

Supplementary Materials

Inferences and Engineering Applications of Alpha Power Weibull Distribution Using Progressive Type-II Censoring

Refah Alotaibi¹, Mazen Nassar^{2,3}, Hoda Rezk⁴ and Ahmed Elshahhat^{5*}

¹ Department of Mathematical Sciences , College of Science, Princess Nourah bint Abdulrahman University,
P.O. Box 84428, Riyadh 11671, Saudi Arabia

² Department of Statistics, Faculty of Science, King Abdulaziz University, Jeddah 21589, Saudi Arabia

³ Department of Statistics, Faculty of Commerce, Zagazig University, Zagazig 44519, Egypt

⁴ Department of Statistics, Al-Azhar University, Cairo 11751, Egypt

⁵ Faculty of Technology and Development, Zagazig University, Zagazig 44519, Egypt

*Email: aelshahhat@ftd.zu.edu.eg

Table S1: The average estimates (first-line), RMSEs (second-line) and MRABs (third-line) of α .

n Prior \rightarrow $q \rightarrow$	m	Scheme	MLE	SEL		LL					
				1	2	1			2		
						-2	-0.02	+2	-2	-0.02	+2
50	20	1	0.4219	0.4605	0.4859	0.4627	0.4605	0.4572	0.4879	0.4860	0.4829
			1.2179	0.0660	0.0525	0.0379	0.0408	0.0454	0.0093	0.0134	0.0205
			1.2268	0.0799	0.0238	0.0745	0.0790	0.0856	0.0113	0.0156	0.0226
		2	0.6370	0.6042	0.4927	0.6122	0.6043	0.5944	0.4949	0.4927	0.4892
			1.2755	0.0914	0.0543	0.0653	0.0675	0.0696	0.0104	0.0146	0.0215
			1.2443	0.1555	0.0261	0.1207	0.1299	0.1361	0.0147	0.0190	0.0263
		3	0.8900	0.5649	0.4973	0.5680	0.5650	0.5602	0.4996	0.4973	0.4935
			1.4535	0.1435	0.0555	0.1016	0.1088	0.1155	0.0141	0.0175	0.0232
			1.5594	0.2374	0.0304	0.1887	0.2086	0.2245	0.0242	0.0281	0.0343
	40	1	0.4281	0.5368	0.5047	0.5402	0.5368	0.5320	0.5069	0.5047	0.5010
			0.8184	0.0758	0.0518	0.0408	0.0419	0.0436	0.0092	0.0133	0.0195
			0.9637	0.1050	0.0190	0.0743	0.0752	0.0804	0.0100	0.0140	0.0207
		2	0.5877	0.5424	0.4806	0.5464	0.5425	0.5372	0.4824	0.4806	0.4778
			1.2324	0.0822	0.0527	0.0456	0.0475	0.0500	0.0118	0.0141	0.0198
			1.2322	0.1129	0.0370	0.0829	0.0859	0.0928	0.0223	0.0259	0.0325
		3	0.7929	0.3497	0.4930	0.3560	0.3498	0.3435	0.4951	0.4930	0.4897
			1.3099	0.1701	0.0553	0.1444	0.1505	0.1568	0.0190	0.0218	0.0265
			1.3156	0.3014	0.0390	0.2880	0.3005	0.3131	0.0352	0.0388	0.0443
100	40	1	0.4129	0.4618	0.4930	0.4659	0.4618	0.4572	0.4986	0.4967	0.4936
			0.7977	0.0582	0.0494	0.0133	0.0176	0.0245	0.0082	0.0118	0.0173
			0.9995	0.0494	0.0174	0.0211	0.0261	0.0338	0.0104	0.0140	0.0198
		2	0.5909	0.4869	0.4966	0.4894	0.4869	0.4831	0.5045	0.5026	0.4995
			1.0605	0.0670	0.0505	0.0344	0.0386	0.0436	0.0091	0.0122	0.0177
			1.0999	0.0851	0.0193	0.0681	0.0764	0.0855	0.0116	0.0153	0.0214
		3	0.8328	0.4585	0.5026	0.4608	0.4586	0.4553	0.4948	0.4930	0.4901
			1.1346	0.0764	0.0510	0.0397	0.0423	0.0462	0.0093	0.0129	0.0185
			1.2799	0.1230	0.0309	0.0783	0.0829	0.0893	0.0183	0.0216	0.0274
	80	1	0.4594	0.5032	0.4919	0.5053	0.5032	0.5006	0.4938	0.4919	0.4888
			0.6352	0.0514	0.0490	0.0084	0.0094	0.0121	0.0096	0.0134	0.0194
			0.8219	0.0553	0.0192	0.0160	0.0170	0.0194	0.0123	0.0162	0.0225
		2	0.5875	0.4796	0.4908	0.4822	0.4796	0.4759	0.4929	0.4908	0.4875
			0.8685	0.0603	0.0527	0.0199	0.0237	0.0297	0.0107	0.0147	0.0212
			1.0519	0.0594	0.0209	0.0356	0.0408	0.0482	0.0143	0.0184	0.0250
		3	0.6835	0.5417	0.4896	0.5448	0.5418	0.5367	0.4916	0.4897	0.4864
			0.9645	0.0761	0.0530	0.0428	0.0440	0.0457	0.0117	0.0156	0.0218
			1.1367	0.1121	0.0220	0.0791	0.0836	0.0895	0.0167	0.0207	0.0272

Table S2: The average estimates (first-line), RMSEs (second-line) and MRABs (third-line) of β .

n Prior \rightarrow $q \rightarrow$	m	Scheme	MLE	SEL		LL					
				1	2	1			2		
						-2	-0.02	+2	-2	-0.02	+2
50	20	1	1.4978	1.3763	1.4797	1.3850	1.3764	1.3540	1.4939	1.4850	1.4578
			0.3118	0.1381	0.1281	0.0563	0.0566	0.0942	0.0158	0.0341	0.0848
			0.1643	0.0503	0.0138	0.0338	0.0361	0.0467	0.0066	0.0128	0.0314
		2	1.5084	1.5476	1.4848	1.5551	1.5477	1.5305	1.4914	1.4825	1.4554
			0.3161	0.1428	0.1296	0.0726	0.0826	0.1125	0.0161	0.0342	0.0887
			0.1656	0.0532	0.0152	0.0480	0.0531	0.0661	0.0079	0.0138	0.0328
		3	1.4928	1.5250	1.4824	1.5339	1.5252	1.5025	1.4891	1.4799	1.4513
			0.4107	0.2127	0.1310	0.1547	0.1672	0.2000	0.0188	0.0363	0.0902
			0.2148	0.1110	0.0183	0.1028	0.1108	0.1287	0.0091	0.0151	0.0340
	40	1	1.4888	1.4693	1.4825	1.4797	1.4694	1.4463	1.4915	1.4827	1.4563
			0.2728	0.1304	0.1261	0.0527	0.0546	0.0850	0.0146	0.0323	0.0731
			0.1442	0.0482	0.0135	0.0262	0.0312	0.0358	0.0064	0.0124	0.0308
		2	1.4945	1.4531	1.4890	1.4607	1.4532	1.4358	1.4984	1.4891	1.4600
			0.2834	0.1375	0.1292	0.0375	0.0386	0.0944	0.0146	0.0333	0.0849
			0.1478	0.0372	0.0133	0.0229	0.0243	0.0369	0.0067	0.0131	0.0319
		3	1.4510	1.5977	1.4936	1.6130	1.5979	1.5458	1.5032	1.4938	1.4644
			0.3010	0.1713	0.1305	0.1055	0.1083	0.1581	0.0162	0.0341	0.0897
			0.1556	0.0826	0.0136	0.0663	0.0753	0.0840	0.0073	0.0134	0.0325
100	40	1	1.4655	1.4761	1.4773	1.4870	1.4763	1.4447	1.4863	1.4774	1.4502
			0.2701	0.1276	0.1176	0.0220	0.0356	0.0873	0.0138	0.0310	0.0779
			0.1404	0.0332	0.0128	0.0135	0.0204	0.0365	0.0057	0.0115	0.0295
		2	1.4678	1.4887	1.4877	1.5010	1.4889	1.4563	1.4969	1.4879	1.4602
			0.2801	0.1371	0.1286	0.0409	0.0519	0.0882	0.0156	0.0315	0.0813
			0.1449	0.0385	0.0151	0.0326	0.0368	0.0428	0.0066	0.0127	0.0321
		3	1.4168	1.4676	1.4926	1.4788	1.4677	1.4299	1.5020	1.4928	1.4643
			0.3283	0.1960	0.1306	0.1157	0.1259	0.1351	0.0167	0.0349	0.0889
			0.1728	0.0908	0.0173	0.0767	0.0824	0.0974	0.0086	0.0146	0.0332
	80	1	1.4656	1.3337	1.4807	1.3458	1.3339	1.3070	1.4901	1.4809	1.4521
			0.2287	0.1272	0.1175	0.0162	0.0349	0.0837	0.0133	0.0304	0.0584
			0.1181	0.0238	0.0121	0.0086	0.0158	0.0351	0.0055	0.0114	0.0291
		2	1.4699	1.4202	1.4802	1.4280	1.4203	1.4009	1.4895	1.4804	1.4522
			0.2319	0.1277	0.1232	0.0192	0.0364	0.0859	0.0139	0.0312	0.0654
			0.1215	0.0308	0.0129	0.0106	0.0160	0.0370	0.0057	0.0116	0.0297
		3	1.4282	1.5442	1.4807	1.5541	1.5444	1.5167	1.4899	1.4808	1.4529
			0.2597	0.1477	0.1293	0.0242	0.0442	0.1155	0.0152	0.0326	0.0867
			0.1315	0.0413	0.0135	0.0141	0.0215	0.0467	0.0070	0.0128	0.0319

Table S3: The average estimates (first-line), RMSEs (second-line) and MRABs (third-line) of θ .

n Prior \rightarrow $q \rightarrow$	m	Scheme	MLE	SEL		LL					
				1	2	1			2		
						-2	-0.02	+2	-2	-0.02	+2
50	20	1	0.1561	0.1176	0.1237	0.1033	0.1758	0.1179	0.1086	0.1890	0.1240
			0.1679	0.0181	0.0174	0.0251	0.0411	0.0543	0.0149	0.0349	0.0489
			1.0120	0.0408	0.0296	0.2119	0.2235	0.3666	0.1239	0.1881	0.2929
		2	0.1645	0.1152	0.1152	0.0994	0.1837	0.1155	0.0998	0.1831	0.1155
			0.1751	0.0197	0.0183	0.0303	0.0456	0.0601	0.0200	0.0357	0.0498
			1.0367	0.0470	0.0361	0.2329	0.2626	0.4324	0.1460	0.2027	0.2980
		3	0.2119	0.1429	0.1105	0.1268	0.2136	0.1432	0.0950	0.1788	0.1108
			0.2527	0.0208	0.0185	0.0328	0.0550	0.0758	0.0223	0.0365	0.0527
			1.5828	0.0672	0.0363	0.2684	0.5362	0.6731	0.1783	0.2038	0.3363
	40	1	0.1465	0.1278	0.1184	0.1146	0.1781	0.1281	0.1032	0.1842	0.1187
			0.1440	0.0180	0.0164	0.0190	0.0346	0.0500	0.0149	0.0341	0.0459
			0.8934	0.0331	0.0272	0.1468	0.1902	0.3039	0.1112	0.1790	0.2567
		2	0.1472	0.1230	0.1364	0.1075	0.1895	0.1233	0.1212	0.2019	0.1367
			0.1462	0.0183	0.0182	0.0201	0.0384	0.0509	0.0187	0.0342	0.0473
			0.9002	0.0384	0.0280	0.1789	0.2273	0.3575	0.1196	0.1862	0.2647
		3	0.1706	0.1091	0.1259	0.0901	0.2057	0.1095	0.1101	0.1962	0.1262
			0.1752	0.0191	0.0182	0.0251	0.0475	0.0643	0.0181	0.0343	0.0497
			1.0858	0.0433	0.0316	0.1836	0.4622	0.5729	0.1286	0.1924	0.2654
100	40	1	0.1629	0.1671	0.1281	0.1536	0.2165	0.1673	0.1129	0.1941	0.1284
			0.1492	0.0180	0.0172	0.0151	0.0342	0.0450	0.0143	0.0306	0.0437
			0.9685	0.0364	0.0284	0.1227	0.1823	0.2775	0.1028	0.1623	0.2656
		2	0.1583	0.1177	0.1301	0.1002	0.2009	0.1181	0.1147	0.1975	0.1304
			0.1649	0.0182	0.0180	0.0195	0.0356	0.0494	0.0166	0.0346	0.0455
			0.9891	0.0372	0.0315	0.1463	0.1950	0.2838	0.1132	0.1882	0.2808
		3	0.2245	0.1331	0.1333	0.1184	0.1913	0.1333	0.1178	0.2013	0.1336
			0.2342	0.0189	0.0181	0.0220	0.0377	0.0497	0.0159	0.0362	0.0441
			1.5037	0.0448	0.0335	0.1843	0.2178	0.3334	0.1448	0.1945	0.2960
	80	1	0.1424	0.1571	0.1295	0.1462	0.1918	0.1573	0.1146	0.1931	0.1298
			0.1288	0.0179	0.0151	0.0136	0.0332	0.0438	0.0140	0.0282	0.0411
			0.8214	0.0319	0.0257	0.0917	0.1779	0.2401	0.0769	0.1562	0.2336
		2	0.1403	0.1120	0.1145	0.0975	0.1715	0.1123	0.0994	0.1794	0.1148
			0.1358	0.0178	0.0172	0.0147	0.0339	0.0452	0.0148	0.0306	0.0422
			0.7969	0.0339	0.0301	0.1203	0.1831	0.2710	0.0859	0.1707	0.2346
		3	0.1649	0.1073	0.1262	0.0906	0.1847	0.1076	0.1111	0.1914	0.1265
			0.1748	0.0184	0.0174	0.0179	0.0344	0.0487	0.0177	0.0319	0.0450
			1.0460	0.0428	0.0272	0.1686	0.1828	0.3244	0.1011	0.1827	0.2618

Table S4: The average estimates (first-line), RMSEs (second-line) and MRABs (third-line) of $R(t)$.

n Prior \rightarrow $q \rightarrow$	m	Scheme	MLE	SEL		LL					
				1	2	1			2		
						-2	-0.02	+2	-2	-0.02	+2
50	20	1	0.9515	0.9360	0.9382	0.9428	0.9361	0.9191	0.9449	0.9383	0.9214
			0.0225	0.0106	0.0105	0.0064	0.0115	0.0156	0.0031	0.0084	0.0107
			0.0188	0.0038	0.0018	0.0065	0.0081	0.0148	0.0021	0.0074	0.0123
		2	0.9532	0.9484	0.9424	0.9548	0.9485	0.9331	0.9493	0.9425	0.9248
			0.0204	0.0110	0.0107	0.0035	0.0090	0.0137	0.0026	0.0075	0.0116
			0.0168	0.0024	0.0021	0.0028	0.0107	0.0178	0.0023	0.0075	0.0163
		3	0.9540	0.9350	0.9446	0.9415	0.9351	0.9195	0.9516	0.9447	0.9266
			0.0260	0.0113	0.0108	0.0035	0.0094	0.0157	0.0032	0.0087	0.0118
			0.0218	0.0026	0.0021	0.0029	0.0084	0.0177	0.0023	0.0078	0.0163
	40	1	0.9528	0.9377	0.9413	0.9438	0.9378	0.9232	0.9482	0.9414	0.9241
			0.0203	0.0106	0.0099	0.0064	0.0094	0.0112	0.0030	0.0078	0.0099
			0.0167	0.0038	0.0017	0.0064	0.0079	0.0137	0.0019	0.0064	0.0103
		2	0.9527	0.9404	0.9326	0.9468	0.9405	0.9252	0.9391	0.9327	0.9164
			0.0201	0.0105	0.0101	0.0030	0.0080	0.0106	0.0025	0.0071	0.0105
			0.0166	0.0022	0.0019	0.0020	0.0067	0.0149	0.0016	0.0048	0.0119
		3	0.9524	0.9436	0.9381	0.9511	0.9437	0.9237	0.9449	0.9382	0.9207
			0.0211	0.0109	0.0107	0.0029	0.0078	0.0132	0.0025	0.0072	0.0112
			0.0177	0.0023	0.0016	0.0026	0.0081	0.0190	0.0021	0.0074	0.0155
100	40	1	0.9530	0.9161	0.9367	0.9220	0.9161	0.9026	0.9433	0.9368	0.9203
			0.0160	0.0105	0.0102	0.0030	0.0082	0.0112	0.0028	0.0073	0.0102
			0.0133	0.0020	0.0017	0.0020	0.0071	0.0126	0.0018	0.0049	0.0085
		2	0.9524	0.9416	0.9365	0.9489	0.9417	0.9228	0.9431	0.9366	0.9201
			0.0156	0.0105	0.0104	0.0026	0.0063	0.0100	0.0026	0.0056	0.0087
			0.0131	0.0019	0.0018	0.0019	0.0064	0.0141	0.0018	0.0066	0.0103
		3	0.9533	0.9316	0.9348	0.9384	0.9317	0.9146	0.9414	0.9349	0.9186
			0.0190	0.0107	0.0106	0.0033	0.0087	0.0106	0.0030	0.0080	0.0104
			0.0158	0.0026	0.0019	0.0023	0.0082	0.0138	0.0018	0.0060	0.0109
	80	1	0.9524	0.9163	0.9357	0.9217	0.9163	0.9045	0.9424	0.9358	0.9193
			0.0148	0.0105	0.0097	0.0026	0.0063	0.0100	0.0028	0.0060	0.0100
			0.0123	0.0018	0.0015	0.0017	0.0055	0.0104	0.0016	0.0054	0.0077
		2	0.9526	0.9413	0.9425	0.9479	0.9414	0.9251	0.9493	0.9426	0.9253
			0.0144	0.0106	0.0101	0.0025	0.0058	0.0094	0.0025	0.0031	0.0052
			0.0120	0.0019	0.0017	0.0018	0.0060	0.0111	0.0015	0.0038	0.0089
		3	0.9514	0.9495	0.9371	0.9566	0.9496	0.9310	0.9439	0.9372	0.9202
			0.0156	0.0105	0.0103	0.0027	0.0057	0.0092	0.0026	0.0049	0.0086
			0.0128	0.0021	0.0016	0.0021	0.0065	0.0098	0.0016	0.0050	0.0070

Table S5: The average estimates (first-line), RMSEs (second-line) and MRABs (third-line) of $h(t)$.

n Prior \rightarrow $q \rightarrow$	m	Scheme	MLE	SEL		LL					
				1	2	1			2		
						-2	-0.02	+2	-2	-0.02	+2
50	20	1	0.1410	0.1658	0.1698	0.1506	0.2292	0.1661	0.1552	0.2313	0.1701
			0.0498	0.0199	0.0192	0.0293	0.0393	0.0474	0.0193	0.0327	0.0436
			0.2763	0.0507	0.0227	0.1728	0.1573	0.2318	0.1212	0.1469	0.2048
		2	0.1399	0.1550	0.1584	0.1301	0.3150	0.1556	0.1417	0.2362	0.1587
			0.0486	0.0252	0.0191	0.0315	0.0390	0.0394	0.0163	0.0285	0.0343
			0.2636	0.0423	0.0250	0.1706	0.1813	0.1974	0.0994	0.1484	0.1821
		3	0.1352	0.1908	0.1514	0.1706	0.2957	0.1912	0.1343	0.2328	0.1517
			0.0614	0.0223	0.0194	0.0298	0.0389	0.0502	0.0221	0.0326	0.0467
			0.3434	0.0632	0.0302	0.1728	0.2065	0.2351	0.1258	0.1576	0.2244
	40	1	0.1387	0.1754	0.1619	0.1577	0.2599	0.1757	0.1452	0.2404	0.1623
			0.0464	0.0177	0.0176	0.0217	0.0342	0.0474	0.0198	0.0323	0.0416
			0.2553	0.0472	0.0221	0.1251	0.1494	0.2079	0.0999	0.1286	0.1985
		2	0.1394	0.1676	0.1883	0.1470	0.2813	0.1681	0.1742	0.2461	0.1886
			0.0459	0.0222	0.0175	0.0219	0.0330	0.0372	0.0155	0.0249	0.0269
			0.2512	0.0309	0.0295	0.1429	0.1756	0.1931	0.0956	0.1384	0.1654
		3	0.1376	0.1562	0.1718	0.1445	0.1956	0.1564	0.1564	0.2392	0.1721
			0.0487	0.0220	0.0182	0.0256	0.0354	0.0404	0.0197	0.0290	0.0366
			0.2703	0.0357	0.0255	0.1356	0.1517	0.1830	0.0916	0.1279	0.1642
100	40	1	0.1383	0.2372	0.1750	0.2254	0.2712	0.2374	0.1600	0.2390	0.1753
			0.0361	0.0179	0.0148	0.0184	0.0326	0.0496	0.0171	0.0226	0.0358
			0.1982	0.0270	0.0203	0.0843	0.1180	0.1722	0.0833	0.1178	0.1550
		2	0.1410	0.1593	0.1769	0.1427	0.2327	0.1596	0.1618	0.2421	0.1772
			0.0356	0.0188	0.0181	0.0213	0.0243	0.0313	0.0153	0.0160	0.0258
			0.1949	0.0294	0.0217	0.1122	0.1505	0.1681	0.0927	0.1329	0.1594
		3	0.1374	0.1832	0.1823	0.1728	0.2121	0.1833	0.1675	0.2441	0.1826
			0.0447	0.0182	0.0168	0.0194	0.0340	0.0363	0.0173	0.0224	0.0439
			0.2473	0.0347	0.0207	0.0890	0.1304	0.1601	0.0751	0.1158	0.1694
	80	1	0.1402	0.2140	0.1774	0.2054	0.2365	0.2142	0.1631	0.2366	0.1777
			0.0327	0.0174	0.0137	0.0149	0.0324	0.0321	0.0139	0.0207	0.0301
			0.1806	0.0247	0.0178	0.0558	0.1120	0.1461	0.0669	0.0877	0.1252
		2	0.1404	0.1587	0.1568	0.1402	0.2518	0.1591	0.1414	0.2242	0.1571
			0.0326	0.0205	0.0181	0.0155	0.0168	0.0286	0.0138	0.0150	0.0236
			0.1797	0.0290	0.0242	0.0976	0.1399	0.1593	0.0710	0.1317	0.1520
		3	0.1412	0.1441	0.1737	0.1233	0.2607	0.1446	0.1584	0.2403	0.1740
			0.0352	0.0178	0.0137	0.0182	0.0252	0.0360	0.0153	0.0222	0.0325
			0.1903	0.0263	0.0194	0.0859	0.1288	0.1581	0.0740	0.1015	0.1317

Table S6: The ACLs and CPs of 95% ACI/HPD credible intervals of α .

n Prior \rightarrow	m	Scheme	ACI		HPD			
					1		2	
			ACL	CP	ACL	CP	ACL	CP
50	20	1	0.6874	0.874	0.2159	0.922	0.0847	0.947
		2	0.8174	0.834	0.2480	0.915	0.0888	0.943
		3	1.2046	0.832	0.3097	0.911	0.0910	0.940
	40	1	0.5450	0.934	0.1634	0.930	0.0803	0.950
		2	0.7954	0.838	0.1886	0.926	0.0805	0.948
		3	1.0612	0.835	0.1989	0.923	0.0831	0.946
100	40	1	0.5201	0.980	0.1468	0.948	0.0722	0.965
		2	0.7087	0.854	0.1487	0.945	0.0785	0.955
		3	1.0065	0.837	0.1495	0.944	0.0791	0.946
	80	1	0.4410	0.996	0.1327	0.953	0.0718	0.974
		2	0.6181	0.888	0.1338	0.950	0.0754	0.971
		3	0.8743	0.860	0.1394	0.951	0.0757	0.962

Table S7: The ACLs and CPs of 95% ACI/HPD credible intervals of β .

n Prior \rightarrow	m	Scheme	ACI		HPD			
					1		2	
			ACL	CP	ACL	CP	ACL	CP
50	20	1	1.3872	0.923	0.3174	0.941	0.1811	0.968
		2	1.3895	0.918	0.3624	0.935	0.1814	0.963
		3	1.8807	0.917	0.3648	0.933	0.1939	0.961
	40	1	1.1610	0.937	0.2479	0.954	0.1768	0.980
		2	1.1724	0.929	0.2551	0.947	0.1787	0.978
		3	1.3275	0.927	0.3284	0.940	0.1815	0.971
100	40	1	1.0222	0.949	0.2310	0.965	0.1758	0.989
		2	1.0911	0.944	0.2503	0.963	0.1763	0.988
		3	1.4514	0.942	0.2792	0.960	0.1776	0.985
	80	1	0.8878	0.957	0.2242	0.972	0.1719	0.999
		2	0.9214	0.949	0.2275	0.973	0.1734	0.999
		3	0.9834	0.948	0.2449	0.969	0.1749	0.997

Table S8: The ACLs and CPs of 95% ACI/HPD credible intervals of θ .

n Prior \rightarrow	m	Scheme	ACI		HPD			
					1		2	
			ACL	CP	ACL	CP	ACL	CP
50	20	1	0.6261	0.955	0.2821	0.989	0.2438	0.991
		2	0.6505	0.890	0.2935	0.965	0.2534	0.973
		3	1.3002	0.878	0.3233	0.945	0.2546	0.960
	40	1	0.5238	0.964	0.2557	0.991	0.2412	0.997
		2	0.5253	0.902	0.2862	0.968	0.2460	0.984
		3	0.7277	0.889	0.3012	0.954	0.2503	0.976
100	40	1	0.5218	0.975	0.2698	0.992	0.2412	0.999
		2	0.5458	0.905	0.2904	0.966	0.2457	0.985
		3	1.1498	0.893	0.3123	0.950	0.2526	0.978
	80	1	0.4192	0.989	0.2466	0.995	0.2394	0.999
		2	0.4397	0.936	0.2607	0.975	0.2419	0.990
		3	0.5744	0.916	0.2875	0.972	0.2441	0.983

Table S9: The ACLs and CPs of 95% ACI/HPD credible intervals of $R(t)$.

n Prior \rightarrow	m	Scheme	ACI		HPD			
					1		2	
			ACL	CP	ACL	CP	ACL	CP
50	20	1	0.1668	0.886	0.1400	0.940	0.0889	0.968
		2	0.1713	0.909	0.1480	0.939	0.0831	0.970
		3	0.1705	0.886	0.1486	0.935	0.1037	0.963
	40	1	0.1604	0.906	0.1419	0.946	0.0824	0.974
		2	0.1543	0.896	0.1422	0.945	0.0793	0.973
		3	0.1690	0.906	0.1433	0.942	0.0836	0.970
100	40	1	0.1572	0.908	0.1400	0.942	0.0651	0.973
		2	0.1527	0.922	0.1410	0.941	0.0609	0.971
		3	0.1602	0.908	0.1426	0.940	0.0783	0.968
	80	1	0.1473	0.926	0.1402	0.944	0.0610	0.977
		2	0.1525	0.925	0.1392	0.949	0.0587	0.980
		3	0.1596	0.930	0.1418	0.945	0.0625	0.972

Table S10: The ACLs and CPs of 95% ACI/HPD credible intervals of $h(t)$.

n Prior \rightarrow	m	Scheme	ACI		HPD			
					1		2	
			ACL	CP	ACL	CP	ACL	CP
50	20	1	0.3653	0.903	0.2766	0.928	0.1941	0.960
		2	0.2971	0.919	0.2457	0.936	0.1915	0.962
		3	0.4025	0.898	0.2787	0.925	0.2439	0.954
	40	1	0.3189	0.914	0.2505	0.938	0.1783	0.965
		2	0.2601	0.910	0.2428	0.939	0.1764	0.969
		3	0.3503	0.903	0.2617	0.932	0.1883	0.958
100	40	1	0.3134	0.914	0.2493	0.944	0.1407	0.970
		2	0.2695	0.936	0.2389	0.945	0.1362	0.973
		3	0.3443	0.910	0.2515	0.940	0.1798	0.966
	80	1	0.3002	0.929	0.2458	0.948	0.1295	0.976
		2	0.2402	0.930	0.2379	0.951	0.1270	0.980
		3	0.3242	0.927	0.2512	0.947	0.1381	0.975