

Table 1: Evaluation of  $\mathbb{E}_Y$  for MCAR missingness. We evaluate bias of the mean (bias), standard error (se), 95% confidence interval width (ciw), coverage rate of this interval (cov) and fraction of missing information (fmi) between complete case analysis and multiple imputation. We vary the data correlation  $\rho$  in  $\{0.1, 0.2, \dots, 0.9\}$  for missingness percentages 10, 50 and 90.

%mis	$\rho$	<i>cca</i>				<i>imp</i>				
		bias	se	ciw	cov	bias	se	ciw	cov	
10	0.1	0.001	0.033	0.131	0.951	0.001	0.066	0.133	0.948	0.120
	0.2	-0.001	0.033	0.131	0.957	-0.001	0.066	0.132	0.953	0.111
	0.3	0.002	0.033	0.131	0.935	0.002	0.066	0.132	0.941	0.107
	0.4	0.001	0.033	0.131	0.953	0.000	0.066	0.132	0.954	0.105
	0.5	0.001	0.033	0.131	0.954	0.001	0.065	0.130	0.953	0.090
	0.6	-0.001	0.033	0.131	0.938	-0.001	0.065	0.129	0.947	0.078
	0.7	-0.001	0.033	0.131	0.950	-0.001	0.064	0.128	0.953	0.065
	0.8	0.000	0.033	0.131	0.953	0.000	0.063	0.127	0.948	0.045
	0.9	0.002	0.033	0.131	0.958	0.002	0.063	0.125	0.954	0.026
50	0.1	-0.003	0.045	0.176	0.954	-0.003	0.095	0.201	0.956	0.531
	0.2	0.000	0.045	0.176	0.941	0.001	0.094	0.199	0.948	0.526
	0.3	0.001	0.045	0.176	0.963	0.001	0.093	0.194	0.971	0.508
	0.4	0.003	0.045	0.176	0.946	0.003	0.090	0.189	0.940	0.491
	0.5	0.001	0.045	0.176	0.954	0.001	0.087	0.183	0.944	0.468
	0.6	-0.001	0.045	0.176	0.953	-0.001	0.083	0.173	0.946	0.420
	0.7	-0.001	0.045	0.176	0.963	-0.001	0.080	0.165	0.963	0.384
	0.8	0.000	0.045	0.176	0.957	0.001	0.075	0.153	0.951	0.305
	0.9	0.001	0.045	0.175	0.950	0.002	0.069	0.139	0.956	0.188
90	0.1	0.000	0.101	0.398	0.948	-0.001	0.272	0.544	0.939	0.895
	0.2	-0.001	0.100	0.396	0.948	-0.000	0.261	0.526	0.944	0.893
	0.3	0.001	0.100	0.396	0.950	-0.002	0.255	0.512	0.938	0.885
	0.4	0.001	0.101	0.400	0.949	-0.000	0.252	0.503	0.945	0.882
	0.5	0.005	0.100	0.396	0.947	0.003	0.221	0.460	0.942	0.864
	0.6	0.002	0.101	0.398	0.956	0.003	0.208	0.434	0.944	0.847
	0.7	0.000	0.101	0.398	0.954	-0.002	0.186	0.388	0.941	0.821
	0.8	-0.002	0.101	0.398	0.949	-0.001	0.148	0.330	0.938	0.772
	0.9	0.000	0.100	0.397	0.954	0.000	0.116	0.249	0.937	0.648

Table 2: Evaluation of  $E_Y$  for MARRIGHT missingness. We evaluate bias of the mean (bias), standard error (se), 95% confidence interval width (ciw), coverage rate of this interval (cov) and fraction of missing information (fmi) for complete case analysis and multiple imputation. We vary the data correlation  $\rho$  in  $\{0.1, 0.2, \dots, 0.9\}$  for missingness percentages 10, 50 and 90.

%mis	$\rho$	cca				imp				
		bias	se	ciw	cov	bias	se	ciw	cov	fmi
10	0.1	-0.009	0.033	0.131	0.932	-0.000	0.066	0.133	0.937	0.127
	0.2	-0.017	0.033	0.131	0.920	0.002	0.066	0.133	0.951	0.121
	0.3	-0.029	0.033	0.130	0.859	-0.001	0.066	0.132	0.949	0.118
	0.4	-0.035	0.033	0.130	0.812	0.001	0.066	0.132	0.951	0.113
	0.5	-0.044	0.033	0.130	0.743	0.002	0.065	0.131	0.953	0.098
	0.6	-0.055	0.033	0.129	0.606	-0.000	0.065	0.130	0.955	0.087
	0.7	-0.064	0.033	0.129	0.499	-0.000	0.064	0.129	0.958	0.070
	0.8	-0.073	0.033	0.128	0.415	-0.001	0.064	0.127	0.959	0.051
	0.9	-0.082	0.032	0.127	0.285	0.001	0.063	0.126	0.945	0.028
50	0.1	-0.043	0.045	0.176	0.834	-0.003	0.106	0.230	0.930	0.614
	0.2	-0.082	0.045	0.175	0.553	0.002	0.103	0.222	0.941	0.592
	0.3	-0.124	0.044	0.174	0.208	-0.000	0.105	0.221	0.936	0.595
	0.4	-0.164	0.044	0.173	0.038	0.003	0.097	0.209	0.938	0.560
	0.5	-0.204	0.044	0.172	0.003	0.001	0.096	0.203	0.939	0.543
	0.6	-0.249	0.043	0.170	0.000	-0.001	0.091	0.192	0.946	0.502
	0.7	-0.288	0.043	0.168	0.000	0.001	0.086	0.181	0.959	0.460
	0.8	-0.333	0.042	0.166	0.000	-0.001	0.080	0.166	0.953	0.382
	0.9	-0.372	0.042	0.163	0.000	0.001	0.072	0.145	0.943	0.245
90	0.1	-0.081	0.100	0.395	0.883	0.000	0.377	0.729	0.941	0.937
	0.2	-0.159	0.100	0.394	0.634	0.008	0.370	0.719	0.951	0.933
	0.3	-0.242	0.100	0.396	0.319	0.001	0.358	0.708	0.923	0.931
	0.4	-0.327	0.099	0.393	0.082	-0.003	0.343	0.668	0.945	0.925
	0.5	-0.408	0.099	0.392	0.018	0.003	0.322	0.639	0.943	0.918
	0.6	-0.492	0.098	0.387	0.000	-0.005	0.302	0.593	0.947	0.912
	0.7	-0.570	0.098	0.387	0.000	0.003	0.258	0.521	0.951	0.888
	0.8	-0.655	0.097	0.382	0.000	-0.002	0.183	0.438	0.953	0.848
	0.9	-0.738	0.096	0.379	0.000	-0.000	0.155	0.324	0.946	0.764

Table 3: Evaluation of  $\mathbb{E}_Y$  for MARLEFT missingness. We evaluate bias of the mean (bias), standard error (se), 95% confidence interval width (ciw), coverage rate of this interval (cov) and fraction of missing information (fmi) for complete case analysis and multiple imputation. We vary the data correlation  $\rho$  in  $\{0.1, 0.2, \dots, 0.9\}$  for missingness percentages 10, 50 and 90.

%mis	$\rho$	cca				imp				
		bias	se	ciw	cov	bias	se	ciw	cov	fmi
10	0.1	0.009	0.033	0.131	0.939	-0.000	0.066	0.133	0.947	0.128
	0.2	0.018	0.033	0.131	0.918	0.000	0.066	0.133	0.953	0.125
	0.3	0.028	0.033	0.130	0.867	0.001	0.066	0.132	0.939	0.116
	0.4	0.038	0.033	0.130	0.785	0.001	0.066	0.132	0.946	0.109
	0.5	0.047	0.033	0.130	0.714	0.001	0.065	0.131	0.931	0.096
	0.6	0.055	0.033	0.129	0.627	0.000	0.065	0.130	0.955	0.092
	0.7	0.063	0.033	0.129	0.531	-0.001	0.064	0.129	0.955	0.068
	0.8	0.073	0.033	0.128	0.398	0.001	0.064	0.127	0.958	0.051
	0.9	0.081	0.032	0.127	0.307	-0.001	0.063	0.126	0.964	0.027
50	0.1	0.040	0.045	0.176	0.857	-0.001	0.106	0.227	0.957	0.614
	0.2	0.082	0.045	0.175	0.550	0.000	0.105	0.224	0.933	0.605
	0.3	0.122	0.044	0.174	0.227	-0.003	0.103	0.219	0.926	0.586
	0.4	0.165	0.044	0.173	0.048	-0.001	0.101	0.213	0.950	0.576
	0.5	0.206	0.044	0.172	0.003	-0.001	0.095	0.204	0.946	0.545
	0.6	0.247	0.043	0.170	0.000	0.000	0.091	0.192	0.940	0.505
	0.7	0.289	0.043	0.168	0.000	-0.001	0.086	0.180	0.950	0.455
	0.8	0.331	0.042	0.166	0.000	0.000	0.080	0.165	0.954	0.380
	0.9	0.372	0.042	0.163	0.000	0.001	0.071	0.145	0.948	0.245
90	0.1	0.085	0.100	0.396	0.861	0.006	0.376	0.730	0.938	0.939
	0.2	0.163	0.100	0.396	0.641	-0.003	0.375	0.726	0.943	0.937
	0.3	0.251	0.100	0.396	0.313	0.006	0.360	0.716	0.943	0.931
	0.4	0.325	0.100	0.395	0.100	-0.001	0.342	0.669	0.935	0.923
	0.5	0.407	0.099	0.391	0.014	-0.003	0.320	0.641	0.937	0.919
	0.6	0.498	0.099	0.390	0.001	0.004	0.295	0.583	0.940	0.906
	0.7	0.575	0.097	0.385	0.000	0.004	0.261	0.522	0.940	0.888
	0.8	0.652	0.096	0.381	0.000	0.004	0.214	0.445	0.942	0.855
	0.9	0.736	0.095	0.377	0.000	0.006	0.155	0.327	0.947	0.768

Table 4: Evaluation of  $\mathbb{E}_Y$  for MARMID missingness. We evaluate bias of the mean (bias), standard error (se), 95% confidence interval width (ciw), coverage rate of this interval (cov) and fraction of missing information (fmi) for complete case analysis and multiple imputation. We vary the data correlation  $\rho$  in  $\{0.1, 0.2, \dots, 0.9\}$  for missingness percentages 10, 50 and 90.

%mis	$\rho$	cca				imp				
		bias	se	ciw	cov	bias	se	ciw	cov	fmi
10	0.1	-0.000	0.033	0.131	0.946	-0.000	0.066	0.132	0.950	0.114
	0.2	0.000	0.033	0.131	0.949	0.000	0.066	0.132	0.946	0.116
	0.3	0.000	0.033	0.131	0.952	0.000	0.066	0.132	0.943	0.107
	0.4	-0.002	0.033	0.131	0.948	-0.002	0.065	0.131	0.947	0.102
	0.5	-0.000	0.034	0.132	0.963	-0.000	0.065	0.130	0.953	0.092
	0.6	0.001	0.034	0.132	0.963	0.001	0.065	0.130	0.963	0.081
	0.7	-0.000	0.034	0.133	0.963	-0.000	0.064	0.128	0.960	0.064
	0.8	-0.001	0.034	0.133	0.955	-0.001	0.063	0.127	0.943	0.048
	0.9	-0.000	0.034	0.134	0.959	0.000	0.063	0.126	0.956	0.025
50	0.1	-0.002	0.045	0.176	0.945	-0.002	0.095	0.201	0.946	0.538
	0.2	0.000	0.045	0.177	0.945	0.001	0.092	0.199	0.951	0.528
	0.3	0.003	0.045	0.178	0.969	0.003	0.091	0.193	0.958	0.507
	0.4	-0.000	0.046	0.180	0.957	0.000	0.088	0.187	0.941	0.485
	0.5	-0.003	0.047	0.183	0.955	-0.003	0.088	0.183	0.949	0.469
	0.6	0.001	0.047	0.186	0.960	-0.001	0.083	0.173	0.934	0.425
	0.7	-0.001	0.048	0.190	0.972	-0.001	0.080	0.164	0.954	0.377
	0.8	0.001	0.050	0.194	0.974	0.001	0.075	0.153	0.960	0.301
	0.9	0.001	0.051	0.199	0.979	0.001	0.069	0.139	0.950	0.186
90	0.1	-0.001	0.101	0.399	0.956	0.000	0.267	0.533	0.926	0.893
	0.2	0.001	0.103	0.406	0.953	0.003	0.258	0.534	0.947	0.893
	0.3	-0.001	0.105	0.414	0.943	-0.002	0.263	0.525	0.949	0.893
	0.4	0.003	0.108	0.427	0.959	0.001	0.251	0.504	0.951	0.881
	0.5	0.001	0.112	0.442	0.962	0.001	0.229	0.462	0.942	0.867
	0.6	-0.003	0.116	0.459	0.959	-0.000	0.214	0.436	0.946	0.855
	0.7	0.007	0.121	0.480	0.955	-0.000	0.175	0.387	0.932	0.821
	0.8	-0.002	0.128	0.506	0.961	0.001	0.153	0.333	0.942	0.770
	0.9	-0.002	0.133	0.527	0.959	0.002	0.117	0.246	0.938	0.647

Table 5: Evaluation of  $\mathbb{E}_Y$  for MARTAIL missingness. We evaluate bias of the mean (bias), standard error (se), 95% confidence interval width (ciw), coverage rate of this interval (cov) and fraction of missing information (fmi) for complete case analysis and multiple imputation. We vary the data correlation  $\rho$  in  $\{0.1, 0.2, \dots, 0.9\}$  for missingness percentages 10, 50 and 90.

%mis	$\rho$	cca				imp				
		bias	se	ciw	cov	bias	se	ciw	cov	fmi
10	0.1	0.001	0.033	0.131	0.949	0.001	0.066	0.133	0.951	0.117
	0.2	0.001	0.033	0.131	0.952	0.001	0.066	0.132	0.950	0.115
	0.3	-0.000	0.033	0.130	0.951	-0.000	0.066	0.132	0.956	0.107
	0.4	0.001	0.033	0.130	0.937	0.001	0.065	0.131	0.941	0.101
	0.5	0.000	0.033	0.129	0.941	-0.000	0.065	0.130	0.946	0.092
	0.6	0.002	0.033	0.129	0.958	0.002	0.065	0.130	0.966	0.081
	0.7	-0.002	0.032	0.127	0.948	-0.002	0.064	0.128	0.957	0.064
	0.8	-0.000	0.032	0.127	0.947	-0.000	0.064	0.127	0.962	0.046
	0.9	-0.002	0.032	0.125	0.936	-0.002	0.063	0.125	0.947	0.025
50	0.1	0.002	0.045	0.175	0.959	0.002	0.095	0.198	0.956	0.529
	0.2	-0.001	0.044	0.175	0.951	-0.002	0.093	0.199	0.945	0.520
	0.3	-0.000	0.044	0.173	0.946	0.001	0.091	0.192	0.952	0.502
	0.4	0.002	0.044	0.171	0.947	0.001	0.088	0.186	0.939	0.479
	0.5	0.001	0.043	0.168	0.937	0.001	0.087	0.182	0.952	0.467
	0.6	-0.000	0.042	0.164	0.941	-0.000	0.084	0.173	0.955	0.425
	0.7	0.001	0.041	0.160	0.924	0.001	0.080	0.165	0.951	0.377
	0.8	-0.000	0.039	0.155	0.930	0.001	0.074	0.151	0.963	0.288
	0.9	-0.001	0.038	0.149	0.917	0.000	0.069	0.139	0.954	0.190
90	0.1	-0.001	0.100	0.396	0.957	-0.000	0.279	0.551	0.949	0.899
	0.2	0.001	0.099	0.393	0.948	0.002	0.271	0.538	0.949	0.893
	0.3	-0.004	0.098	0.389	0.946	-0.003	0.256	0.520	0.934	0.882
	0.4	-0.003	0.097	0.382	0.937	-0.002	0.243	0.500	0.944	0.880
	0.5	-0.001	0.094	0.371	0.954	-0.002	0.228	0.463	0.940	0.863
	0.6	0.002	0.091	0.361	0.948	0.002	0.207	0.432	0.953	0.849
	0.7	0.003	0.087	0.346	0.934	0.000	0.183	0.382	0.945	0.815
	0.8	0.004	0.083	0.328	0.947	0.003	0.149	0.331	0.923	0.769
	0.9	0.004	0.078	0.308	0.940	0.002	0.114	0.248	0.949	0.648

Table 6: Evaluation of  $\mathbb{E}_Y$  for MNARRIGHT missingness. We evaluate bias of the mean (bias), standard error (se), 95% confidence interval width (ciw), coverage rate of this interval (cov) and fraction of missing information (fmi) for complete case analysis and multiple imputation. We vary the data correlation  $\rho$  in  $\{0.1, 0.2, \dots, 0.9\}$  for missingness percentages 10, 50 and 90.

%mis	$\rho$	cca				imp				
		bias	se	ciw	cov	bias	se	ciw	cov	fmi
10	0.1	-0.091	0.032	0.126	0.207	-0.090	0.064	0.128	0.217	0.122
	0.2	-0.090	0.032	0.126	0.222	-0.087	0.063	0.127	0.249	0.114
	0.3	-0.091	0.032	0.126	0.209	-0.084	0.063	0.127	0.280	0.111
	0.4	-0.090	0.032	0.126	0.195	-0.077	0.063	0.127	0.365	0.103
	0.5	-0.090	0.032	0.126	0.206	-0.069	0.063	0.126	0.433	0.096
	0.6	-0.092	0.032	0.126	0.189	-0.061	0.063	0.126	0.530	0.085
	0.7	-0.091	0.032	0.126	0.208	-0.048	0.063	0.125	0.665	0.067
	0.8	-0.091	0.032	0.126	0.211	-0.035	0.062	0.124	0.796	0.048
	0.9	-0.089	0.032	0.126	0.233	-0.017	0.062	0.124	0.901	0.027
50	0.1	-0.413	0.041	0.160	0.000	-0.410	0.086	0.182	0.000	0.536
	0.2	-0.413	0.041	0.160	0.000	-0.399	0.086	0.181	0.000	0.529
	0.3	-0.411	0.041	0.160	0.000	-0.380	0.085	0.180	0.000	0.519
	0.4	-0.412	0.041	0.160	0.000	-0.356	0.083	0.178	0.000	0.512
	0.5	-0.411	0.041	0.160	0.000	-0.321	0.082	0.172	0.000	0.487
	0.6	-0.416	0.041	0.160	0.000	-0.285	0.080	0.168	0.000	0.470
	0.7	-0.415	0.041	0.160	0.000	-0.231	0.078	0.162	0.000	0.428
	0.8	-0.409	0.041	0.160	0.000	-0.163	0.074	0.152	0.019	0.354
	0.9	-0.413	0.041	0.160	0.000	-0.090	0.069	0.139	0.292	0.236
90	0.1	-0.822	0.094	0.373	0.000	-0.814	0.256	0.508	0.000	0.895
	0.2	-0.816	0.094	0.373	0.000	-0.789	0.251	0.519	0.001	0.894
	0.3	-0.818	0.094	0.373	0.000	-0.751	0.256	0.507	0.000	0.896
	0.4	-0.814	0.094	0.372	0.000	-0.698	0.227	0.505	0.000	0.894
	0.5	-0.816	0.095	0.375	0.000	-0.632	0.243	0.489	0.003	0.883
	0.6	-0.814	0.095	0.374	0.000	-0.538	0.230	0.466	0.017	0.875
	0.7	-0.823	0.095	0.374	0.000	-0.445	0.221	0.444	0.046	0.867
	0.8	-0.819	0.094	0.373	0.000	-0.317	0.187	0.388	0.121	0.831
	0.9	-0.815	0.094	0.373	0.000	-0.170	0.145	0.306	0.409	0.754

Table 7: Evaluation of  $\mathbb{E}_Y$  for MNARLEFT missingness. We evaluate bias of the mean (bias), standard error (se), 95% confidence interval width (ciw), coverage rate of this interval (cov) and fraction of missing information (fmi) for complete case analysis and multiple imputation. We vary the data correlation  $\rho$  in  $\{0.1, 0.2, \dots, 0.9\}$  for missingness percentages 10, 50 and 90.

%mis	$\rho$	<i>cca</i>				<i>imp</i>				
		bias	se	ciw	cov	bias	se	ciw	cov	fmi
10	0.1	0.090	0.032	0.126	0.218	0.089	0.064	0.128	0.240	0.118
	0.2	0.089	0.032	0.126	0.204	0.086	0.064	0.128	0.258	0.117
	0.3	0.091	0.032	0.126	0.194	0.084	0.063	0.127	0.270	0.105
	0.4	0.092	0.032	0.126	0.206	0.078	0.063	0.127	0.340	0.106
	0.5	0.094	0.032	0.126	0.182	0.072	0.063	0.126	0.399	0.095
	0.6	0.093	0.032	0.126	0.186	0.061	0.063	0.126	0.522	0.084
	0.7	0.092	0.032	0.126	0.199	0.049	0.062	0.125	0.650	0.070
	0.8	0.091	0.032	0.126	0.208	0.034	0.062	0.125	0.815	0.050
	0.9	0.092	0.032	0.126	0.209	0.019	0.062	0.124	0.915	0.026
50	0.1	0.411	0.041	0.160	0.000	0.408	0.085	0.181	0.000	0.535
	0.2	0.415	0.041	0.160	0.000	0.401	0.085	0.181	0.000	0.531
	0.3	0.417	0.041	0.160	0.000	0.385	0.082	0.176	0.000	0.505
	0.4	0.414	0.041	0.160	0.000	0.357	0.084	0.178	0.000	0.514
	0.5	0.413	0.041	0.160	0.000	0.325	0.081	0.173	0.000	0.491
	0.6	0.414	0.041	0.160	0.000	0.283	0.080	0.167	0.000	0.464
	0.7	0.414	0.041	0.160	0.000	0.231	0.077	0.161	0.000	0.426
	0.8	0.414	0.041	0.160	0.000	0.167	0.074	0.152	0.009	0.354
	0.9	0.411	0.041	0.160	0.000	0.089	0.069	0.141	0.310	0.247
90	0.1	0.818	0.095	0.374	0.000	0.814	0.255	0.512	0.001	0.895
	0.2	0.815	0.095	0.374	0.000	0.786	0.250	0.499	0.000	0.895
	0.3	0.824	0.095	0.374	0.000	0.761	0.255	0.512	0.000	0.897
	0.4	0.817	0.094	0.371	0.000	0.700	0.255	0.504	0.002	0.897
	0.5	0.817	0.094	0.372	0.000	0.633	0.243	0.488	0.002	0.889
	0.6	0.819	0.095	0.374	0.000	0.551	0.234	0.473	0.013	0.880
	0.7	0.820	0.094	0.373	0.000	0.446	0.222	0.447	0.039	0.869
	0.8	0.818	0.095	0.374	0.000	0.315	0.191	0.391	0.150	0.832
	0.9	0.816	0.094	0.372	0.000	0.171	0.142	0.304	0.392	0.755

Table 8: Evaluation of  $\mathbb{E}_Y$  for MNARMID missingness. We evaluate bias of the mean (bias), standard error (se), 95% confidence interval width (ciw), coverage rate of this interval (cov) and fraction of missing information (fmi) for complete case analysis and multiple imputation. We vary the data correlation  $\rho$  in  $\{0.1, 0.2, \dots, 0.9\}$  for missingness percentages 10, 50 and 90.

%mis	$\rho$	cca				imp				
		bias	se	ciw	cov	bias	se	ciw	cov	fmi
10	0.1	-0.000	0.034	0.134	0.963	-0.000	0.068	0.136	0.965	0.118
	0.2	-0.000	0.034	0.134	0.971	-0.000	0.068	0.136	0.965	0.119
	0.3	0.001	0.034	0.134	0.958	0.001	0.067	0.135	0.966	0.109
	0.4	0.001	0.034	0.134	0.969	0.002	0.067	0.135	0.975	0.105
	0.5	-0.002	0.034	0.135	0.967	-0.002	0.067	0.134	0.956	0.093
	0.6	0.001	0.034	0.134	0.969	0.001	0.066	0.132	0.973	0.078
	0.7	0.001	0.034	0.135	0.959	0.000	0.065	0.131	0.958	0.065
	0.8	0.000	0.034	0.134	0.961	-0.000	0.064	0.129	0.957	0.045
	0.9	0.000	0.034	0.134	0.960	0.001	0.063	0.127	0.949	0.024
50	0.1	-0.001	0.052	0.204	0.984	-0.001	0.110	0.232	0.970	0.533
	0.2	-0.001	0.052	0.204	0.981	-0.001	0.108	0.228	0.974	0.523
	0.3	0.001	0.052	0.204	0.987	0.002	0.106	0.222	0.971	0.497
	0.4	0.000	0.052	0.204	0.980	0.002	0.102	0.215	0.965	0.479
	0.5	0.001	0.052	0.204	0.974	-0.000	0.098	0.204	0.964	0.447
	0.6	0.000	0.052	0.204	0.981	-0.000	0.093	0.193	0.973	0.408
	0.7	0.002	0.052	0.204	0.980	0.001	0.087	0.179	0.969	0.355
	0.8	0.001	0.052	0.204	0.987	0.001	0.080	0.164	0.971	0.293
	0.9	0.000	0.052	0.204	0.981	0.001	0.072	0.145	0.976	0.181
90	0.1	0.004	0.140	0.555	0.969	0.005	0.385	0.759	0.958	0.898
	0.2	0.001	0.140	0.554	0.967	0.002	0.359	0.726	0.948	0.887
	0.3	0.001	0.140	0.554	0.975	0.001	0.345	0.696	0.959	0.880
	0.4	-0.000	0.140	0.553	0.970	-0.000	0.307	0.631	0.955	0.862
	0.5	0.002	0.140	0.554	0.969	0.002	0.289	0.585	0.963	0.850
	0.6	0.003	0.140	0.555	0.962	0.004	0.244	0.515	0.951	0.824
	0.7	-0.001	0.140	0.554	0.966	-0.001	0.214	0.444	0.953	0.800
	0.8	-0.002	0.141	0.557	0.963	-0.000	0.172	0.365	0.952	0.748
	0.9	0.002	0.139	0.551	0.964	-0.002	0.119	0.259	0.957	0.633

Table 9: Evaluation of  $\mathbb{E}_Y$  for MNARTAIL missingness. We evaluate bias of the mean (bias), standard error (se), 95% confidence interval width (ciw), coverage rate of this interval (cov) and fraction of missing information (fmi) for complete case analysis and multiple imputation. We vary the data correlation  $\rho$  in  $\{0.1, 0.2, \dots, 0.9\}$  for missingness percentages 10, 50 and 90.

%mis	$\rho$	cca				imp				
		bias	se	ciw	cov	bias	se	ciw	cov	
10	0.1	0.001	0.032	0.124	0.935	0.001	0.063	0.126	0.936	0.121
	0.2	-0.001	0.032	0.124	0.927	-0.001	0.062	0.125	0.928	0.117
	0.3	-0.000	0.031	0.124	0.934	-0.000	0.062	0.125	0.932	0.111
	0.4	-0.001	0.032	0.124	0.922	-0.001	0.062	0.124	0.928	0.105
	0.5	-0.001	0.031	0.124	0.938	-0.001	0.062	0.124	0.944	0.092
	0.6	0.000	0.032	0.124	0.925	0.000	0.062	0.123	0.935	0.081
	0.7	0.001	0.032	0.124	0.927	0.001	0.061	0.123	0.933	0.066
	0.8	-0.000	0.032	0.124	0.933	0.000	0.061	0.123	0.947	0.048
	0.9	-0.001	0.032	0.124	0.934	-0.001	0.062	0.123	0.947	0.025
50	0.1	0.000	0.036	0.142	0.886	0.001	0.075	0.160	0.898	0.523
	0.2	-0.001	0.036	0.142	0.887	-0.000	0.076	0.161	0.899	0.530
	0.3	0.000	0.036	0.142	0.891	0.000	0.075	0.157	0.898	0.514
	0.4	-0.001	0.036	0.141	0.889	-0.001	0.074	0.155	0.891	0.499
	0.5	-0.002	0.036	0.141	0.908	-0.002	0.072	0.152	0.919	0.484
	0.6	-0.001	0.036	0.141	0.898	-0.000	0.070	0.146	0.919	0.452
	0.7	0.000	0.036	0.142	0.897	0.001	0.068	0.141	0.916	0.404
	0.8	0.003	0.036	0.142	0.883	0.002	0.066	0.136	0.930	0.328
	0.9	0.001	0.036	0.141	0.898	0.001	0.063	0.128	0.940	0.199
90	0.1	0.005	0.072	0.282	0.938	0.005	0.184	0.384	0.942	0.896
	0.2	-0.005	0.071	0.282	0.919	-0.004	0.192	0.381	0.931	0.895
	0.3	0.003	0.071	0.281	0.932	0.002	0.188	0.377	0.939	0.891
	0.4	-0.001	0.071	0.281	0.938	-0.002	0.180	0.367	0.936	0.885
	0.5	-0.000	0.071	0.281	0.932	-0.002	0.179	0.358	0.940	0.882
	0.6	-0.001	0.071	0.281	0.934	-0.002	0.162	0.339	0.933	0.865
	0.7	0.004	0.071	0.281	0.931	0.002	0.152	0.311	0.922	0.843
	0.8	-0.004	0.072	0.284	0.949	-0.004	0.127	0.282	0.940	0.797
	0.9	-0.001	0.071	0.281	0.948	0.000	0.105	0.225	0.932	0.684

Table 12: Evaluation of  $\beta_X$  for MARLEFT missingness. We evaluate bias of the coefficient (bias), standard error (se), 95% confidence interval width (ciw), coverage rate of this interval (cov) and fraction of missing information (fmi) between complete case analysis and multiple imputation. We vary the data correlation  $\rho$  in  $\{0.1, 0.2, \dots, 0.9\}$  for missingness percentages 10, 50 and 90.

%mis	$\rho$	cca				imp				
		bias	se	ciw	cov	bias	se	ciw	cov	fmi
10	0.1	0.001	0.034	0.135	0.956	0.001	0.069	0.139	0.961	0.195
	0.2	-0.001	0.034	0.133	0.944	-0.001	0.068	0.137	0.947	0.189
	0.3	0.001	0.033	0.129	0.931	0.000	0.066	0.132	0.932	0.185
	0.4	-0.001	0.032	0.124	0.959	-0.000	0.063	0.128	0.957	0.190
	0.5	-0.001	0.030	0.117	0.945	-0.001	0.060	0.120	0.952	0.187
	0.6	0.000	0.028	0.109	0.950	0.000	0.056	0.112	0.958	0.199
	0.7	-0.000	0.025	0.097	0.949	-0.000	0.049	0.100	0.947	0.192
	0.8	-0.001	0.021	0.081	0.963	-0.000	0.041	0.083	0.960	0.188
	0.9	0.000	0.015	0.059	0.942	0.000	0.030	0.061	0.947	0.190
50	0.1	-0.001	0.049	0.193	0.949	-0.000	0.108	0.233	0.931	0.627
	0.2	-0.001	0.048	0.189	0.945	-0.002	0.104	0.224	0.943	0.619
	0.3	0.001	0.047	0.184	0.957	0.001	0.102	0.216	0.945	0.611
	0.4	0.000	0.045	0.177	0.950	0.001	0.098	0.208	0.932	0.608
	0.5	0.002	0.043	0.168	0.954	0.002	0.092	0.196	0.955	0.611
	0.6	0.000	0.040	0.155	0.952	-0.000	0.084	0.183	0.947	0.610
	0.7	0.001	0.035	0.138	0.950	0.001	0.074	0.161	0.946	0.605
	0.8	-0.001	0.030	0.116	0.953	-0.001	0.063	0.137	0.950	0.610
	0.9	-0.001	0.021	0.084	0.953	-0.001	0.045	0.099	0.941	0.612
90	0.1	-0.001	0.108	0.426	0.954	-0.004	0.272	0.578	0.939	0.909
	0.2	0.002	0.106	0.417	0.960	0.001	0.286	0.564	0.938	0.905
	0.3	0.001	0.104	0.409	0.959	0.000	0.272	0.566	0.956	0.911
	0.4	0.001	0.099	0.392	0.961	0.001	0.263	0.527	0.946	0.904
	0.5	0.000	0.093	0.368	0.943	0.001	0.256	0.502	0.929	0.907
	0.6	0.002	0.087	0.342	0.958	0.004	0.236	0.465	0.931	0.908
	0.7	0.001	0.077	0.304	0.946	0.001	0.209	0.410	0.926	0.905
	0.8	-0.004	0.065	0.258	0.957	-0.004	0.160	0.350	0.949	0.908
	0.9	-0.004	0.047	0.186	0.955	-0.003	0.128	0.263	0.946	0.914

Table 13: Evaluation of  $\beta_X$  for MARMID missingness. We evaluate bias of the coefficient (bias), standard error (se), 95% confidence interval width (ciw), coverage rate of this interval (cov) and fraction of missing information (fmi) between complete case analysis and multiple imputation. We vary the data correlation  $\rho$  in  $\{0.1, 0.2, \dots, 0.9\}$  for missingness percentages 10, 50 and 90.

%mis	$\rho$	cca				imp				
		bias	se	ciw	cov	bias	se	ciw	cov	fmi
10	0.1	0.002	0.032	0.127	0.935	0.001	0.064	0.127	0.936	0.060
	0.2	0.000	0.032	0.125	0.952	0.000	0.063	0.126	0.947	0.058
	0.3	0.001	0.031	0.122	0.927	0.001	0.061	0.122	0.933	0.061
	0.4	0.001	0.030	0.117	0.949	0.001	0.059	0.117	0.948	0.060
	0.5	0.001	0.028	0.111	0.964	0.001	0.056	0.111	0.962	0.060
	0.6	-0.000	0.026	0.102	0.948	-0.000	0.051	0.103	0.950	0.059
	0.7	0.001	0.023	0.091	0.947	0.001	0.046	0.091	0.947	0.062
	0.8	-0.001	0.020	0.077	0.946	-0.001	0.039	0.077	0.945	0.061
	0.9	0.001	0.014	0.056	0.948	0.001	0.028	0.056	0.944	0.060
50	0.1	-0.001	0.038	0.150	0.953	-0.001	0.078	0.160	0.949	0.356
	0.2	-0.002	0.038	0.148	0.950	-0.002	0.077	0.159	0.950	0.366
	0.3	-0.001	0.037	0.144	0.947	-0.001	0.075	0.155	0.953	0.366
	0.4	-0.002	0.035	0.139	0.949	-0.002	0.071	0.147	0.945	0.354
	0.5	-0.001	0.033	0.131	0.955	-0.001	0.068	0.141	0.948	0.364
	0.6	-0.000	0.031	0.121	0.948	-0.000	0.062	0.129	0.945	0.355
	0.7	0.000	0.028	0.108	0.951	-0.000	0.056	0.115	0.945	0.359
	0.8	0.000	0.023	0.091	0.951	0.001	0.047	0.098	0.942	0.365
	0.9	-0.000	0.017	0.066	0.956	-0.000	0.034	0.071	0.957	0.369
90	0.1	-0.005	0.072	0.286	0.955	-0.003	0.177	0.367	0.945	0.808
	0.2	-0.001	0.072	0.283	0.952	-0.000	0.160	0.358	0.942	0.801
	0.3	-0.001	0.069	0.274	0.949	-0.002	0.167	0.345	0.942	0.803
	0.4	0.001	0.066	0.263	0.952	-0.000	0.166	0.341	0.955	0.815
	0.5	0.002	0.063	0.250	0.951	0.002	0.148	0.321	0.936	0.807
	0.6	-0.001	0.058	0.230	0.952	-0.001	0.138	0.294	0.942	0.806
	0.7	-0.001	0.052	0.206	0.946	-0.001	0.128	0.263	0.932	0.807
	0.8	-0.001	0.044	0.172	0.944	-0.001	0.103	0.226	0.936	0.807
	0.9	-0.000	0.032	0.126	0.952	-0.000	0.077	0.166	0.934	0.815

Table 14: Evaluation of  $\beta_X$  for MARTAIL missingness. We evaluate bias of the coefficient (bias), standard error (se), 95% confidence interval width (ciw), coverage rate of this interval (cov) and fraction of missing information (fmi) between complete case analysis and multiple imputation. We vary the data correlation  $\rho$  in  $\{0.1, 0.2, \dots, 0.9\}$  for missingness percentages 10, 50 and 90.

%mis	$\rho$	cca				imp				
		bias	se	ciw	cov	bias	se	ciw	cov	fmi
10	0.1	-0.001	0.035	0.138	0.939	-0.000	0.071	0.143	0.945	0.230
	0.2	-0.001	0.035	0.136	0.955	-0.001	0.070	0.141	0.958	0.232
	0.3	-0.001	0.034	0.132	0.955	-0.001	0.067	0.137	0.960	0.226
	0.4	0.001	0.032	0.127	0.958	0.001	0.065	0.131	0.947	0.223
	0.5	0.001	0.031	0.120	0.956	0.001	0.061	0.124	0.949	0.225
	0.6	0.001	0.028	0.111	0.946	0.001	0.056	0.114	0.941	0.216
	0.7	0.000	0.025	0.099	0.960	0.000	0.050	0.102	0.963	0.224
	0.8	0.001	0.021	0.083	0.945	0.001	0.042	0.086	0.946	0.218
	0.9	-0.001	0.015	0.060	0.949	-0.001	0.031	0.062	0.950	0.225
50	0.1	0.002	0.055	0.217	0.947	0.001	0.122	0.264	0.923	0.685
	0.2	-0.001	0.055	0.214	0.960	-0.000	0.122	0.261	0.952	0.690
	0.3	-0.000	0.053	0.209	0.949	0.000	0.118	0.249	0.935	0.683
	0.4	0.001	0.051	0.200	0.948	0.001	0.115	0.244	0.937	0.690
	0.5	-0.000	0.048	0.189	0.943	-0.000	0.108	0.230	0.939	0.688
	0.6	-0.001	0.045	0.175	0.946	-0.001	0.099	0.210	0.944	0.684
	0.7	-0.001	0.040	0.156	0.953	-0.001	0.092	0.194	0.955	0.699
	0.8	-0.000	0.033	0.131	0.939	-0.001	0.075	0.158	0.943	0.683
	0.9	0.000	0.024	0.095	0.940	0.000	0.054	0.117	0.943	0.690
90	0.1	-0.007	0.143	0.565	0.952	-0.004	0.417	0.801	0.957	0.946
	0.2	-0.001	0.141	0.556	0.941	0.001	0.401	0.776	0.941	0.945
	0.3	-0.005	0.138	0.542	0.954	-0.006	0.396	0.769	0.957	0.946
	0.4	-0.001	0.133	0.522	0.952	0.000	0.387	0.744	0.948	0.948
	0.5	-0.003	0.125	0.493	0.943	-0.004	0.352	0.695	0.947	0.946
	0.6	0.001	0.116	0.459	0.952	-0.000	0.339	0.651	0.951	0.949
	0.7	0.004	0.104	0.410	0.942	0.003	0.297	0.570	0.935	0.947
	0.8	-0.000	0.087	0.341	0.958	0.002	0.253	0.486	0.952	0.948
	0.9	0.001	0.063	0.248	0.949	-0.001	0.185	0.355	0.959	0.950

Table 17: Evaluation of  $\beta_X$  for MNARMID missingness. We evaluate bias of the coefficient (bias), standard error (se), 95% confidence interval width (ciw), coverage rate of this interval (cov) and fraction of missing information (fmi) between complete case analysis and multiple imputation. We vary the data correlation  $\rho$  in  $\{0.1, 0.2, \dots, 0.9\}$  for missingness percentages 10, 50 and 90.

%mis	$\rho$	cca				imp				
		bias	se	ciw	cov	bias	se	ciw	cov	fmi
10	0.1	0.006	0.034	0.134	0.947	0.006	0.068	0.136	0.952	0.123
	0.2	0.011	0.034	0.132	0.938	0.011	0.066	0.133	0.943	0.116
	0.3	0.014	0.033	0.128	0.923	0.014	0.064	0.129	0.927	0.114
	0.4	0.017	0.031	0.122	0.913	0.017	0.062	0.124	0.918	0.111
	0.5	0.021	0.029	0.115	0.893	0.021	0.058	0.116	0.888	0.104
	0.6	0.021	0.027	0.106	0.860	0.021	0.053	0.107	0.859	0.101
	0.7	0.020	0.024	0.094	0.897	0.020	0.047	0.095	0.884	0.093
	0.8	0.015	0.020	0.078	0.890	0.015	0.039	0.079	0.887	0.082
	0.9	0.009	0.014	0.056	0.914	0.009	0.028	0.057	0.916	0.071
50	0.1	0.037	0.052	0.203	0.878	0.037	0.109	0.230	0.900	0.527
	0.2	0.066	0.051	0.198	0.751	0.066	0.107	0.226	0.787	0.531
	0.3	0.095	0.048	0.189	0.492	0.095	0.101	0.214	0.580	0.516
	0.4	0.112	0.045	0.178	0.298	0.112	0.094	0.198	0.410	0.498
	0.5	0.123	0.042	0.163	0.137	0.122	0.086	0.181	0.228	0.483
	0.6	0.121	0.037	0.145	0.102	0.120	0.077	0.161	0.160	0.472
	0.7	0.105	0.032	0.125	0.054	0.105	0.065	0.135	0.127	0.434
	0.8	0.082	0.026	0.100	0.080	0.083	0.053	0.111	0.150	0.435
	0.9	0.047	0.018	0.070	0.241	0.046	0.036	0.075	0.324	0.398
90	0.1	0.093	0.140	0.554	0.902	0.096	0.382	0.761	0.893	0.897
	0.2	0.172	0.135	0.531	0.758	0.172	0.360	0.715	0.827	0.892
	0.3	0.241	0.126	0.495	0.507	0.241	0.321	0.674	0.689	0.890
	0.4	0.271	0.114	0.448	0.333	0.271	0.305	0.606	0.543	0.885
	0.5	0.287	0.100	0.392	0.172	0.289	0.268	0.536	0.428	0.875
	0.6	0.273	0.085	0.335	0.084	0.273	0.222	0.450	0.337	0.867
	0.7	0.229	0.070	0.275	0.067	0.229	0.176	0.369	0.312	0.855
	0.8	0.173	0.053	0.210	0.078	0.175	0.133	0.276	0.310	0.846
	0.9	0.091	0.035	0.138	0.268	0.091	0.085	0.176	0.464	0.816

Table 18: Evaluation of  $\beta_X$  for MNARTAIL missingness. We evaluate bias of the coefficient (bias), standard error (se), 95% confidence interval width (ciw), coverage rate of this interval (cov) and fraction of missing information (fmi) between complete case analysis and multiple imputation. We vary the data correlation  $\rho$  in  $\{0.1, 0.2, \dots, 0.9\}$  for missingness percentages 10, 50 and 90.

%mis	$\rho$	cca				imp				
		bias	se	ciw	cov	bias	se	ciw	cov	fmi
10	0.1	-0.012	0.032	0.124	0.942	-0.012	0.062	0.125	0.942	0.120
	0.2	-0.021	0.031	0.122	0.891	-0.021	0.062	0.124	0.896	0.122
	0.3	-0.029	0.030	0.119	0.843	-0.029	0.060	0.121	0.844	0.131
	0.4	-0.035	0.029	0.115	0.769	-0.035	0.058	0.117	0.767	0.137
	0.5	-0.041	0.028	0.110	0.678	-0.041	0.056	0.113	0.694	0.152
	0.6	-0.042	0.026	0.103	0.628	-0.042	0.053	0.106	0.648	0.164
	0.7	-0.039	0.024	0.093	0.611	-0.040	0.047	0.095	0.618	0.173
	0.8	-0.032	0.020	0.080	0.634	-0.033	0.041	0.082	0.645	0.188
	0.9	-0.019	0.015	0.059	0.738	-0.019	0.030	0.061	0.749	0.212
50	0.1	-0.035	0.036	0.142	0.846	-0.034	0.076	0.161	0.848	0.530
	0.2	-0.067	0.036	0.142	0.527	-0.068	0.077	0.163	0.603	0.546
	0.3	-0.099	0.036	0.140	0.207	-0.099	0.073	0.156	0.318	0.530
	0.4	-0.127	0.035	0.138	0.049	-0.126	0.075	0.158	0.122	0.555
	0.5	-0.146	0.034	0.135	0.013	-0.147	0.072	0.155	0.053	0.564
	0.6	-0.156	0.033	0.130	0.002	-0.156	0.069	0.148	0.029	0.578
	0.7	-0.151	0.031	0.122	0.003	-0.151	0.066	0.144	0.019	0.614
	0.8	-0.130	0.028	0.110	0.006	-0.130	0.061	0.132	0.047	0.641
	0.9	-0.084	0.022	0.087	0.045	-0.084	0.049	0.105	0.127	0.665
90	0.1	-0.051	0.073	0.287	0.878	-0.050	0.201	0.394	0.901	0.903
	0.2	-0.092	0.072	0.284	0.739	-0.092	0.193	0.381	0.804	0.896
	0.3	-0.144	0.072	0.285	0.479	-0.144	0.192	0.383	0.662	0.901
	0.4	-0.182	0.072	0.283	0.281	-0.181	0.202	0.397	0.537	0.905
	0.5	-0.213	0.071	0.281	0.174	-0.213	0.195	0.385	0.422	0.913
	0.6	-0.234	0.070	0.276	0.105	-0.237	0.196	0.387	0.339	0.915
	0.7	-0.238	0.069	0.270	0.095	-0.239	0.174	0.371	0.298	0.921
	0.8	-0.206	0.064	0.251	0.121	-0.207	0.177	0.345	0.364	0.927
	0.9	-0.145	0.053	0.208	0.238	-0.145	0.148	0.289	0.488	0.935