

Web-based Supporting Materials for Identifying Implausible Gestational Ages in Pre-Term Babies with Bayesian Mixture Models by Guangyu Zhang, Nathaniel Schenker, Jennifer D. Parker, Dan Liao

Table 4. Means and quantiles (across MCMC iterations) of the estimated means of birth weight (grams), standard deviations (SD), and mixing proportions ( $\theta$ ) from the Bayesian mixture models and RJMCMC for the U.S. birth data (2001-2008)

Week	component	Mean and quantiles	Fit separately						RJMCMC							
			Two components			Three components			Two components				Three components			
			Mean	SD	$\theta$	Mean	SD	$\theta$	Mean	SD	$\theta$	K=2	Mean	SD	$\theta$	K=3
23	1	Mean	569	110	0.86	564	105	0.82	--	--	--	<0.01%	564	104	0.81	>99.99%
		0%	567	108	0.85	561	101	0.79	--	--	--		561	100	0.78	
		25%	569	110	0.86	563	104	0.81	--	--	--		564	103	0.81	
		50%	570	110	0.86	564	105	0.82	--	--	--		564	104	0.81	
		75%	570	111	0.87	565	106	0.83	--	--	--		565	105	0.82	
		100%	573	114	0.88	568	109	0.84	--	--	--		568	108	0.84	
	2	Mean	1053	405	0.14	834	265	0.16	--	--	--		828	266	0.16	
		0%	1015	381	0.12	791	238	0.13	--	--	--		779	244	0.13	
		25%	1045	401	0.13	818	260	0.15	--	--	--		818	262	0.15	
		50%	1053	405	0.14	833	264	0.16	--	--	--		828	266	0.16	
		75%	1062	410	0.14	848	270	0.16	--	--	--		839	271	0.17	
		100%	1091	424	0.15	896	290	0.18	--	--	--		878	293	0.19	
	3	Mean	--	--	--	1691	178	0.03	--	--	--		1691	178	0.03	
		0%	--	--	--	1650	149	0.02	--	--	--		1625	147	0.02	
		25%	--	--	--	1680	170	0.03	--	--	--		1681	170	0.03	
		50%	--	--	--	1691	178	0.03	--	--	--		1692	178	0.03	
		75%	--	--	--	1702	186	0.03	--	--	--		1703	185	0.03	
		100%	--	--	--	1734	211	0.03	--	--	--		1740	225	0.03	
24	1	Mean	650	140	0.85	646	135	0.83	--	--	--	<0.01%	646	135	0.83	>99.99%
		0%	647	137	0.85	643	132	0.83	--	--	--		643	132	0.82	
		25%	649	139	0.85	645	134	0.83	--	--	--		645	134	0.83	
		50%	650	140	0.85	646	135	0.83	--	--	--		646	135	0.83	
		75%	651	140	0.86	646	135	0.84	--	--	--		646	135	0.84	
		100%	653	143	0.86	649	137	0.85	--	--	--		649	137	0.85	
	2	Mean	1958	746	0.15	1260	465	0.10	--	--	--		1254	460	0.10	
		0%	1900	715	0.14	1197	409	0.09	--	--	--		1184	414	0.09	
		25%	1944	739	0.14	1244	453	0.10	--	--	--		1236	449	0.10	
		50%	1955	746	0.15	1260	465	0.10	--	--	--		1254	459	0.10	
		75%	1966	753	0.15	1276	475	0.10	--	--	--		1271	470	0.10	
		100%	2015	776	0.15	1361	526	0.11	--	--	--		1335	513	0.11	
	3	Mean	--	--	--	2666	242	0.07	--	--	--		2663	244	0.07	
		0%	--	--	--	2626	211	0.06	--	--	--		2626	211	0.06	
		25%	--	--	--	2658	235	0.06	--	--	--		2654	238	0.07	
		50%	--	--	--	2667	242	0.07	--	--	--		2662	244	0.07	
		75%	--	--	--	2674	249	0.07	--	--	--		2670	251	0.07	
		100%	--	--	--	2709	273	0.07	--	--	--		2706	276	0.07	
25	1	Mean	740	169	0.85	737	165	0.83	733	155	0.78	21%	736	164	0.83	79%
		0%	737	167	0.84	732	162	0.82	730	152	0.77		728	152	0.77	
		25%	739	169	0.84	736	165	0.83	732	154	0.78		735	164	0.83	
		50%	740	169	0.85	737	165	0.83	733	154	0.78		736	165	0.83	

		75%	741	170	0.85	738	166	0.84	734	155	0.78	737	166	0.83	
		100%	744	172	0.85	740	169	0.84	738	168	0.84	741	168	0.84	
	2	Mean	2107	654	0.15	1645	562	0.11	1726	814	0.22	1560	540	0.11	
		0%	2062	617	0.15	1581	524	0.10	1677	687	0.16	1146	437	0.10	
		25%	2099	646	0.15	1630	554	0.11	1704	814	0.22	1510	523	0.11	
		50%	2108	653	0.15	1646	562	0.11	1714	819	0.22	1603	551	0.11	
		75%	2118	659	0.16	1660	570	0.11	1723	824	0.22	1643	563	0.11	
		100%	2159	686	0.16	1706	600	0.12	2043	845	0.23	1711	694	0.18	
	3	Mean	--	--	--	2766	157	0.06	--	--	--	2737	183	0.06	
		0%	--	--	--	2733	137	0.05	--	--	--	2554	83	0.04	
		25%	--	--	--	2761	153	0.05	--	--	--	2718	158	0.06	
		50%	--	--	--	2767	157	0.05	--	--	--	2752	169	0.06	
		75%	--	--	--	2772	161	0.06	--	--	--	2765	199	0.07	
		100%	--	--	--	2791	181	0.06	--	--	--	2880	403	0.09	
	1	Mean	842	207	0.83	836	201	0.82	842	206	0.83	841	205	0.83	1%
		0%	837	204	0.83	831	196	0.81	836	203	0.82	837	203	0.83	
		25%	841	206	0.83	835	200	0.81	841	205	0.83	840	205	0.83	
		50%	842	207	0.84	836	201	0.82	842	206	0.83	840	205	0.83	
		75%	843	207	0.84	837	201	0.82	843	207	0.83	842	206	0.83	
		100%	846	211	0.84	841	205	0.83	846	210	0.84	843	207	0.83	
	2	Mean	2224	563	0.17	1797	520	0.12	2213	571	0.17	1895	452	0.11	
		0%	2178	538	0.16	1734	479	0.11	2163	546	0.16	1829	390	0.10	
		25%	2215	557	0.16	1781	512	0.12	2206	565	0.17	1874	427	0.10	
		50%	2224	563	0.16	1798	520	0.12	2213	571	0.17	1895	456	0.11	
		75%	2232	569	0.17	1814	528	0.13	2220	576	0.17	1918	476	0.11	
		100%	2257	586	0.17	1861	559	0.13	2253	603	0.18	1947	509	0.12	
	3	Mean	--	--	--	2777	147	0.06	--	--	--	2801	127	0.06	
		0%	--	--	--	2759	134	0.05	--	--	--	2777	99	0.05	
		25%	--	--	--	2773	143	0.06	--	--	--	2789	121	0.06	
		50%	--	--	--	2777	147	0.06	--	--	--	2799	129	0.06	
		75%	--	--	--	2781	150	0.06	--	--	--	2814	139	0.06	
		100%	--	--	--	2796	162	0.07	--	--	--	2843	146	0.07	
	1	Mean	963	244	0.84	954	236	0.82	964	244	0.84	--	--	--	<0.01%
		0%	958	241	0.83	948	232	0.81	959	240	0.83	--	--	--	
		25%	962	243	0.84	953	235	0.82	963	244	0.84	--	--	--	
		50%	963	244	0.84	954	236	0.82	964	244	0.84	--	--	--	
		75%	964	245	0.84	956	237	0.82	965	245	0.84	--	--	--	
		100%	968	248	0.85	959	240	0.83	969	248	0.85	--	--	--	
	2	Mean	2354	463	0.16	1959	434	0.11	2357	461	0.16	--	--	--	
		0%	2321	444	0.15	1900	401	0.10	2334	438	0.15	--	--	--	
		25%	2348	459	0.16	1948	424	0.11	2352	457	0.16	--	--	--	
		50%	2354	463	0.16	1963	431	0.11	2357	461	0.16	--	--	--	
		75%	2361	468	0.16	1979	439	0.11	2363	465	0.16	--	--	--	
		100%	2386	487	0.17	2013	461	0.12	2386	481	0.17	--	--	--	
	3	Mean	--	--	--	2775	144	0.07	--	--	--	--	--	--	
		0%	--	--	--	2752	126	0.06	--	--	--	--	--	--	
		25%	--	--	--	2771	141	0.06	--	--	--	--	--	--	
		50%	--	--	--	2775	144	0.07	--	--	--	--	--	--	
		75%	--	--	--	2780	147	0.07	--	--	--	--	--	--	
		100%	--	--	--	2796	157	0.07	--	--	--	--	--	--	
	1	Mean	1096	284	0.71	1078	269	0.68	1094	282	0.71	--	--	--	<0.01%
		0%	1091	280	0.71	1072	264	0.67	1089	278	0.70	--	--	--	
		25%	1095	283	0.71	1077	268	0.68	1093	281	0.71	--	--	--	
		50%	1096	284	0.71	1078	269	0.68	1094	282	0.71	--	--	--	

		75%	1097	285	0.71	1079	269	0.69	1095	283	0.71	--	--	--	
		100%	1102	288	0.72	1084	273	0.69	1100	286	0.72	--	--	--	
	2	Mean	2937	568	0.29	2170	539	0.13	2929	576	0.29	--	--	--	
		0%	2918	552	0.28	2080	461	0.11	2908	560	0.28	--	--	--	
		25%	2933	566	0.29	2145	518	0.12	2925	573	0.29	--	--	--	
		50%	2937	569	0.29	2167	540	0.13	2929	576	0.29	--	--	--	
		75%	2941	572	0.29	2194	558	0.13	2933	579	0.29	--	--	--	
		100%	2954	582	0.29	2262	614	0.15	2949	592	0.30	--	--	--	
	3	Mean	--	--	--	3231	369	0.19	--	--	--	--	--	--	
		0%	--	--	--	3204	349	0.17	--	--	--	--	--	--	
		25%	--	--	--	3224	365	0.19	--	--	--	--	--	--	
		50%	--	--	--	3231	369	0.19	--	--	--	--	--	--	
		75%	--	--	--	3239	373	0.19	--	--	--	--	--	--	
		100%	--	--	--	3268	386	0.21	--	--	--	--	--	--	
	1	Mean	1251	322	0.68	1234	307	0.66	1256	326	0.68	>99.99%	--	--	<0.01%
29		0%	1245	317	0.67	1228	303	0.65	1250	321	0.67	--	--	--	
		25%	1250	321	0.67	1232	306	0.65	1255	325	0.68	--	--	--	
		50%	1251	322	0.68	1234	307	0.66	1256	326	0.68	--	--	--	
		75%	1252	323	0.68	1235	308	0.66	1257	327	0.68	--	--	--	
		100%	1257	326	0.68	1240	313	0.67	1262	331	0.69	--	--	--	
	2	Mean	3001	512	0.32	2526	494	0.17	3015	500	0.32	--	--	--	
		0%	2986	498	0.32	2430	438	0.14	2997	490	0.31	--	--	--	
		25%	2998	509	0.32	2482	478	0.15	3012	498	0.32	--	--	--	
		50%	3001	512	0.32	2516	495	0.17	3015	500	0.32	--	--	--	
		75%	3004	514	0.33	2550	508	0.17	3018	502	0.32	--	--	--	
		100%	3013	525	0.33	2612	531	0.19	3030	511	0.33	--	--	--	
	3	Mean	--	--	--	3309	336	0.18	--	--	--	--	--	--	
		0%	--	--	--	3273	319	0.16	--	--	--	--	--	--	
		25%	--	--	--	3292	332	0.17	--	--	--	--	--	--	
		50%	--	--	--	3305	337	0.18	--	--	--	--	--	--	
		75%	--	--	--	3318	343	0.19	--	--	--	--	--	--	
		100%	--	--	--	3337	354	0.21	--	--	--	--	--	--	
	1	Mean	1436	364	0.64	1425	355	0.63	1437	366	0.64	>99.99%	--	--	<0.01%
30		0%	1430	358	0.64	1418	350	0.63	1431	361	0.64	--	--	--	
		25%	1435	363	0.64	1424	354	0.63	1437	365	0.64	--	--	--	
		50%	1436	364	0.64	1425	355	0.63	1438	366	0.64	--	--	--	
		75%	1437	365	0.64	1427	356	0.63	1439	367	0.65	--	--	--	
		100%	1442	369	0.65	1432	359	0.64	1445	370	0.65	--	--	--	
	2	Mean	3077	459	0.36	2840	421	0.24	3081	456	0.36	--	--	--	
		0%	3067	451	0.35	2806	402	0.23	3071	447	0.35	--	--	--	
		25%	3075	458	0.36	2834	416	0.24	3079	454	0.35	--	--	--	
		50%	3077	459	0.36	2840	421	0.24	3082	456	0.36	--	--	--	
		75%	3079	461	0.36	2847	425	0.24	3084	458	0.36	--	--	--	
		100%	3089	468	0.36	2866	437	0.26	3093	464	0.36	--	--	--	
	3	Mean	--	--	--	3460	274	0.13	--	--	--	--	--	--	
		0%	--	--	--	3441	262	0.11	--	--	--	--	--	--	
		25%	--	--	--	3454	271	0.12	--	--	--	--	--	--	
		50%	--	--	--	3460	274	0.13	--	--	--	--	--	--	
		75%	--	--	--	3466	277	0.13	--	--	--	--	--	--	
		100%	--	--	--	3484	285	0.14	--	--	--	--	--	--	
	1	Mean	1639	395	0.64	1637	393	0.64	1639	395	0.64	>99.99%	--	--	<0.01%
31		0%	1632	389	0.64	1629	388	0.64	1631	388	0.64	--	--	--	
		25%	1638	394	0.64	1636	391	0.64	1638	394	0.64	--	--	--	
		50%	1639	395	0.64	1637	392	0.64	1639	395	0.64	--	--	--	

		75%	1641	396	0.64	1638	394	0.64	1641	396	0.64	--	--	--	
		100%	1645	400	0.65	1643	397	0.65	1645	400	0.65	--	--	--	
	2	Mean	3112	430	0.36	2987	373	0.29	3112	430	0.36	--	--	--	
		0%	3101	421	0.35	2959	358	0.27	3101	421	0.35	--	--	--	
		25%	3110	428	0.36	2984	370	0.28	3110	428	0.36	--	--	--	
		50%	3113	430	0.36	2988	373	0.29	3113	430	0.36	--	--	--	
		75%	3115	432	0.36	2992	376	0.29	3115	432	0.36	--	--	--	
		100%	3123	438	0.36	3004	384	0.30	3122	438	0.36	--	--	--	
	3	Mean	--	--	--	3610	210	0.07	--	--	--	--	--	--	
		0%	--	--	--	3579	195	0.06	--	--	--	--	--	--	
		25%	--	--	--	3606	206	0.07	--	--	--	--	--	--	
		50%	--	--	--	3612	209	0.07	--	--	--	--	--	--	
		75%	--	--	--	3616	212	0.07	--	--	--	--	--	--	
		100%	--	--	--	3634	227	0.09	--	--	--	--	--	--	
	1	Mean	1836	381	0.59	1834	378	0.59	1836	381	0.59	>99.99%	--	--	<0.01%
		0%	1828	376	0.59	1825	372	0.58	1829	376	0.59	--	--	--	
		25%	1835	380	0.59	1832	376	0.59	1835	380	0.59	--	--	--	
		50%	1836	381	0.59	1834	378	0.59	1836	381	0.59	--	--	--	
		75%	1837	382	0.60	1836	379	0.59	1837	382	0.60	--	--	--	
		100%	1842	385	0.60	1842	383	0.60	1845	387	0.60	--	--	--	
	2	Mean	3104	522	0.41	3066	904	0.03	3104	522	0.41	--	--	--	
		0%	3092	515	0.40	2892	820	0.02	3091	512	0.40	--	--	--	
		25%	3102	520	0.40	3056	879	0.02	3102	520	0.40	--	--	--	
		50%	3104	522	0.41	3073	902	0.02	3104	522	0.41	--	--	--	
		75%	3107	524	0.41	3085	926	0.03	3107	524	0.41	--	--	--	
		100%	3116	532	0.41	3106	1022	0.04	3120	530	0.41	--	--	--	
	3	Mean	--	--	--	3097	496	0.38	--	--	--	--	--	--	
		0%	--	--	--	3076	483	0.36	--	--	--	--	--	--	
		25%	--	--	--	3093	493	0.38	--	--	--	--	--	--	
		50%	--	--	--	3097	497	0.38	--	--	--	--	--	--	
		75%	--	--	--	3101	500	0.39	--	--	--	--	--	--	
		100%	--	--	--	3114	510	0.40	--	--	--	--	--	--	

Note: No results are reported when the RJMCMC remained at a model for fewer than 0.01% of the iterations.