

104 年臺北市與全國死亡率差異性檢定

為了解臺北市主要死因死亡率是否顯著與全國主要死因死亡率不同，選取 104 年臺北市前十大主要死因及癌症死因，以全國資料為標準，計算標準化死亡比(Standard mortality ratio, SMR)，以觀察臺北市是否顯著與全國不同，提供本局作為制定相關政策之參考。

一、 檢定方法

為能合理比較不同地區之間同一種疾病的死亡率水平，需消除因不同年齡和性別的人口構成差異所帶來的影響。為此，選出一個有代表性的人口作為標準人口(本次以全國人口為標準人口)，並將該標準人口的各年齡和性別組死亡比率應用於所研究人群的相應各組人口數目上，由此得到它們的死亡人數的預期數，即計算出能進行合理比較的標準化死亡比 (SMR)，公式如下：

$$SMR = \frac{\sum_{j=1}^J d_j}{\sum_{j=1}^J n_j \lambda_j^*} = \frac{D}{E^*} \quad (1)$$

其中 d_j ：臺北市各年齡層死亡人數， $D = \sum_{j=1}^J d_j$ ：臺北市所有死亡人數， n_j ：臺北市各年齡層人口數， λ_j^* ：全國各年齡層死亡率，

$E^* = \sum_{j=1}^J n_j \lambda_j^*$ ：臺北市期望死亡人數。

標準化死亡比 $100(1-\alpha)\%$ 信賴區間為公式(2)中的 SMR_L 和 SMR_U (Byar's approximation)， SMR_L 為區間下界， SMR_U 為區間上界，若信

賴區間包含 1 表示臺北市與全國死亡率無顯著差異，若不包含 1 表示臺北市與全國死亡率有顯著差異。

$$SMR_L = D \left(1 - \frac{1}{9D} - \frac{Z_{\alpha/2}}{3D^{1/2}} \right)^3 / E^*$$

和 $SMR_U = (D + 1) \left(1 - \frac{1}{9(D+1)} + \frac{Z_{\alpha/2}}{3(D+1)^{1/2}} \right)^3 / E^* \quad (2)$

二、 主要死因檢定結果

在顯著水準(α)為 0.05 下，104 年臺北市所有死因死亡率顯著低於全國數據，十大死因中，兩性有 9 項顯著低於全國，1 項不顯著；男性亦為 9 項顯著低於全國，1 項不顯著；女性有 7 項顯著低於全國，1 項不顯著，「骨骼肌肉系統及結締組織之疾病」及「血管性及未明示之癡呆症」2 項則是顯著高於全國。(詳表 1、2、3)

三、 主要癌症死因檢定結果

在顯著水準(α)為 0.05 下，104 年臺北市所有癌症死因死亡率顯著低於全國數據，十大癌症死因中，兩性有 4 項顯著低於全國，6 項不顯著；男性有 5 項顯著低於全國，5 項不顯著；女性有 2 項顯著低於全國，8 項不顯著。(詳表 4、5、6)

表 1 臺北市十大死因檢定結果-兩性

排名	死因	每十萬人 死亡率	SMR	SMRL	SMRU	檢定結果
	所有死因	634.72	0.78	0.77	0.79	顯著(-)
1	惡性腫瘤	185.87	0.82	0.80	0.85	顯著(-)
2	心臟疾病 (高血壓性疾病除外)	88.07	0.90	0.87	0.94	顯著(-)
3	腦血管疾病	42.65	0.75	0.71	0.80	顯著(-)
4	肺炎	41.61	0.73	0.68	0.77	顯著(-)
5	糖尿病	28.59	0.60	0.56	0.64	顯著(-)
6	慢性下呼吸道疾病	23.52	0.69	0.64	0.75	顯著(-)
7	腎炎、腎病症候群及腎病變	20.90	0.86	0.79	0.94	顯著(-)
8	高血壓性疾病	17.13	0.60	0.54	0.65	顯著(-)
9	敗血症	17.09	0.96	0.88	1.06	不顯著
10	事故傷害	16.09	0.50	0.45	0.55	顯著(-)

資料來源：臺北市政府衛生局、本研究整理。

附註：檢定結果為顯著(-)表示顯著低於全國死亡率，結果為顯著(+)表示顯著高於全國死亡率。

表 2 臺北市十大死因檢定結果-男性

排名	死因	每十萬人 死亡率	SMR	SMRL	SMRU	檢定結果
	所有死因	766.62	0.77	0.76	0.79	顯著(-)
1	惡性腫瘤	220.37	0.78	0.75	0.81	顯著(-)
2	心臟疾病 (高血壓性疾病除外)	109.22	0.95	0.90	1.00	顯著(-)
3	肺炎	52.87	0.72	0.67	0.78	顯著(-)
4	腦血管疾病	51.48	0.76	0.70	0.82	顯著(-)
5	慢性下呼吸道疾病	36.28	0.69	0.63	0.75	顯著(-)
6	糖尿病	31.88	0.65	0.59	0.71	顯著(-)
7	事故傷害	23.39	0.50	0.45	0.56	顯著(-)
8	敗血症	22.00	0.99	0.88	1.11	不顯著
9	腎炎、腎病症候群及腎病變	21.77	0.86	0.77	0.97	顯著(-)
10	高血壓性疾病	18.29	0.61	0.54	0.69	顯著(-)

資料來源：臺北市政府衛生局、本研究整理。

附註：檢定結果為顯著(-)表示顯著低於全國死亡率，結果為顯著(+)表示顯著高於全國死亡率。

表 3 臺北市十大死因檢定結果-女性

排名	死因	每十萬人 死亡率	SMR	SMRL	SMRU	檢定結果
	所有死因	513.35	0.80	0.78	0.82	顯著(-)
1	惡性腫瘤	154.12	0.90	0.86	0.94	顯著(-)
2	心臟疾病 (高血壓性疾病除外)	68.61	0.86	0.81	0.92	顯著(-)
3	腦血管疾病	34.52	0.76	0.69	0.83	顯著(-)
4	肺炎	31.25	0.73	0.67	0.81	顯著(-)
5	糖尿病	25.57	0.56	0.50	0.62	顯著(-)
6	腎炎、腎病症候群及腎病變	20.10	0.87	0.77	0.98	顯著(-)
7	高血壓性疾病	16.05	0.59	0.52	0.68	顯著(-)
8	骨骼肌肉系統及結締組織之疾病	13.14	1.53	1.32	1.76	顯著(+)
9	敗血症	12.57	0.93	0.80	1.08	不顯著
10	血管性及未明示之癡呆症	12.14	1.55	1.32	1.80	顯著(+)

資料來源：臺北市政府衛生局、本研究整理。

附註：檢定結果為顯著(-)表示顯著低於全國死亡率，結果為顯著(+)表示顯著高於全國死亡率。

表 4 臺北市十大癌症死因檢定結果-兩性

排名	死因	每十萬人 死亡率	SMR	SMRL	SMRU	檢定結果
	所有癌症	185.87	0.82	0.80	0.85	顯著(-)
1	氣管、支氣管和肺癌	36.40	0.81	0.76	0.86	顯著(-)
2	結腸、直腸和肛門癌	25.37	0.91	0.84	0.98	顯著(-)
3	肝和肝內膽管癌	24.67	0.62	0.57	0.67	顯著(-)
4	女性乳房癌	20.45	1.04	0.93	1.17	不顯著
5	前列腺(攝護腺)癌	12.58	0.94	0.80	1.10	不顯著
6	胃癌	10.91	0.95	0.84	1.06	不顯著
7	胰臟癌	10.10	1.07	0.95	1.20	不顯著
8	口腔癌	6.77	0.56	0.48	0.64	顯著(-)
9	非何杰金氏淋巴瘤	5.66	1.00	0.85	1.17	不顯著
10	卵巢癌	5.47	1.12	0.89	1.41	不顯著

資料來源：臺北市政府衛生局、本研究整理。

附註：檢定結果為顯著(-)表示顯著低於全國死亡率，結果為顯著(+)表示顯著高於全國死亡率。

表 5 臺北市十大癌症死因檢定結果-男性

排名	死因	每十萬人 死亡率	SMR	SMRL	SMRU	檢定結果
	所有癌症	220.37	0.78	0.75	0.81	顯著(-)
1	氣管、支氣管和肺癌	45.46	0.77	0.71	0.84	顯著(-)
2	肝和肝內膽管癌	33.11	0.62	0.56	0.68	顯著(-)
3	結腸、直腸和肛門癌	27.86	0.86	0.78	0.96	顯著(-)
4	胃癌	14.28	0.96	0.83	1.11	不顯著
5	前列腺(攝護腺)癌	12.58	0.94	0.80	1.10	不顯著
6	口腔癌	12.43	0.56	0.48	0.66	顯著(-)
7	胰臟癌	10.81	1.02	0.86	1.20	不顯著
8	食道癌	9.57	0.62	0.52	0.74	顯著(-)
9	非何杰金氏淋巴瘤	6.79	0.95	0.76	1.17	不顯著
10	膀胱癌	6.64	1.03	0.83	1.28	不顯著

資料來源：臺北市政府衛生局、本研究整理。

附註：檢定結果為顯著(-)表示顯著低於全國死亡率，結果為顯著(+)表示顯著高於全國死亡率。

表 6 臺北市十大癌症死因檢定結果-女性

排名	死因	每十萬人 死亡率	SMR	SMRL	SMRU	檢定結果
	所有癌症	154.12	0.90	0.86	0.94	顯著(-)
1	氣管、支氣管和肺癌	28.05	0.88	0.80	0.97	顯著(-)
2	結腸、直腸和肛門癌	23.08	0.97	0.87	1.08	不顯著
3	女性乳房癌	20.45	1.04	0.93	1.17	不顯著
4	肝和肝內膽管癌	16.90	0.66	0.58	0.75	顯著(-)
5	胰臟癌	9.45	1.15	0.96	1.36	不顯著
6	胃癌	7.81	0.94	0.77	1.13	不顯著
7	卵巢癌	5.47	1.12	0.89	1.41	不顯著
8	子宮頸及部位未明示子宮癌	4.97	0.80	0.63	1.02	不顯著
9	非何杰金氏淋巴瘤	4.62	1.03	0.79	1.31	不顯著
10	子宮體癌	2.98	1.24	0.90	1.68	不顯著

資料來源：臺北市政府衛生局、本研究整理。

附註：檢定結果為顯著(-)表示顯著低於全國死亡率，結果為顯著(+)表示顯著高於全國死亡率。