15	0.17	0.15	0.08	0.37	0.08	0.09	0.09	0.36	0.06	0.49	0.11
<i>1731</i>		1.00±	0.44±	0.93±	0.90±	1.00±	0.52±	5.60±	1.86±	1.00±	0.12±	0.56±	0.43±	1.00±	0.16±	0.94±	0.35±
		0.18	0.06	0.20	0.28	0.34	0.36	0.18	0.20	0.08	0.09	0.08	0.25	0.26	0.12	0.32	0.04
<i>412</i>		1.00±	0.49±	0.96±	0.69±	1.00±	0.60±	2.75±	1.30±	1.00±	0.11±	1.00±	0.26±	1.00±	0.53±	1.51±	0.97±
		0.18	0.10	0.36	0.16	0.07	0.38	0.22	0.15	0.29	0.07	0.09	0.08	0.10	0.08	0.07	0.28
<i>blood</i>		1.00±	0.60±	0.82±	0.69±	1.00±	0.81±	1.57±	1.53±	1.00±	0.30±	1.29±	0.58±	1.00±	0.17±	0.89±	0.29±
		0.16	0.22	0.23	0.15	0.18	0.15	0.28	0.34	0.14	0.11	0.16	0.20	0.22	0.09	0.15	0.05
<i>opus</i>		1.00±	0.50±	2.37±	1.24±	1.00±	1.28±	2.58±	1.10±	1.00±	0.15±	0.58±	0.07±	1.00±	0.07±	0.69±	0.15±
		0.25	0.29	0.61	0.40	0.17	0.36	0.27	0.26	0.08	0.06	0.26	0.04	0.50	0.05	0.55	0.07
<i>roo</i>		1.00±	0.40±	0.52±	0.30±	1.00±	0.75±	2.53±	1.06±	1.00±	0.29±	1.41±	0.26±	1.00±	0.12±	0.99±	0.27±
		0.26	0.23	0.37	0.17	0.05	0.36	0.07	0.07	0.10	0.08	0.15	0.12	0.39	0.09	0.15	0.02
<i>microsatellite/</i>		1.00±	0.64±	0.77±	0.53±	1.00±	0.78±	2.03±	1.25±	1.00±	0.47±	1.60±	0.62±	1.00±	0.33±	1.14±	0.45±
<i>LINE-1</i>		0.27	0.16	0.30	0.25	0.24	0.05	0.18	0.27	0.29	0.20	0.11	0.21	0.48	0.19	0.48	0.28
<i>Sod1</i>		1.00±	0.99±	1.02±	1.22±	1.00±	0.90±	0.79±	1.03±	1.00±	2.20±	0.93±	1.63±	1.00±	2.26±	1.82±	1.85±
		0.12	0.17	0.17	0.22	0.14	0.16	0.29	0.15	0.22	0.27	0.15	0.26	0.17	0.29	0.28	0.18
<i>Prx5</i>		1.00±	0.93±	2.79±	1.38±	1.00±	2.19±	1.00±	0.75±	1.00±	11.07	0.72±	6.32±	1.00±	3.01±	4.58±	1.24±
		0.13	0.17	0.15	0.17	0.17	0.19	0.19	0.24	0.19	±0.18	0.17	0.18	0.26	0.17	0.29	0.29
<i>Gadd45</i>		1.00±	0.73±	6.79±	6.86±	1.00±	2.26±	6.40±	8.98±	1.00±	4.22±	2.73±	2.82±	1.00±	0.73±	1.35±	0.62±
		0.24	0.17	0.22	0.27	0.20	0.17	0.18	0.13	0.15	0.15	0.28	0.17	0.14	0.24	0.14	0.14
<i>Xpc</i>		1.00±	1.15±	6.59±	6.78±	1.00±	0.81±	5.64±	5.52±	1.00±	0.61±	4.12±	7.47±	1.00±	0.81±	2.02±	1.68±
		0.32	0.44	0.10	0.71	0.25	0.17	0.14	0.25	0.15	0.25	0.36	0.26	0.16	0.16	0.25	0.17
<i>Ku80</i>		1.00±	1.03±	2.30±	2.70±	1.00±	1.67±	1.10±	0.73±	1.00±	14.28	3.64±	3.55±	1.00±	2.39±	2.34±	2.58±
		0.24	0.16	0.15	0.34	0.18	0.31	0.27	0.19	0.19	±0.17	0.09	0.20	0.15	0.18	0.32	0.49
<i>spn-B</i>		1.00±	0.95±	6.68±	6.54±	1.00±	1.08±	14.27	15.91±	1.00±	1.41±	15.29±	13.51	1.00±	0.80±	3.91±	3.55±
		0.12	0.16	0.16	0.18	0.20	0.16	±0.47	0.30	0.15	0.15	0.15	±0.11	0.18	0.20	0.29	0.24
<i>Hsp27</i>		1.00±	0.64±	4.73±	2.41±	1.00±	4.34±	0.79±	0.51±	1.00±	6.29±	1.78±	1.41±	1.00±	1.19±	1.70±	1.66±
		0.17	0.21	0.29	0.18	0.19	0.38	0.13	0.15	0.18	0.24	0.14	0.10	0.17	0.12	0.14	0.27
<i>Hsp68</i>		1.00±	1.12±	8.11±	14.02	1.00±	3.22±	9.58±	15.61±	1.00±	11.87	6.09±	3.64±	1.00±	0.94±	0.84±	5.61±
		0.20	0.15	0.18	±0.24	0.13	0.19	0.37	0.06	0.14	±0.17	0.19	0.26	0.10	0.17	0.27	0.25
<i>Atg1</i>		1.00±	0.80±	1.68±	1.74±	1.00±	1.05±	1.49±	1.40±	1.00±	1.69±	2.21±	1.15±	1.00±	0.87±	0.92±	0.73±
		0.24	0.21	0.19	0.16	0.12	0.31	0.28	0.19	0.15	0.19	0.16	0.20	0.12	0.19	0.19	0.18
<i>Atg5</i>		1.00±	0.74±	0.90±	0.95±	1.00±	1.08±	0.79±	1.02±	1.00±	1.15±	0.34±	0.92±	1.00±	0.58±	1.47±	0.96±
		0.17	0.16	0.16	0.18	0.17	0.09	0.08	0.18	0.19	0.20	0.09	0.19	0.15	0.16	0.18	0.13
<i>Ire1</i>		1.00±	0.87±	4.78±	4.97±	1.00±	0.79±	0.67±	0.98±	1.00±	5.04±	1.67±	2.14±	1.00±	0.83±	2.16±	1.02±
		0.15	0.15	0.40	0.17	0.18	0.27	0.38	0.16	0.14	0.25	0.14	0.19	0.19	0.21	0.20	0.13

RU486 – mifepristone treatment

IR – ionizing irradiation dose (Gy)

Table S6. Mean relative gene expression of flies with tissue-specific *AGO2* knockdown in the condition of γ -irradiation.

Genotype		<i>GS-elav>RNAi-AGO2</i>								<i>GS-S106>RNAi-AGO2</i>							
Sex		Males				Females				Males				Females			
RU486		-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
IR		0	0	700	700	0	0	700	700	0	0	700	700	0	0	700	700
<i>HeT-A1</i>		1.00±	0.97±	1.03±	0.60±	1.00±	0.48±	0.46±	1.94±	1.00±	0.48±	0.63±	1.38±	1.00±	0.59±	0.48±	0.69±
		0.16	0.22	0.23	0.15	0.24	0.11	0.16	0.20	0.18	0.15	0.28	0.34	0.22	0.09	0.15	0.07
<i>R1-element</i>		1.00±	0.80±	0.40±	0.34±	1.00±	0.35±	0.26±	1.44±	1.00±	0.21±	0.31±	0.98±	1.00±	0.42±	0.50±	0.52±
		0.20	0.08	0.27	0.18	0.19	0.24	0.19	0.18	0.14	0.06	0.20	0.19	0.13	0.09	0.18	0.10
<i>Rt1a</i>		1.00±	0.69±	0.76±	0.31±	1.00±	0.36±	0.20±	1.26±	1.00±	0.17±	0.51±	0.75±	1.00±	0.74±	0.51±	0.70±
		0.23	0.13	0.12	0.12	0.09	0.11	0.29	0.23	0.10	0.13	0.26	0.22	0.15	0.17	0.09	0.27
<i>1731</i>		1.00±	0.37±	0.94±	0.79±	1.00±	0.17±	0.22±	0.43±	1.00±	0.81±	1.90±	3.04±	1.00±	0.55±	0.47±	0.29±
		0.21	0.26	0.08	0.10	0.26	0.31	0.30	0.25	0.16	0.39	0.53	0.45	0.24	0.14	0.19	0.06
<i>412</i>		1.00±	0.81±	1.11±	0.50±	1.00±	1.02±	0.26±	1.31±	1.00±	0.37±	0.68±	1.58±	1.00±	0.75±	0.89±	0.51±
		0.06	0.16	0.26	0.19	0.25	0.17	0.18	0.28	0.16	0.14	0.19	0.27	0.05	0.05	0.15	0.15
<i>blood</i>		1.00±	0.57±	1.58±	0.96±	1.00±	0.15±	0.66±	0.33±	1.00±	0.45±	0.83±	1.38±	1.00±	0.51±	0.75±	0.56±
		0.14	0.25	0.18	0.14	0.18	0.17	0.18	0.20	0.17	0.15	0.10	0.25	0.24	0.07	0.18	0.17
<i>opus</i>		1.00±	0.55±	1.89±	0.90±	1.00±	0.38±	0.34±	0.87±	1.00±	0.20±	0.24±	0.76±	1.00±	0.33±	0.68±	0.15±
		0.13	0.16	0.28	0.14	0.18	0.16	0.15	0.15	0.18	0.14	0.40	0.20	0.16	0.16	0.15	0.09
<i>roo</i>		1.00±	0.66±	1.04±	0.44±	1.00±	0.19±	0.36±	0.50±	1.00±	0.44±	0.66±	1.01±	1.00±	0.39±	0.59±	0.63±
		0.17	0.25	0.08	0.08	0.23	0.15	0.16	0.19	0.10	0.15	0.15	0.38	0.11	0.16	0.19	0.18
<i>microsatellite/</i>		1.00±	0.48±	1.30±	0.73±	1.00±	0.65±	0.54±	1.23±	1.00±	0.68±	0.70±	1.06±	1.00±	0.49±	0.86±	0.22±
<i>LINE-1</i>		0.12	0.13	0.07	0.25	0.15	0.15	0.34	0.38	0.17	0.17	0.20	0.26	0.07	0.05	0.24	0.07
<i>Sod1</i>		1.00±	1.49±	1.48±	0.96±	1.00±	0.86±	0.59±	0.63±	1.00±	2.46±	1.93±	1.89±	1.00±	0.76±	0.45±	0.49±
		0.25	0.25	0.17	0.19	0.16	0.19	0.25	0.15	0.10	0.12	0.20	0.18	0.19	0.17	0.18	0.25
<i>Prx5</i>		1.00±	1.32±	1.21±	0.64±	1.00±	0.96±	0.46±	0.53±	1.00±	1.56±	6.75±	5.04±	1.00±	0.38±	1.00±	1.09±
		0.24	0.28	0.19	0.20	0.18	0.20	0.28	0.18	0.15	0.16	0.25	0.24	0.15	0.16	0.38	0.26
<i>Gadd45</i>		1.00±	0.50±	17.25±	10.21	1.00±	0.65±	3.25±	3.20±	1.00±	0.63±	2.50±	1.82±	1.00±	0.18±	1.01±	0.32±
		0.17	0.18	0.36	±0.26	0.18	0.19	0.16	0.18	0.19	0.27	0.19	0.16	0.16	0.13	0.26	0.15
<i>Xpc</i>		1.00±	1.69±	8.29±	5.27±	1.00±	1.16±	4.58±	9.29±	1.00±	0.83±	4.65±	4.52±	1.00±	0.44±	1.37±	0.90±
		0.16	0.19	0.24	0.21	0.17	0.22	0.19	0.17	0.16	0.10	0.37	0.14	0.26	0.18	0.34	0.18
<i>Ku80</i>		1.00±	1.21±	2.57±	1.53±	1.00±	1.57±	0.80±	1.38±	1.00±	1.70±	0.86±	0.55±	1.00±	0.69±	0.59±	0.37±
		0.18	0.23	0.18	0.25	0.19	0.27	0.26	0.18	0.16	0.15	0.17	0.27	0.16	0.23	0.19	0.18
<i>spn-B</i>		1.00±	0.67±	17.45±	11.24	1.00±	0.97±	16.48±	13.14	1.00±	0.41±	8.96±	6.78±	1.00±	0.43±	5.12±	2.91±
		0.24	0.17	0.24	±0.24	0.22	0.24	0.15	±0.24	0.15	0.27	0.19	0.25	0.14	0.12	0.13	0.41
<i>Hsp27</i>		1.00±	0.61±	1.41±	0.96±	1.00±	0.85±	0.55±	1.17±	1.00±	1.19±	0.62±	1.00±	1.00±	0.29±	0.42±	0.30±
		0.19	0.28	0.14	0.20	0.13	0.26	0.19	0.20	0.27	0.15	0.28	0.16	0.25	0.15	0.18	0.46
<i>Hsp68</i>		1.00±	0.68±	9.83±	9.94±	1.00±	1.50±	7.23±	8.17±	1.00±	0.47±	0.68±	1.70±	1.00±	0.86±	0.82±	0.57±
		0.11	0.28	0.43	0.29	0.12	0.16	0.18	0.29	0.14	0.15	0.30	0.16	0.22	0.28	0.11	0.11
<i>Atg1</i>		1.00±	1.06±	1.31±	1.35±	1.00±	0.70±	1.22±	1.36±	1.00±	0.55±	0.95±	1.13±	1.00±	0.37±	1.31±	0.74±
		0.25	0.13	0.19	0.17	0.19	0.17	0.18	0.25	0.14	0.19	0.28	0.18	0.20	0.16	0.26	0.24
<i>Atg5</i>		1.00±	0.92±	0.94±	0.62±	1.00±	1.17±	1.19±	1.48±	1.00±	1.91±	1.49±	0.79±	1.00±	0.48±	0.58±	0.24±
		0.20	0.26	0.16	0.25	0.18	0.14	0.16	0.11	0.28	0.19	0.26	0.16	0.18	0.33	0.15	0.16
<i>Ire1</i>		1.00±	0.73±	1.92±	1.54±	1.00±	0.82±	0.97±	1.44±	1.00±	1.31±	1.97±	1.48±	1.00±	0.55±	1.48±	0.53±
		0.13	0.20	0.13	0.15	0.19	0.20	0.24	0.19	0.25	0.15	0.19	0.24	0.25	0.20	0.18	0.19

RU486 – mifepristone treatment

IR – ionizing irradiation dose (Gy)

Table S7. Mean relative gene expression of flies with tissue-specific *AGO3* knockdown in the condition of γ -irradiation.

Genotype		<i>GS-elav>RNAi-AGO3</i>								<i>GS-S106>RNAi-AGO3</i>							
Sex		Males				Females				Males				Females			
RU486		-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
IR		0	0	700	700	0	0	700	700	0	0	700	700	0	0	700	700
<i>HeT-A1</i>		1.00±	0.84±	0.79±	0.43±	1.00±	1.57±	1.38±	1.35±	1.00±	1.26±	1.51±	1.63±	1.00±	2.35±	3.73±	0.96±
		0.17	0.16	0.19	0.14	0.15	0.14	0.14	0.20	0.18	0.17	0.23	0.44	0.16	0.30	0.30	0.14
<i>R1-element</i>		1.00±	1.01±	0.35±	0.21±	1.00±	3.61±	2.76±	1.31±	1.00±	1.09±	1.48±	1.56±	1.00±	3.56±	6.25±	0.77±
		0.21	0.19	0.08	0.16	0.20	0.27	0.14	0.29	0.26	0.14	0.17	0.13	0.20	0.23	0.22	0.26
<i>Rt1a</i>		1.00±	1.25±	0.48±	0.35±	1.00±	2.60±	1.88±	1.23±	1.00±	1.07±	1.41±	1.38±	1.00±	2.95±	5.60±	0.71±
		0.19	0.18	0.16	0.16	0.15	0.15	0.15	0.21	0.23	0.17	0.25	0.16	0.12	0.32	0.25	0.17
<i>1731</i>		1.00±	1.17±	0.90±	0.79±	1.00±	1.64±	1.46±	1.28±	1.00±	1.51±	1.23±	1.60±	1.00±	2.13±	2.26±	0.73±
		0.15	0.13	0.26	0.19	0.16	0.18	0.19	0.16	0.14	0.20	0.18	0.16	0.25	0.25	0.24	0.19
<i>412</i>		1.00±	1.22±	1.16±	1.09±	1.00±	2.26±	1.37±	1.50±	1.00±	1.30±	0.77±	0.76±	1.00±	2.24±	2.32±	0.95±
		0.25	0.29	0.15	0.13	0.18	0.20	0.23	0.15	0.26	0.16	0.19	0.16	0.14	0.26	0.15	0.20
<i>blood</i>		1.00±	1.77±	2.65±	1.53±	1.00±	1.04±	0.92±	1.17±	1.00±	1.26±	1.50±	1.57±	1.00±	1.97±	2.07±	1.28±
		0.26	0.17	0.39	0.26	0.24	0.13	0.16	0.17	0.12	0.37	0.15	0.20	0.30	0.19	0.12	0.21
<i>opus</i>		1.00±	1.34±	1.49±	0.97±	1.00±	2.01±	1.27±	1.71±	1.00±	1.13±	1.30±	1.43±	1.00±	2.87±	5.91±	0.94±
		0.13	0.10	0.27	0.13	0.17	0.30	0.11	0.16	0.16	0.18	0.21	0.14	0.30	0.15	0.17	0.21
<i>roo</i>		1.00±	0.95±	0.93±	0.63±	1.00±	1.17±	1.42±	0.92±	1.00±	1.55±	1.20±	1.13±	1.00±	1.72±	2.50±	1.05±
		0.26	0.15	0.14	0.20	0.27	0.36	0.25	0.29	0.35	0.16	0.19	0.25	0.15	0.10	0.16	0.25
<i>microsatellite/</i>		1.00±	1.17±	1.15±	0.96±	1.00±	1.37±	1.26±	1.24±	1.00±	1.82±	1.24±	1.22±	1.00±	1.89±	2.87±	1.74±
		0.16	0.18	0.16	0.15	0.19	0.16	0.15	0.13	0.23	0.24	0.27	0.20	0.16	0.28	0.22	0.19
<i>LINE-1</i>		1.00±	1.02±	1.28±	1.17±	1.00±	0.90±	0.81±	1.63±	1.00±	0.95±	1.08±	1.19±	1.00±	1.07±	3.55±	1.16±
		0.20	0.35	0.25	0.18	0.19	0.18	0.16	0.16	0.26	0.28	0.13	0.25	0.25	0.20	0.20	0.23
<i>Sod1</i>		1.00±	1.42±	1.42±	3.80±	1.00±	5.03±	1.07±	5.65±	1.00±	2.77±	1.85±	7.78±	1.00±	8.52±	0.94±	18.72
		0.17	0.25	0.18	0.12	0.25	0.23	0.21	0.38	0.28	0.17	0.16	0.25	0.19	0.21	0.19	±0.49
<i>Prx5</i>		1.00±	1.22±	18.85	16.62±	1.00±	1.35±	3.87±	11.19±	1.00±	0.75±	3.80±	3.09±	1.00±	1.40±	4.04±	4.34±
		0.18	0.19	±0.39	0.39	0.16	0.19	0.18	0.31	0.15	0.13	0.27	0.24	0.16	0.11	0.24	0.23
<i>Gadd45</i>		1.00±	0.90±	7.47±	6.89±	1.00±	1.01±	6.63±	9.46±	1.00±	0.72±	5.72±	5.23±	1.00±	1.15±	1.69±	4.31±
		0.15	0.16	0.26	0.27	0.15	0.16	0.15	0.20	0.28	0.24	0.25	0.25	0.12	0.21	0.24	0.35
<i>Xpc</i>		1.00±	1.13±	3.45±	5.25±	1.00±	1.06±	1.52±	3.30±	1.00±	1.34±	1.66±	1.27±	1.00±	1.52±	1.52±	1.53±
		0.17	0.17	0.20	0.31	0.16	0.16	0.18	0.19	0.15	0.14	0.17	0.27	0.17	0.24	0.15	0.16
<i>Ku80</i>		1.00±	0.80±	28.72	21.04±	1.00±	0.75±	25.98	32.18±	1.00±	0.51±	11.76	7.53±	1.00±	1.52±	18.67	19.99
		0.19	0.14	±0.33	0.37	0.19	0.15	±0.33	0.44	0.18	0.13	±0.23	0.15	0.22	0.21	±0.38	±0.40
<i>spn-B</i>		1.00±	1.13±	1.80±	2.72±	1.00±	1.94±	1.85±	2.46±	1.00±	0.72±	1.48±	1.38±	1.00±	1.14±	3.66±	1.80±
		0.17	0.14	0.13	0.38	0.34	0.28	0.23	0.17	0.20	0.10	0.27	0.26	0.26	0.19	0.22	0.19
<i>Hsp27</i>		1.00±	1.25±	5.12±	9.93±	1.00±	1.40±	5.34±	6.81±	1.00±	0.30±	5.53±	3.75±	1.00±	0.73±	16.07	3.28±
		0.28	0.19	0.18	0.25	0.23	0.32	0.15	0.24	0.13	0.17	0.18	0.17	0.16	0.13	±0.36	0.25
<i>Hsp68</i>		1.00±	1.36±	1.60±	0.79±	1.00±	0.95±	1.44±	1.94±	1.00±	0.62±	0.83±	0.77±	1.00±	1.58±	6.85±	3.58±
		0.15	0.16	0.31	0.17	0.26	0.26	0.16	0.15	0.25	0.15	0.26	0.26	0.23	0.20	0.18	0.25
<i>Atg1</i>		1.00±	0.99±	0.97±	0.85±	1.00±	1.19±	0.86±	1.87±	1.00±	0.77±	0.87±	0.88±	1.00±	2.04±	1.18±	3.25±
		0.15	0.20	0.16	0.19	0.20	0.18	0.20	0.17	0.26	0.19	0.33	0.28	0.16	0.20	0.20	0.25
<i>Atg5</i>		1.00±	1.79±	5.58±	4.94±	1.00±	0.56±	0.76±	2.70±	1.00±	1.45±	2.42±	1.32±	1.00±	0.83±	2.73±	3.03±
		0.15	0.12	0.15	0.26	0.21	0.12	0.24	0.28	0.19	0.14	0.15	0.38	0.18	0.27	0.30	0.27
<i>Ire1</i>																	

RU486 – mifepristone treatment

IR – ionizing irradiation dose (Gy)

Table S8. Mean relative gene expression of flies with tissue-specific *piwi* knockdown in the condition of γ -irradiation.

Genotype		<i>GS-elav>RNAi-piwi</i>								<i>GS-S106>RNAi-piwi</i>							
Sex		Males				Females				Males				Females			
RU486		-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
IR		0	0	700	700	0	0	700	700	0	0	700	700	0	0	700	700
<i>HeT-A1</i>		1.00±	2.51±	2.03±	0.71±	1.00±	1.25±	1.58±	0.92±	1.00±	1.85±	1.53±	1.43±	1.00±	3.49±	6.67±	1.37±
		0.10	0.14	0.13	0.12	0.18	0.17	0.12	0.11	0.09	0.13	0.23	0.10	0.15	0.18	0.37	0.10
<i>R1-element</i>		1.00±	4.42±	1.97±	0.66±	1.00±	1.35±	1.91±	0.27±	1.00±	2.35±	2.19±	0.99±	1.00±	6.12±	8.07±	1.45±
		0.18	0.25	0.25	0.14	0.07	0.16	0.25	0.20	0.15	0.12	0.26	0.16	0.14	0.14	0.28	0.08
<i>Rt1a</i>		1.00±	2.93±	2.06±	0.54±	1.00±	1.93±	1.66±	0.38±	1.00±	2.55±	2.94±	1.54±	1.00±	6.58±	9.34±	1.87±
		0.06	0.16	0.15	0.08	0.21	0.13	0.16	0.19	0.18	0.15	0.10	0.16	0.20	0.41	0.29	0.40
<i>1731</i>		1.00±	1.55±	1.21±	0.83±	1.00±	1.20±	1.12±	0.34±	1.00±	0.97±	1.79±	1.31±	1.00±	3.00±	5.74±	1.09±
		0.13	0.16	0.07	0.18	0.23	0.27	0.24	0.21	0.17	0.17	0.22	0.28	0.23	0.29	0.16	0.12
<i>412</i>		1.00±	2.01±	1.82±	0.84±	1.00±	1.68±	1.81±	1.12±	1.00±	2.04±	2.48±	2.12±	1.00±	3.83±	3.55±	1.62±
		0.05	0.09	0.22	0.08	0.06	0.08	0.18	0.15	0.05	0.04	0.06	0.04	0.28	0.17	0.12	0.09
<i>blood</i>		1.00±	2.11±	2.32±	1.30±	1.00±	1.03±	1.20±	1.16±	1.00±	1.64±	2.06±	1.39±	1.00±	2.76±	2.84±	1.48±
		0.19	0.31	0.18	0.28	0.22	0.29	0.36	0.25	0.19	0.15	0.21	0.14	0.10	0.23	0.22	0.48
<i>opus</i>		1.00±	1.18±	1.48±	0.81±	1.00±	2.44±	1.91±	1.05±	1.00±	2.42±	2.09±	1.53±	1.00±	7.15±	6.97±	2.11±
		0.08	0.26	0.12	0.06	0.05	0.10	0.10	0.18	0.06	0.07	0.10	0.06	0.13	0.09	0.34	0.36
<i>roo</i>		1.00±	2.56±	2.08±	0.87±	1.00±	0.97±	1.43±	0.63±	1.00±	2.11±	2.56±	1.39±	1.00±	3.63±	5.87±	1.53±
		0.19	0.13	0.27	0.15	0.12	0.22	0.22	0.20	0.14	0.16	0.24	0.13	0.31	0.21	0.25	0.26
<i>microsatellite/</i>		1.00±	2.09±	1.72±	0.93±	1.00±	0.88±	1.33±	0.80±	1.00±	1.20±	1.16±	0.78±	1.00±	2.67±	2.04±	1.58±
<i>LINE-1</i>		0.14	0.19	0.22	0.06	0.15	0.09	0.27	0.29	0.15	0.12	0.15	0.13	0.48	0.24	0.14	0.33
<i>Sod1</i>		1.00±	0.89±	0.85±	0.74±	1.00±	1.57±	0.81±	1.42±	1.00±	1.09±	1.11±	1.56±	1.00±	1.23±	1.17±	1.62±
		0.17	0.18	0.16	0.19	0.19	0.20	0.26	0.25	0.18	0.18	0.18	0.18	0.15	0.25	0.18	0.26
<i>Prx5</i>		1.00±	1.25±	0.96±	1.00±	1.00±	4.38±	1.30±	2.40±	1.00±	1.67±	1.23±	2.30±	1.00±	1.43±	1.23±	1.22±
		0.20	0.19	0.25	0.29	0.17	0.15	0.24	0.16	0.26	0.21	0.26	0.15	0.25	0.17	0.18	0.26
<i>Gadd45</i>		1.00±	1.81±	12.24	13.21±	1.00±	2.72±	5.04±	7.11±	1.00±	1.36±	2.68±	2.80±	1.00±	7.07±	9.18±	9.15±
		0.16	0.23	±0.29	0.28	0.26	0.33	0.22	0.15	0.13	0.20	0.27	0.21	0.14	0.41	0.37	0.39
<i>Xpc</i>		1.00±	0.77±	5.79±	4.71±	1.00±	1.28±	6.18±	5.96±	1.00±	0.88±	4.55±	4.75±	1.00±	1.96±	3.06±	2.65±
		0.17	0.10	0.13	0.22	0.27	0.31	0.19	0.24	0.15	0.19	0.20	0.19	0.14	0.20	0.13	0.25
<i>Ku80</i>		1.00±	3.20±	3.43±	2.91±	1.00±	1.42±	1.28±	1.47±	1.00±	3.09±	1.60±	1.18±	1.00±	0.77±	1.03±	1.12±
		0.19	0.17	0.29	0.16	0.21	0.17	0.23	0.13	0.11	0.31	0.15	0.22	0.22	0.21	0.15	0.21
<i>spn-B</i>		1.00±	1.00±	21.18	20.30±	1.00±	1.52±	16.77	22.19±	1.00±	0.98±	16.23	10.81±	1.00±	3.07±	22.49	13.18
		0.19	0.17	±0.37	0.34	0.26	0.16	±0.42	0.27	0.19	0.15	±0.35	0.30	0.22	0.16	±0.38	±0.38
<i>Hsp27</i>		1.00±	0.77±	1.41±	2.04±	1.00±	1.69±	1.08±	1.06±	1.00±	1.37±	1.33±	1.48±	1.00±	1.43±	1.42±	1.03±
		0.18	0.15	0.27	0.17	0.26	0.17	0.27	0.26	0.16	0.20	0.28	0.17	0.17	0.14	0.28	0.22
<i>Hsp68</i>		1.00±	1.85±	7.04±	10.00±	1.00±	0.71±	1.74±	5.76±	1.00±	1.14±	2.32±	2.69±	1.00±	1.51±	5.80±	2.38±
		0.20	0.21	0.32	0.18	0.30	0.18	0.31	0.37	0.18	0.21	0.19	0.19	0.18	0.17	0.27	0.25
<i>Atg1</i>		1.00±	2.22±	1.58±	2.18±	1.00±	1.34±	1.80±	1.71±	1.00±	0.68±	1.00±	0.87±	1.00±	3.71±	4.49±	2.63±
		0.14	0.18	0.24	0.27	0.17	0.15	0.31	0.25	0.25	0.18	0.18	0.23	0.19	0.23	0.33	0.29
<i>Atg5</i>		1.00±	1.28±	0.98±	0.96±	1.00±	1.50±	1.38±	1.61±	1.00±	0.84±	0.72±	0.73±	1.00±	0.67±	0.77±	0.87±
		0.24	0.25	0.13	0.21	0.26	0.20	0.19	0.15	0.16	0.23	0.24	0.13	0.26	0.20	0.20	0.22
<i>Ire1</i>		1.00±	4.06±	5.39±	6.35±	1.00±	2.29±	1.31±	2.97±	1.00±	0.89±	1.67±	1.58±	1.00±	1.27±	2.16±	1.48±
		0.20	0.15	0.25	0.18	0.26	0.16	0.17	0.28	0.15	0.20	0.16	0.24	0.14	0.24	0.17	0.34

RU486 – mifepristone treatment

IR – ionizing irradiation dose (Gy)

Table S9. *Drosophila melanogaster* strains.

Strain	Genotype	Description	Source
<i>Canton-S</i>	Wild-type strain	Wild-type strain	Bloomington <i>Drosophila</i> Stock Center, Bloomington, IN, USA (#64349)
<i>RNAi-AGO1</i>	<i>y[1] v[1]; P{y[+t7.7] v[+t1.8]=TRiP.HM04006}attP2</i>	Expresses dsRNA for RNAi of AGO1 under <i>UAS</i> control in the <i>VALIUM1</i> vector	Bloomington <i>Drosophila</i> Stock Center, Bloomington, IN, USA (#31700)
<i>RNAi-AGO2</i>	<i>y[1] sc[*] v[1] sev[21]; P{y[+t7.7] v[+t1.8]=TRiP.HMS00108}attP2</i>	Expresses dsRNA for RNAi of AGO2 under <i>UAS</i> control in the <i>VALIUM20</i> vector	Bloomington <i>Drosophila</i> Stock Center, Bloomington, IN, USA (#34799)
<i>RNAi-AGO3</i>	<i>y[1] v[1]; P{y[+t7.7] v[+t1.8]=TRiP.HMC02938}attP40</i>	Expresses dsRNA for RNAi of AGO3 under <i>UAS</i> control in the <i>VALIUM20</i> vector	Bloomington <i>Drosophila</i> Stock Center, Bloomington, IN, USA (#44543)
<i>RNAi-piwi</i>	<i>y[1] v[1]; P{y[+t7.7] v[+t1.8]=TRiP.HM]21827}attP40/CyO</i>	Expresses dsRNA for RNAi of <i>piwi</i> under <i>UAS</i> control in the <i>VALIUM20</i> vector	Bloomington <i>Drosophila</i> Stock Center, Bloomington, IN, USA (#57819)
<i>GS-elav</i>	<i>y[1] w[*]; P{w[+mC]=elav-Switch.O}GSG301</i>	Expresses steroid-activated GAL4 in the nervous system	Bloomington <i>Drosophila</i> Stock Center, Bloomington, IN, USA (#43642)
<i>GS-S106</i>	<i>w[1118]; P{w[+mW.hs]=Switch1}106</i>	Expresses GAL4 fused to steroid receptor ligand binding domain in the adult fat body	Bloomington <i>Drosophila</i> Stock Center, Bloomington, IN, USA (#8151)
<i>GS-TIGS-2</i>	<i>P{Switch-unk}TIGS-2</i>	Expresses GAL4 in the digestive system	Courtesy of Dr. Laurent Seroude (Queen's University, Kingston, ON, Canada) from Dr. Scott Pletcher (University of Michigan, Ann Arbor, MI, USA)
<i>GS-Mhc</i>	<i>w; Sp/CyO; P{MHC-GeneSwitch}</i>	Expresses GAL4 in muscles	

All strains are maintained in the Collection of Laboratory Strains of Fruit Flies *Drosophila* (IB FRC Komi SC UB RAS, Syktyvkar, Russia).

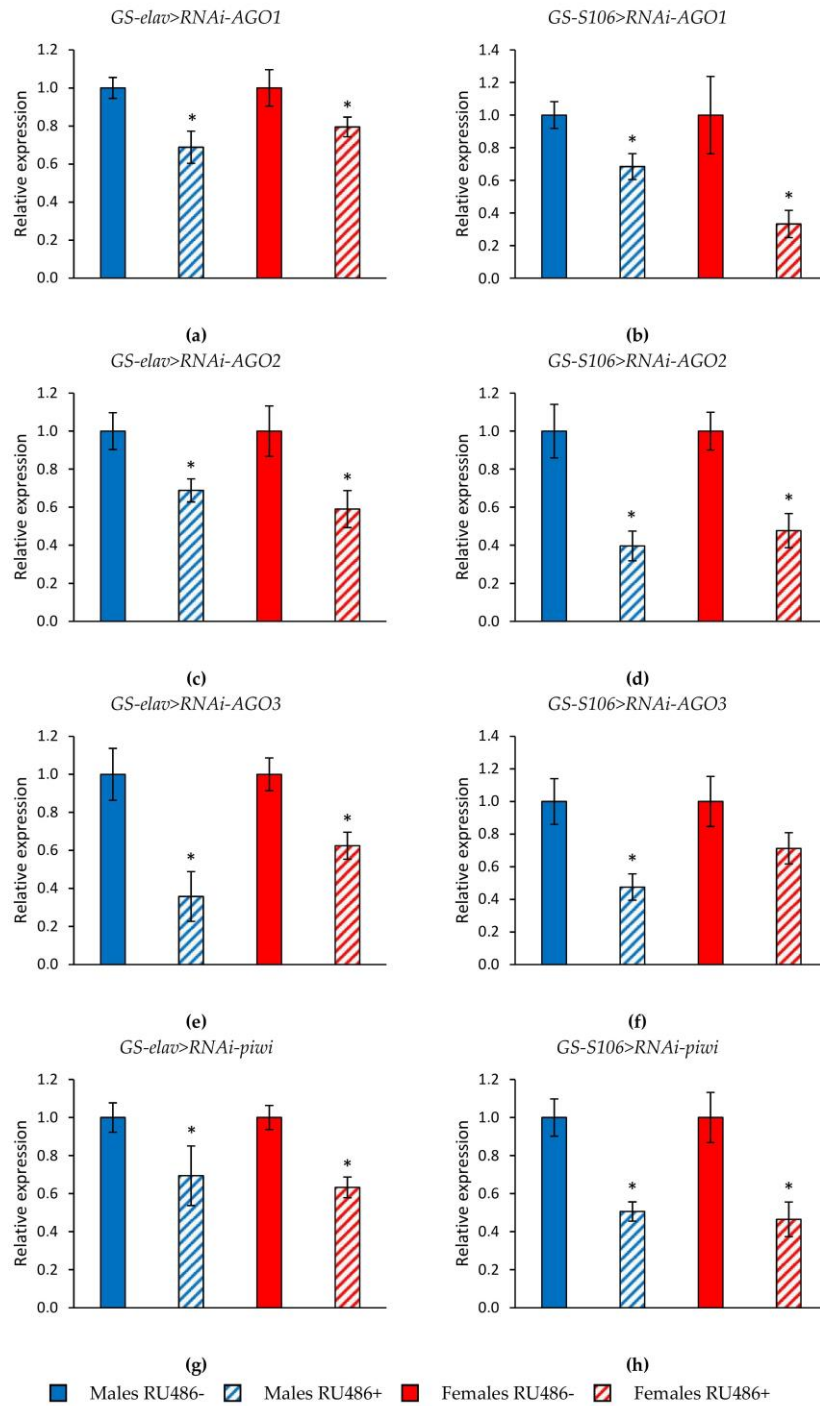


Figure S4. Knockdown of *AGO1* (a, b), *AGO2* (c, d), *AGO3* (e, f), and *piwi* (g, h) in investigated flies. Differences between relative expression levels of flies with *Argonaute* genes' knockdown (RU486+) and without knockdown (RU486-) are statistically significant with * - $p < 0.05$ (Mann-Whitney U-test).

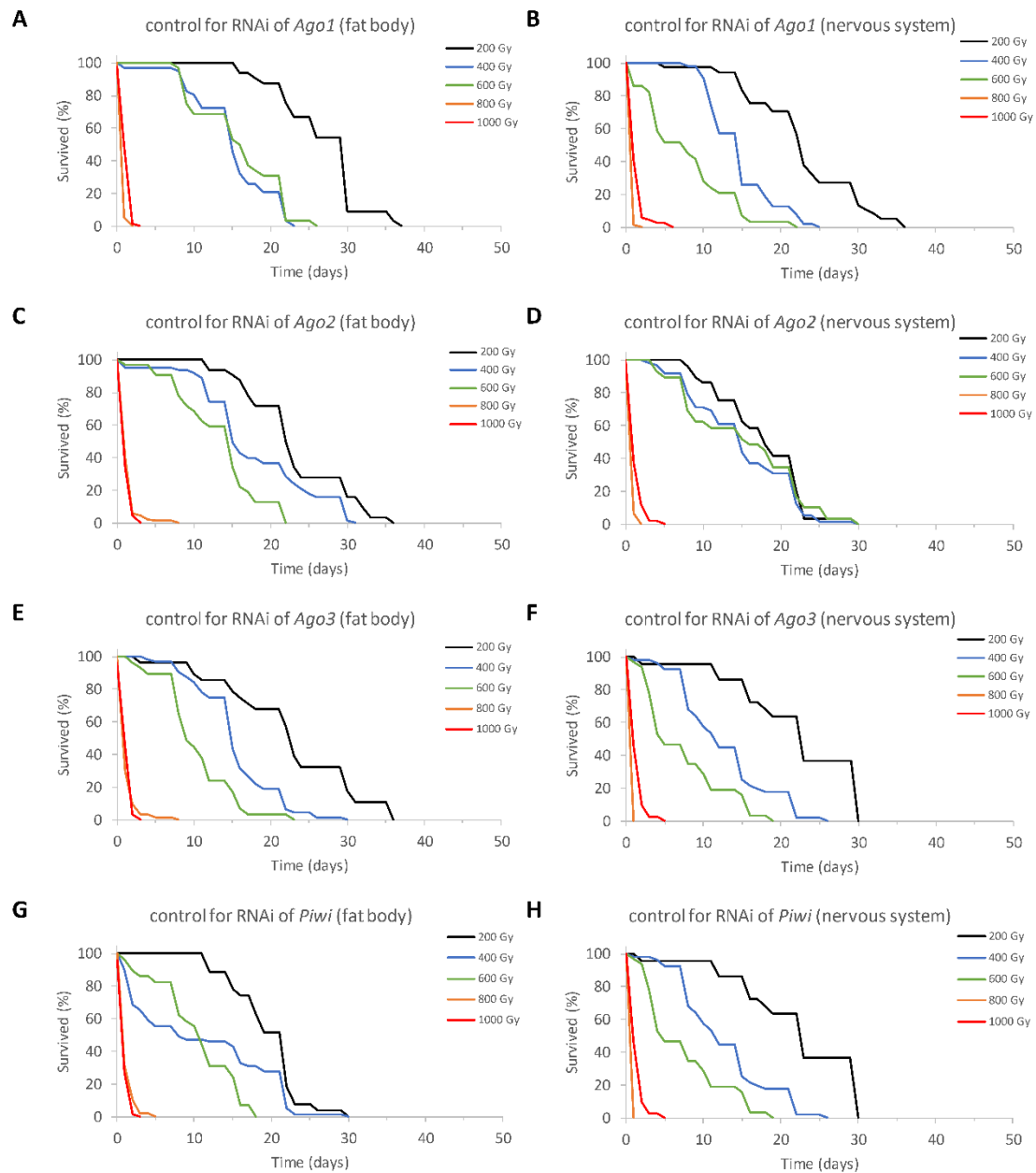


Figure S5. Effects of acute gamma irradiation on the survival of *Drosophila* male imago from the controls for RNAi of AGO1 (a, b), AGO2 (c, d), AGO3 (e, f), *piwi* (g, h) in the fat body (a, c, e, g) and nervous system (b, d, f, h).

Table S10. Primers for real-time PCR.

Gene	Forward primer	Reverse primer
<i>β-Tubulin</i>	GCAACTCCACTGCCATCC	CCTGCTCCTCCTCGAACT
<i>RpL32</i>	GAAGCGCACCAAGCACTTCATC	CGCCATTGTGCGACAGCTTAG
<i>EF1α</i>	AGGGCAAGAAGTAGCTGGTTTGC	GCTGCTACTACTGCGTGTGTG
<i>AGO1</i>	TGCGTCGCAAGTATCGTGTGTG	TCCAGCTGCAGTGGGAATGATTG
<i>AGO2</i>	ATCTACTACCGAGATGGCGTGAGC	TCTTGGGTTTACAGCCCACCTTG
<i>AGO3</i>	AACACTCGCATCTTCTCGGGTAGC	TCTACGACAGTTCCTGGCAATGGG
<i>piwi</i>	AATTCTGAGCTCTGCCGAGTG	TCATGGCACGCATAAGCTGAAAG
<i>HeT-A1</i>	CGCGCGGAACCCATCTTCAGA	CGCCGCAGTCGTTTGGTGAGT
<i>R1-element</i>	CGTTGTTTCCACTGCCGTTA	CCTAGGCTGCGGAAACTGAT
<i>Rt1a</i>	CCACACAGACTGAGGCAGAA	ACGCATAACTTTCCGGTTTG
<i>1731</i>	AGCAAACGTCTGTTGGAAGG	CGACAGCAAACAACACTGC
<i>412</i>	CACCGGTTTGGTCGAAAG	GGACATGCCTGGTATTTTGG
<i>blood</i>	TGCCACAGTACCTGATTTTCG	GATTCGCCTTTTACGTTTGC
<i>opus</i>	CGAGGAGTGGGGAGAGATTG	TGCGAAAATCTGCCTGAACC
<i>roo</i>	CGTCTGCAATGTACTGGCTCT	CGGCACTCCACTAACTTCTCC
<i>microsatellite/LINE-1</i>	GGCCATGTCCGTCTGTCC	AGCTAGTGTGAATGCGAACG
<i>Sod1</i>	TGCACGAGTTCGGTGACAACAC	TCCTTGCCATACGGATTGAAGTGC
<i>Prx5</i>	CCGATGAGCTGAAGTCCAAG	TTGCCGTTCTCCACCACCAG
<i>Gadd45</i>	AAGTCGCGCACAGATACTCAG	TTTGTTGGTTCGGCAGCTGGTC
<i>Xpc</i>	AGAAGACGGTGCAATTTGAGATTGC	ATGGGATGACAAGCGCCTTGATG
<i>Ku80</i>	AGCTTCAGAATGTCGCAACTACC	TCGTTGAAATCGAAGAGCAGGAG
<i>spn-B</i>	ATCACGCAATCCCATCGAGGAC	TCCGGTGCGAGAACATTAACCTG
<i>Hsp27</i>	ACTGGGTCGTCGTCGTTATTCG	CGCGCGACGTGACATTTGATTG
<i>Hsp68</i>	TGGGCACATTCGATCTCACTGG	TAACGTCGATCTTGGGCACTCC
<i>Atg1</i>	AGACTCTTCCTCGTGCAACTAGC	GCTTGAGATCACGATGCACAATTC
<i>Atg5</i>	CTCGTCAAGCTCAACTCCAAGG	GTTGACCAATCCCAGCCAAAGC
<i>Ire1</i>	GACAGTGAGGACAGCCGAATTATC	GCGATTGCGGATCCTTGTGTATC