

3. 検査値からみた被爆者の死因別死亡率の解析

1. 目的

長崎市在住の原爆被爆者を対象に、被爆者検診での検査値と死因別死亡率の関連をCoxの比例ハザードモデルにより調べた。

2. 対象と方法

対象は1981年1月1日の時点で生存していた長崎市在住の被爆者のうち、被爆距離と遮蔽状況が明らかな8,718人（男3,289人、女5,429人）である。被爆者検診での検査項目の中で収縮期血圧(SBP)、拡張期血圧(DBP)、赤血球数(RBC)、白血球数(WBC)、ヘモグロビン(Hb)、GOT、GPT、アルカリフォスファターゼ(ALP)、硫酸亜鉛混濁試験(ZTT)、総コレステロール(TCH)について、死因別死亡率との関連を調べた。統計解析の方法はCoxの比例ハザードモデルを用いた。生存時間は初回検査日から死亡日までの日数で定義した。また被爆時年齢と被曝線量を共変量としてモデルに入れた。

3. 結果

1981年時点での平均年齢は男50.85歳（標準偏差13.29歳）、女55.57歳（標準偏差13.87歳）であった。1995年3月迄に死亡した人は1,408人で主な死因はガン407人(28.9%)、心疾患282人(20.0%)、脳血管疾患190人(13.5%)、肺炎157人(11.2%)であった。

検査項目の異常値による全死因（表1）、ガン（表2）及び心疾患（表3）の相対リスクを示す。ガンではGOT高値、GPT高値、ZTT高値、女性のWBC低値、心疾患では女性の高血圧、ALP高値、ZTT高値に死亡

率の上昇がみられた。

[本研究は The XIV International Scientific Meeting of the International Epidemiological Association（平成8年8月28日、名古屋）、第6回日本疫学会（平成8年1月25日、名古屋）及び第55回日本公衆衛生学会（平成8年10月31日、大阪）において発表した。]

表1 検査項目の異常値による死亡の相対リスク(全死因)

	男		女	
	相対リスク	p値	相対リスク	p値
SBP>160mmHg or DBP>95mmHg	1.030	0.821	1.499	<.001
SBP>140mmHg or DBP>90mmHg	1.220	0.122	1.123	0.304
RBC<410万/mm ³ (女 RBC<380万/mm ³)	1.363	0.012	1.192	0.080
RBC>530万/mm ³ (女 RBC>480万/mm ³)	0.729	0.380	0.955	0.845
WBC<3,000/mm ³	5.796	0.081	5.155	0.005
WBC>10,000/mm ³	1.217	0.609	1.855	0.043
Hb<14g/dl(女 Hb<12g/dl)	1.104	0.366	1.199	0.044
Hb>18g/dl(女 Hb>16g/dl)	0.534	0.532	1.388	0.744
GOT>40Ka.U	2.211	<.001	2.203	0.001
GPT>35Ka.U	1.972	0.001	2.342	0.002
ALP>12K.AU	1.845	<.001	1.515	0.009
ZTT<3Ku.U	0.781	0.673	2.049	0.219
ZTT>12Ku.U	2.590	<.001	2.229	<.001
TCH<130mg/dl	2.419	0.020	-	-
TCH>250mg/dl	1.348	0.446	1.126	0.640

被爆時年齢と被曝線量を補正

表2 検査項目の異常値による死亡の相対リスク(ガン)

	男		女	
	相対リスク	p値	相対リスク	p値
SBP>160mmHg or DBP>95mmHg	0.909	0.670	1.284	0.217
SBP>140mmHg or DBP>90mmHg	1.174	0.468	1.087	0.680
RBC<410万/mm ³ (女 RBC<380万/mm ³)	1.334	0.188	1.255	0.220
RBC>530万/mm ³ (女 RBC>480万/mm ³)	1.363	0.503	1.134	0.764
WBC<3,000/mm ³	-	-	9.807	<.001
WBC>10,000/mm ³	0.894	0.876	2.391	0.087
Hb<14g/dl(女 Hb<12g/dl)	1.015	0.934	1.161	0.359
GOT>40Ka.U	2.969	<.001	2.965	0.002
GPT>35Ka.U	3.017	<.001	3.204	0.002
ALP>12K.AU	1.644	0.098	1.156	0.641
ZTT<3Ku.U	0.787	0.813	-	-
ZTT>12Ku.U	2.666	0.003	2.757	0.001
TCH<130mg/dl	2.036	0.254	-	-
TCH>250mg/dl	1.974	0.197	1.787	0.149

被爆時年齢と被曝線量を補正

表3 検査項目の異常値による死亡の相対リスク(心疾患)

	男		女	
	相対リスク	p値	相対リスク	p値
SBP>160mmHg or DBP>95mmHg	1.206	0.509	1.894	0.010
SBP>140mmHg or DBP>90mmHg	1.176	0.594	1.006	0.982
RBC<410万/mm ³ (女 RBC<380万/mm ³)	1.635	0.076	1.186	0.482
RBC>530万/mm ³ (女 RBC>480万/mm ³)	-	-	0.874	0.820
WBC<3,000/mm ³	-	-	-	-
WBC>10,000/mm ³	2.353	0.154	-	-
Hb<14g/dl(女 Hb<12g/dl)	1.336	0.239	1.155	0.518
GOT>40Ka.U	1.336	0.580	2.177	0.287
GPT>35Ka.U	0.630	0.525	1.256	0.823
ALP>12K.AU	1.981	0.084	2.896	0.002
ZTT<3Ku.U	1.302	0.795	-	-
ZTT>12Ku.U	2.475	0.088	2.987	0.016
TCH<130mg/dl	1.446	0.720	-	-
TCH>250mg/dl	2.058	0.334	1.304	0.686

被爆時年齢と被曝線量を補正