





Table S5: Mean (robust) SE using exchangeable working correlation matrix, uncorrected and with three finite-sample corrections

k	$\rho_O$	$\rho_M$	No finite-sample correction												KC correction						MD correction						FG correction																	
			CRA-GEE			W-GEE			CW-GEE			MMI-GEE			CRA-GEE			A-CRA-GEE			W-GEE			CW-GEE			MMI-GEE			CRA-GEE			A-CRA-GEE			W-GEE			CW-GEE			MMI-GEE		
			CRA-GEE	A-CRA-GEE	GEE	W-GEE	GEE	CW-GEE	GEE	MMI-GEE	GEE	CRA-GEE	A-CRA-GEE	GEE	W-GEE	GEE	CW-GEE	GEE	MMI-GEE	GEE	CRA-GEE	A-CRA-GEE	GEE	W-GEE	GEE	CW-GEE	GEE	MMI-GEE	GEE	CRA-GEE	A-CRA-GEE	GEE	W-GEE	GEE	CW-GEE	GEE	MMI-GEE							
10	0.05	0	0.268	0.217	0.276	0.276	0.294	0.282	0.224	0.292	0.292	0.292	0.307	0.298	0.232	0.308	0.321	0.286	0.224	0.401	0.403	0.311	0.286	0.224	0.401	0.403	0.311	0.286	0.224	0.401	0.403	0.311	0.286	0.224	0.401	0.403	0.311							
		0.1	0.266	0.214	0.274	0.280	0.294	0.281	0.222	0.289	0.301	0.301	0.307	0.297	0.230	0.306	0.324	0.321	0.285	0.221	0.394	0.482	0.311	0.285	0.221	0.394	0.482	0.311	0.285	0.221	0.394	0.482	0.311	0.285	0.221	0.394	0.482	0.311						
		0.3	0.268	0.216	0.274	0.297	0.301	0.283	0.224	0.290	0.339	0.339	0.314	0.300	0.232	0.306	0.393	0.327	0.287	0.223	0.393	0.589	0.317	0.287	0.223	0.393	0.589	0.317	0.287	0.223	0.393	0.589	0.317	0.287	0.223	0.393	0.589	0.317						
		0.5	0.269	0.216	0.274	0.315	0.309	0.286	0.224	0.290	0.382	0.382	0.321	0.303	0.233	0.308	0.478	0.335	0.290	0.224	0.403	0.664	0.325	0.290	0.224	0.403	0.664	0.325	0.290	0.224	0.403	0.664	0.325	0.290	0.224	0.403	0.664	0.325						
	0.1	0	0.313	0.212	0.320	0.320	0.333	0.330	0.219	0.338	0.338	0.338	0.348	0.348	0.227	0.356	0.357	0.364	0.335	0.219	0.471	0.473	0.352	0.335	0.219	0.471	0.473	0.352	0.335	0.219	0.471	0.473	0.352	0.335	0.219	0.471	0.473	0.352						
		0.1	0.313	0.211	0.320	0.327	0.334	0.331	0.218	0.337	0.350	0.350	0.349	0.349	0.226	0.356	0.376	0.366	0.335	0.218	0.463	0.561	0.353	0.335	0.218	0.463	0.561	0.353	0.335	0.218	0.463	0.561	0.353	0.335	0.218	0.463	0.561	0.353						
		0.3	0.316	0.212	0.321	0.350	0.341	0.334	0.220	0.339	0.396	0.396	0.356	0.353	0.228	0.358	0.454	0.372	0.338	0.220	0.461	0.690	0.360	0.338	0.220	0.461	0.690	0.360	0.338	0.220	0.461	0.690	0.360	0.338	0.220	0.461	0.690	0.360						
		0.5	0.318	0.212	0.322	0.371	0.348	0.337	0.220	0.341	0.446	0.446	0.363	0.357	0.229	0.361	0.553	0.379	0.342	0.220	0.472	0.781	0.367	0.342	0.220	0.472	0.781	0.367	0.342	0.220	0.472	0.781	0.367	0.342	0.220	0.472	0.781	0.367						
	0.2	0	0.390	0.203	0.394	0.394	0.402	0.411	0.210	0.415	0.415	0.415	0.421	0.434	0.218	0.438	0.438	0.442	0.417	0.210	0.586	0.588	0.427	0.417	0.210	0.586	0.588	0.427	0.417	0.210	0.586	0.588	0.427	0.417	0.210	0.586	0.588	0.427						
		0.1	0.395	0.205	0.399	0.408	0.408	0.417	0.212	0.420	0.436	0.436	0.427	0.440	0.219	0.443	0.466	0.449	0.423	0.212	0.583	0.699	0.433	0.423	0.212	0.583	0.699	0.433	0.423	0.212	0.583	0.699	0.433	0.423	0.212	0.583	0.699	0.433						
		0.3	0.399	0.205	0.402	0.438	0.414	0.421	0.213	0.424	0.492	0.492	0.433	0.444	0.221	0.447	0.559	0.454	0.427	0.213	0.580	0.863	0.439	0.427	0.213	0.580	0.863	0.439	0.427	0.213	0.580	0.863	0.439	0.427	0.213	0.580	0.863	0.439						
		0.5	0.402	0.205	0.404	0.464	0.421	0.424	0.212	0.427	0.554	0.554	0.440	0.448	0.221	0.451	0.678	0.461	0.431	0.212	0.592	0.977	0.446	0.431	0.212	0.592	0.977	0.446	0.431	0.212	0.592	0.977	0.446	0.431	0.212	0.592	0.977	0.446						
25	0.05	0	0.174	0.141	0.180	0.180	0.185	0.178	0.143	0.184	0.184	0.184	0.188	0.182	0.145	0.188	0.188	0.191	0.179	0.143	0.202	0.202	0.189	0.179	0.143	0.202	0.202	0.189	0.179	0.143	0.202	0.202	0.189	0.179	0.143	0.202	0.202	0.189						
		0.1	0.174	0.140	0.179	0.189	0.187	0.178	0.142	0.183	0.194	0.194	0.190	0.182	0.144	0.187	0.200	0.193	0.179	0.142	0.200	0.265	0.190	0.179	0.142	0.200	0.265	0.190	0.179	0.142	0.200	0.265	0.190	0.179	0.142	0.200	0.265	0.190						
		0.3	0.177	0.141	0.180	0.217	0.190	0.180	0.143	0.184	0.230	0.230	0.193	0.184	0.145	0.188	0.244	0.196	0.181	0.143	0.200	0.412	0.194	0.181	0.143	0.200	0.412	0.194	0.181	0.143	0.200	0.412	0.194	0.181	0.143	0.200	0.412	0.194						
		0.5	0.178	0.141	0.180	0.245	0.193	0.182	0.144	0.184	0.268	0.268	0.196	0.186	0.146	0.188	0.295	0.199	0.183	0.144	0.201	0.512	0.197	0.183	0.144	0.201	0.512	0.197	0.183	0.144	0.201	0.512	0.197	0.183	0.144	0.201	0.512	0.197						
	0.1	0	0.205	0.137	0.210	0.210	0.213	0.210	0.139	0.214	0.214	0.214	0.216	0.214	0.141	0.218	0.218	0.220	0.211	0.139	0.235	0.236	0.217	0.211	0.139	0.235	0.236	0.217	0.211	0.139	0.235	0.236	0.217	0.211	0.139	0.235	0.236	0.217						
		0.1	0.206	0.138	0.210	0.220	0.214	0.211	0.140	0.214	0.226	0.226	0.217	0.215	0.141	0.219	0.233	0.221	0.212	0.139	0.235	0.308	0.218	0.212	0.139	0.235	0.308	0.218	0.212	0.139	0.235	0.308	0.218	0.212	0.139	0.235	0.308	0.218						
		0.3	0.208	0.139	0.211	0.254	0.218	0.213	0.141	0.216	0.268	0.268	0.221	0.217	0.143	0.220	0.284	0.225	0.214	0.141	0.235	0.479	0.222	0.214	0.141	0.235	0.479	0.222	0.214	0.141	0.235	0.479	0.222	0.214	0.141	0.235	0.479	0.222						
		0.5	0.211	0.139	0.213	0.288	0.222	0.215	0.141	0.217	0.314	0.314	0.225	0.220	0.143	0.222	0.344	0.228	0.217	0.141	0.237	0.601	0.226	0.217	0.141	0.237	0.601	0.226	0.217	0.141	0.237	0.601	0.226	0.217	0.141	0.237	0.601	0.226						
	0.2	0	0.259	0.131	0.261	0.261	0.265	0.264	0.133	0.266	0.266	0.266	0.268	0.270	0.135	0.272	0.272	0.274	0.266	0.133	0.294	0.294	0.270	0.266	0.133	0.294	0.294	0.270	0.266	0.133	0.294	0.294	0.270	0.266	0.133	0.294	0.294	0.270						
		0.1	0.259	0.131	0.260	0.273	0.265	0.264	0.133	0.266	0.280	0.280	0.268	0.270	0.135	0.271	0.288	0.273	0.266	0.133	0.292	0.382	0.270	0.266	0.133	0.292	0.382	0.270	0.266	0.133	0.292	0.382	0.270	0.266	0.133	0.292	0.382	0.270						
		0.3	0.262	0.133	0.263	0.315	0.268	0.267	0.134	0.268	0.332	0.332	0.272	0.273	0.136	0.274	0.351	0.277	0.269	0.134	0.293	0.596	0.273	0.269	0.134	0.293	0.596	0.273	0.269	0.134	0.293	0.596	0.273	0.269	0.134	0.293	0.596	0.273						
		0.5	0.264	0.133	0.265	0.361	0.271	0.270	0.135	0.270	0.392	0.392	0.275	0.275	0.137	0.276	0.428	0.280	0.271	0.135	0.295	0.754	0.276	0.271	0.135	0.295	0.754	0.276	0.271	0.135	0.295	0.754	0.276	0.271	0.135	0.295	0.754	0.276						
50	0.05	0	0.125	0.100	0.129	0.129	0.131	0.126	0.101	0.130	0.130	0.130	0.132	0.128	0.102	0.132	0.132	0.133	0.127	0.101	0.136	0.136	0.132	0.127	0.101	0.136	0.136	0.132	0.127	0.101	0.136	0.136	0.132	0.127	0.101	0.136	0.136	0.132						
		0.1	0.126	0.100	0.129	0.137	0.131	0.127	0.101	0.130	0.139	0.139	0.132	0.128	0.101	0.132	0.141	0.133	0.127	0.101	0.136	0.164	0.132	0.127	0.101																			

Table S6: Simulation study results summary with independent working correlation matrix

k	$\rho_O$	$\rho_M$	Mean relative bias (%)										Coverage (%)										Mean SE										MCSD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
			CRA-GEE					W-GEE					MMI-GEE					CRA-GEE					W-GEE					MMI-GEE					CRA-GEE					W-GEE					MMI-GEE					CRA-GEE					W-GEE					MMI-GEE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
			CRA-GEE	A-CRA-GEE	W-GEE	CW-GEE	MMI-GEE	CRA-GEE	A-CRA-GEE	W-GEE	CW-GEE	MMI-GEE	CRA-GEE	A-CRA-GEE	W-GEE	CW-GEE	MMI-GEE	CRA-GEE	A-CRA-GEE	W-GEE	CW-GEE	MMI-GEE	CRA-GEE	A-CRA-GEE	W-GEE	CW-GEE	MMI-GEE	CRA-GEE	A-CRA-GEE	W-GEE	CW-GEE	MMI-GEE	CRA-GEE	A-CRA-GEE	W-GEE	CW-GEE	MMI-GEE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
10	0.05	0	-2.4	3.2	0.0	0.0	0.6	89.8	82.6	91.5	91.5	91.5	95.4	0.268	0.218	0.276	0.276	0.276	0.294	0.291	0.298	0.299	0.299	0.299	0.294	0.291	0.298	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.29



