

澳门2003—2007年居民癌症现况分析

陈文诗

【摘要】 目的 了解澳门居民患肿瘤的现况,为三级预防规划和诊治的需求提供依据。方法 收集澳门卫生局2003—2007年癌症登记年报和统计暨普查局的人口统计;疾病和死因分类按国际疾病分类第10次修订文本。用Excel 2003软件输入和处理数据;计算粗率、粗率增长速度及累积风险。结果 澳门居民肿瘤平均粗发病率为237.2/10万,年龄标准化发病率为194.4/10万,粗死亡率为101.0/10万。结肠、直肠及肛门肿瘤粗发病率最高,而前列腺肿瘤粗发病率增长速度最快;男性以气管、支气管和肺肿瘤,女性以乳癌的粗发病率为首。气管、支气管和肺肿瘤的粗死亡率最高(25.0/10万)。72.9%肿瘤发生在50岁及以上年龄组,男性81.1%发生在50岁以上年龄组,女性则20岁以上分布较平均。青少年和青壮年分别以癌及上皮肿瘤和女性乳癌多见,成年期和老年人则以气管、支气管和肺肿瘤为首。诊断患肿瘤的平均年龄为61.0岁,70.5岁死亡;男性患者预后较女性差;肝及食管癌预后较差,常在诊断的1年内死亡。累积发病风险以女性乳癌最高,死亡风险以气管、支气管和肺肿瘤最高;女性的发病和死亡风险皆较男性低。结论 澳门居民肿瘤粗发病率增长较快,粗死亡率增长缓慢;以气管、支气管和肺及结肠、直肠和肛门肿瘤为主,前列腺肿瘤和女性乳癌也占重要顺位;50岁以上及男性应列为三级预防重点对象。

【关键词】 癌症; 现况; 澳门

Prevalence and related factors of carcinoma among population in Macao during 2003–2007
CHEN Wen-shi. Kiang Wu Nursing College of Macau, Macao SAR, 999078, China
Corresponding author: CHEN Wen-shi, Email: dr_chan@126.com

【Abstract】 Objective Understanding the prevalence of cancer among Macao residents to better carry out tertiary prevention and control program. Methods Data was gathered from annual reports of Macao Cancer Registry of Health Bureau in 2003–2007, and demographic statistics of Statistics and Census Bureau Macao SAR Government in 1997–2006. Both International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision (ICD-10) were used to classify the diseases and causes of death. Excel 2003 was used for data input and data was analyzed with crude rate, velocity of increase of crude rate and cumulative risk. Results The average crude incidence rate of cancer was 237.2 per 100 000 among the Macao population, with age standardized incidence rate as 194.4 per 100 000; and crude mortality rate as 101.0 per 100 000. Lower gastrointestinal cancer had the highest crude incidence, with the crude incidence rate of prostate cancer rapidly increasing. Respiratory cancer and breast cancer appeared to be the highest crude incidences in both men and women, with the crude mortality rate (25.0 per 100 000) of respiratory cancer the highest. 72.9% of the tumors occurred at the age of 50 and above. However, 81.1% of the tumors occurred at 50 years old and above in men, with the occurrences of tumors of women distributed more evenly. Breast cancer and epithelial tumor commonly occurred in adolescents and young adults while respiratory cancer mostly seen in adulthood and the elderly. Residents were usually diagnosed of cancer at 61.0 years of age and death occurred at 70.5 year old. The prognosis of cancer of men was worse than women's. The worst prognosis of cancer was seen in liver and esophagus, with death occurred within 1 year after diagnosis was made. Breast cancer had the highest cumulative incidence rate, but respiratory cancer had the highest cumulative mortality rate. Both cumulative rates of incidence and mortality in women were lower than in men. Conclusion The increase of crude cancer incidence rate was fast among Macao residents, but relatively slow with crude mortality rate. Respiratory and lower gastrointestinal tumors took the majority while prostate and breast cancer were by no means unimportant, which also called for tertiary prevention. People above 50 years old and all males should be listed as target population to receive preventive program on cancer.

【Key words】 Carcinoma; Prevalence; Macao

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2010.08.015

作者单位: 999078 澳门镜湖护理学院

通信作者: 陈文诗, Email: dr_chan@126.com

近年澳门居民死亡顺位中“肿瘤”不断上升, 2002、2004和2006年已上升成首位^[1]。澳门以往虽有肿瘤发病情况的报告^[2-4], 但2003年才建立规范化的癌症登记(澳门癌症登记计划)^[5-9]。为了解澳门居民患肿瘤的现状, 更好地进行三级预防, 为诊治的需求及规划提供依据, 对2003—2007年居民癌症现况进行分析。

资料与方法

分析资料来源于澳门卫生局2003—2007年澳门癌症登记年报^[5-9]和统计暨普查局的人口统计^[1]、统计年鉴等; 疾病和死因分类按国际疾病分类第10次修订文本(ICD-10)。采用Excel 2003软件输入和处理数据; 并计算粗率、粗率增长速度(velocity of increase of crude rate) = 发展速度(a_n/a_{n-1}) × 100% - 100%及累积风险cumulative risk_(t) = $1 - e^{-IR(t) \times D}$ 。

结 果

1. 肿瘤发病和死亡情况: 2003—2007年每年平均有1147例(男575例、女571例)新登记癌症患者, 其中最多是2007年(1298例, 男654例、女644例), 最少是2004年(1013例, 男514例、女499例)。平均粗发病率为237.2/10万(男245.4/10万、女228.0/10万), 其年龄标准发病率是194.4/10万(男216.4/10万、女175.4/10万)。每年平均487.2例死于癌症(男288.2例、女199.0例), 最多为2006年(538例, 男325例、女213例), 最少是2003年(411例, 男238例、女173例); 平均粗死亡率为101.0/10万(男122.6/10万、女79.8/10万)。2004年和2006年肿瘤粗死亡率分别为107.2/10万和104.8/10万, 均超过循环系统疾病的粗死亡率成为首位死因。

2. 肿瘤发病年龄变化: 澳门癌症登记系统中, 人群年龄段分为0~19岁(青少年期)、20~49岁(青壮年期)、50~69岁(成熟期)和≥70岁(老年期)4个组。总体而言随年龄增长, 肿瘤发病的人数增多。平均每年青少年组约13人(1.2%)、青壮年组295人(25.8%)、成年人组411人(35.9%)和老年人组423人(37.0%)患肿瘤。其中四分之三的肿瘤发生在50岁及以上年龄段。青壮年组发生肿瘤的人数较青少年组增多21倍(2103.0%), 成年人组较青壮年组升高39.1%, 老年组只较成年人组增多3.0%。

(1)不同年龄段发生肿瘤的类型: 青少年组以癌及上皮肿瘤(3例)为主, 其次是白血病(2例)和脑及

中枢神经系统肿瘤(1例); 青壮年组以女性乳腺癌为首位, 第二、三位分别是鼻咽和甲状腺肿瘤; 成年人组以气管、支气管和肺肿瘤, 结肠、直肠和肛门肿瘤及女性乳癌的发病常见; 老年人组仍以气管、支气管和肺, 结肠、直肠和肛门肿瘤为前两位, 第三位则是前列腺肿瘤。

(2)各年龄段内不同性别主要肿瘤的变化: 男性0~19岁、20~49岁年龄段分别有8例(1.4%)和99例(17.3%), 50岁及以上年龄段分别为230例(40.1%)和236例(41.0%); 女性除0~19岁年龄段发病例数较少(6例, 1.0%)外, 其他年龄段人群肿瘤分布较平均, 为196例(34.4%)、180例(31.7%)和187例(32.9%)。这可能与男性常见的食管、支气管和肺肿瘤及前列腺肿瘤发病较晚, 而女性乳腺癌发病年龄较早有关。另外, 性别影响年龄别肿瘤发生, 0~19岁男性前三位分别是白血病(1.4例)、癌及上皮肿瘤(1.2例)和淋巴瘤(1.0例), 女性是癌及上皮肿瘤(1.6例)、脑及中枢神经瘤(1.2例)和白血病(0.6例)。男性20~49岁以鼻咽、食管、支气管、肺及肝肿瘤为主, 女性以乳癌、甲状腺及宫颈肿瘤为常见。男性50~69岁前三位为食管、支气管、肺、肝、结肠、直肠和肛门肿瘤; 女性的乳癌仍为首位, 其次是结肠、直肠及肛门, 食管、支气管和肺肿瘤。70岁以后男性前列腺肿瘤跃为首位, 第二、三位是食管、支气管和肺, 结肠、直肠和肛门肿瘤; 女性则主要为结肠、直肠和肛门, 食管、支气管和肺肿瘤及乳癌(表1)。

表1 2003—2007年澳门居民各年龄段主要肿瘤平均发病例数分布

肿瘤部位	20~49岁		50~69岁			≥70岁			
	合计	男性	女性	合计	男性	女性	合计	男性	女性
结肠、直肠和肛门	11.4	8.6	2.8	46.6	22.2	24.4	71.6	35.8	35.8
食管、支气管和肺	11.2	11.2	-	58.0	39.8	18.2	47.4	25.6	-
肝	9.8	9.8	-	26.4	24.4	2.0	19.0	12.0	7.0
胃	3.6	3.6	-	3.4	1.4	2.0	16.8	11.8	5.0
女性乳腺	57.6	-	57.6	45.8	-	45.8	23.4	-	23.4
前列腺	-	-	-	15.0	15.0	-	55.2	55.2	-
鼻咽	36.0	25.4	10.6	21.4	21.4	-	-	-	-
甲状腺	17.2	-	17.2	2.8	-	2.8	-	-	-
宫颈	16.6	-	16.6	6.0	-	6.0	-	-	-

3. 主要肿瘤的粗发病率和粗死亡率变化趋势:

(1)主要肿瘤的粗发病率变化趋势: 5年内结肠、直肠和肛门肿瘤每年平均发病例数最多, 粗发病率也最高, 其次是食管、支气管和肺肿瘤, 第三是女性乳腺癌。而前列腺肿瘤平均粗发病率增长速度最高为20.1%^[10,11], 肝肿瘤及女性乳腺肿瘤呈平缓增长。相反, 下降最大是胃肿瘤(-16.0%), 其次是鼻咽肿

瘤(-10.1%),其他肿瘤下降缓慢。

男性以气管、支气管和肺肿瘤的每年发病人数最多,其次是结肠、直肠和肛门肿瘤,第三是前列腺肿瘤。前列腺肿瘤的粗发病率已在2005、2006年超过结肠、直肠和肛门肿瘤居第二位,并在2007年超过气管、支气管和肺肿瘤,成为男性发病率最高的肿瘤;肿瘤增长幅度男性基本与总体相似,只有结肠、直肠和肛门肿瘤以平均每年1.7%正增长。女性肿瘤发病人数以乳腺癌为首,其次是结肠、直肠和肛门肿瘤及气管、支气管和肺肿瘤;以甲状腺肿瘤的增幅最高(16.9%),其他是鼻咽肿瘤(表2)。

总体而言,澳门居民除女性乳癌、宫颈癌和男性前列腺癌发病均趋正增长外,主要患结肠、直肠和肛门肿瘤及气管、支气管和肺肿瘤,但性别间有差异,男性结肠、直肠和肛门肿瘤呈正增长,而女性气管、支气管和肺肿瘤有轻度增长。

(2)主要肿瘤的粗死亡率变化趋势:气管、支气管和肺肿瘤平均每年死亡人数为118例,粗死亡率是25.0/10万,为癌症死因首位;其次是结肠、直肠和肛门肿瘤,每年死亡62例,粗死亡率为13.2/10万;第三则是肝肿瘤,粗死亡率为13.1/10万。但从平均粗死亡率增幅看,结肠、直肠和肛门肿瘤最高(10.4%),肝肿瘤粗死亡率亦以每年6.5%正增长,气管、支气管和肺肿瘤增长2.9%。胃肿瘤下降最多(-14.1%)。男性肿瘤死因中,仍以气管、支气管和肺肿瘤为首,第二是肝肿瘤,随后是结肠、直肠和肛门肿瘤。增长速度以食管肿瘤最为明显。女性肿瘤死因顺位与总体相同,但增速以肝肿瘤为著(26.3%),乳癌粗死亡率则以每年-0.3%轻微下降(表3)。

从总体发病和死亡情况看,女性乳癌的粗发病率每年虽高达49.5/10万,但每年粗死亡率仅为

7.7/10万,两者相差41.8/10万,初步反映女性乳癌的预后较佳;其次为前列腺肿瘤,相差28.6/10万;第三是结肠、直肠和肛门肿瘤相差20.3/10万。预后最差的是肝肿瘤,相差只有1.1/10万。

4. 肿瘤的诊断和死亡年龄中位数及累积风险:

(1)主要肿瘤诊断和死亡年龄中位数:肿瘤平均被诊断年龄为61.0岁,死亡年龄为70.5岁,平均存活9.5年。然而男性肿瘤预后较差,平均只存活2.8年(表4)。

表2 2003—2007年澳门居民主要肿瘤粗发病率(/10万)和变化趋势(%)

肿瘤部位	总体			男性			女性		
	例数	粗发病率	粗发病率增长	例数	粗发病率	粗发病率增长	例数	粗发病率	粗发病率增长
结肠、直肠和肛门	158	33.5	-0.3	76	31.3	1.7	82	31.9	-2.0
气管、支气管和肺	151	31.9	-2.3	99	40.6	-2.2	52	20.3	0.7
女性乳腺	127	49.5	1.4	-	-	-	127	49.5	1.4
前列腺	75	30.9	20.1	75	30.9	20.1	-	-	-
鼻咽	71	15.0	-10.1	50	20.7	-8.7	20	8.0	-13.2
肝	67	14.2	2.8	49	20.2	3.0	20	7.6	-
胃	55	11.7	-16.0	37	15.3	-12.5	22	8.6	-
甲状腺	43	9.2	-	-	-	-	29	11.2	16.9
宫颈	31	11.9	4.6	-	-	-	31	11.9	4.6
膀胱	33	7.0	-	23	9.6	0.6	-	-	-

表3 2003—2007年澳门居民主要肿瘤粗死亡率(/10万)和变化趋势(%)

肿瘤部位	总体			男性			女性		
	例数	粗死亡率	粗死亡率增长	例数	粗死亡率	粗死亡率增长	例数	粗死亡率	粗死亡率增长
气管、支气管和肺	118	25.0	2.9	78	32.0	0.8	40	15.8	6.8
结肠、直肠和肛门	62	13.2	10.4	31	12.8	13.3	31	12.3	8.6
肝	62	13.1	6.5	46	18.8	8.1	16	6.2	26.3
胃	31	6.5	-14.1	20	8.1	-5.1	13	4.9	-
鼻咽	26	5.5	-3.1	21	8.7	-3.8	-	-	-
女性乳腺	20	7.7	-0.3	-	-	-	20	7.7	-0.3
食管	16	3.3	-	12	5.0	30.4	-	-	-
非何杰金淋巴瘤	14	2.9	-	8	3.3	-	-	-	-
前列腺	11	2.3	-	10	3.9	-	-	-	-

表4 2003—2007年澳门居民主要肿瘤诊断和死亡年龄中位数(岁)

肿瘤部位	诊断年龄			死亡年龄			差值*		
	总体	男性	女性	总体	男性	女性	总体	男性	女性
气管、支气管和肺	68.6	68.8	68.4	72.8	71.6	74.0	4.2	2.8	5.6
结肠、直肠和肛门	70.0	69.0	71.0	72.0	67.0	77.0	2.0	-2.0	6.0
肝	66.5	60.2	72.7	66.2	61.3	71.0	-0.3	1.1	-1.7
胃	67.0	68.2	65.8	72.0	69.8	74.1	5.0	1.6	8.3
鼻咽	47.7	49.1	46.2	51.2	52.3	50.0	3.5	3.2	3.8
食管	65.6	62.4	68.8	65.7	65.0	66.5	0.1	2.6	-2.3
膀胱	72.3	68.2	76.4	76.9	74.3	79.5	4.6	6.1	3.1
非何杰金淋巴瘤	61.0	57.9	64.0	67.3	66.3	68.2	6.3	8.4	4.2
女性乳腺	51.0	-	51.0	56.0	-	56.0	5.0	-	5.0
前列腺	75.4	75.4	-	77.0	77.0	-	1.6	1.6	-
宫颈	48.8	-	48.8	61.0	-	61.0	12.2	-	12.2
所有部位	61.0	65.2	56.8	70.5	68.0	73.0	9.5	2.8	16.2

注:*差值=死亡年龄中位数-诊断年龄中位数

与肿瘤发病年龄相类似,鼻咽和宫颈肿瘤常发生于青壮年期(20~49岁),因此被诊断年龄也较早(47.7岁、48.8岁);进入成年期后,较常发的是女性乳癌(51.0岁),其他依次为食管、肝、胃及气管、支气管和肺肿瘤;在老年期(≥ 70 岁)结肠、直肠和肛门及膀胱、前列腺肿瘤较易发生和/或被诊断。由此可解释为何男性随年龄增长,尤其在50岁后死亡构成比较高,而女性则在20岁后的各年龄段死亡构成比较均匀。

(2) 肿瘤的诊断和死亡累积风险:澳门居民主要肿瘤以女性乳癌的累积发病风险最高(24.0人),即24名妇女中可能有1人在一生中患乳癌;其次是前列腺和结肠、直肠和肛门肿瘤都具相同的累积发病风险(34.0人),第四位则是气管、支气管和肺肿瘤(37.5人)。而较低风险的是膀胱肿瘤(882.1人)(表5)。累积发病风险在性别上有差异,男性以气管、支气管和肺肿瘤(22.2人)最高,其次是结肠、直肠和肛门及前列腺肿瘤(27.0人、34.0人),最低是非何杰金淋巴瘤(302.8人);女性以乳癌(24.0人)最高,第二、三位为结肠、直肠和肛门肿瘤及气管、支气管和肺肿瘤(41.0人、52.8人),最低为膀胱肿瘤(1666.8人),与总体相同。从累积死亡风险的数据可见,总体人口一生中因气管、支气管和肺肿瘤(55.0人)而死亡的风险最高,其次为结肠、直肠和肛门肿瘤(81.0人);而女性乳癌的累积发病风险最高,但累积死亡风险(211.4人)却排第四位,低于肝肿瘤(174.4人),印证了女性乳癌的发病人数虽较多,但死亡人数较少,预后也较好。男性累积死亡风险与总体相似,但肝肿瘤升为第二位,前列腺肿瘤的预后也较好;女性累积死亡风险与总体顺位相似。此外,女性肿瘤累积发病风险(5.8人)较男性(4.4人)低1.3倍,死亡风险也较男性低2.0倍。

表5 2003—2007年澳门居民主要肿瘤累积风险

肿瘤部位	累积发病风险			累积死亡风险		
	总体	男性	女性	总体	男性	女性
气管、支气管和肺	37.5	22.2	52.8	55.0	28.8	81.2
结肠、直肠和肛门	34.0	27.0	41.0	81.0	59.0	103.0
肝	135.4	46.8	224.0	174.4	51.0	297.8
胃	125.6	69.2	182.0	449.1	114.2	784.0
鼻咽	100.4	61.0	139.8	448.9	121.2	776.6
食管	424.0	124.3	723.8	670.4	352.6	1067.8
膀胱	882.1	97.4	1666.8	338.0	338.0	-
非何杰金淋巴瘤	270.2	302.8	237.6	695.0	460.4	929.6
女性乳癌	24.0	-	24.0	211.4	-	211.4
前列腺	34.0	34.0	-	286.3	286.3	-
宫颈	112.8	-	112.8	506.7	-	506.7
所有部位	5.1	4.4	5.8	13.1	8.8	17.5

注:表内数据为人数

讨 论

2003—2007年澳门居民肿瘤年均粗发病率为237.2/10万(男245.4/10万,女175.4/10万),高于内地的210.8/10万(男217.9/10万,女144.1/10万);年龄标准化发病率为194.4/10万(男216.4/10万,女175.4/10万),也高于全球水平(男209.6/10万,女161.5/10万)^[12];而年均粗死亡率为101.1/10万(男122.6/10万,女79.8/10万),较本地区1993—1997年粗死亡率80.8/10万高^[3,4],增长25.1%;但低于中国内地2006年(108.5/10万)^[13]和全球年龄标准化死亡率(男137.7/10万,女92.1/10万)^[14]。说明澳门已成为肿瘤的高发地区,粗发病率增长较快,但死亡虽有增长,还较其他地区稍缓。这与澳门人口老龄化^[15]、环境污染、生活习惯不良等有关,也与初级卫生保健体系卓有成效工作有关。

与全球肿瘤发病顺位相比,澳门居民男性以气管、支气管和肺肿瘤为首位,第二位是结肠、直肠和肛门肿瘤,第三位是前列腺肿瘤;而鼻咽肿瘤也远高于全球水平。相反,胃肿瘤则较低,只列第六位。女性同全球水平以乳癌占首位,宫颈肿瘤顺位明显较全球低,而甲状腺和鼻咽肿瘤又明显的高。男性肿瘤死因顺位与发病顺位相似,以鼻咽肿瘤顺位偏高及胃肿瘤顺位较低为特点。女性则有显著差异,全球女性以乳腺、肺和宫颈肿瘤为前三位,澳门女性却以气管、支气管和肺,结肠、直肠和肛门以及乳腺肿瘤为前三位。这与国人的生活、文化有较大的联系,其中吸烟较普遍。有研究表明,澳门居民曾经吸烟的比率为23.1%(男35.5%~53.3%,女2.5%~15.8%),在吸烟者中,60.8%为现时吸烟者,18.7%为偶尔吸烟者^[16]。该数据虽低于内地男性的66.0%,但比女性的3.1%要高^[13]。因此澳门男性人群发生气管、支气管和肺肿瘤,以及女性主要死亡情况与内地相似。由于澳门居民大多为广东地区移民的后裔,因而鼻咽癌的发病和死亡也同样明显地高于全球水平。澳门女性人群宫颈肿瘤发生和死亡较低,可能与性态度较西方保守,也较单纯有关。研究显示澳门大多数居民(91.0%)只有一个性伴侣,仅8.5%的受访者有嫖娼^[17]。乳癌和宫颈肿瘤死亡低于全球水平,这与澳门初级卫生保健推广妇女乳癌筛查和宫颈巴氏涂片有很大关系。结肠、直肠和肛门肿瘤及气管、支气管和肺肿瘤的粗发病率呈负增长,而粗死亡率增长却呈正增长,这可能与澳门近年人口老化迅速^[15]、外来移民人口增长较快及初级卫生

保健体系推广普及等因素有关。

本研究中约四分之三的肿瘤患者是发生在 50 岁以后,患者平均诊断年龄为 61 岁,平均死亡年龄为 70.5 岁,说明 50 岁以上人群是防癌的重点对象,应给予更多的健康关注。预防肿瘤谱仍以气管、支气管和肺肿瘤及结肠、直肠和肛门肿瘤为重点,男性增加前列腺肿瘤,女性应添加乳癌。而男性在肿瘤的发生、死亡和累积风险都明显较女性高,以及患肿瘤后存活时间较短,故应对男性加强肿瘤的三级预防。

(感谢澳门特别行政区政府卫生局、澳门癌症登记年报编写小组为本研究提供分析数据)

参 考 文 献

- [1] Statistics and Census Service Macao SAR Government. Yearbook of Statistics 2008. Macao: Statistics and Census Service Macao SAR Government, 2009. (in Chinese)
统计暨普查局. 2008 统计年鉴. 澳门:澳门特别行政区政府统计暨普查局, 2009.
- [2] Wu HS, He YY. Survey on the death from malignant tumor among Macao residents 1999. Chin J Clin Oncol, 2000, 27(12): 948-949. (in Chinese)
吴怀申,何雍毅. 澳门地区 1999 年恶性肿瘤死亡调查. 中国肿瘤临床, 2000, 27(12): 948-949.
- [3] Wu HS, Qu GY. The mortality spectrum of malignant tumors in Macau from 1988 to 1997. Chin Cancer, 1998, 7(11): 3-5. (in Chinese)
吴怀申, 霍国英. 澳门地区近 10 年恶性肿瘤死亡谱. 中国肿瘤, 1998, 7(11): 3-5.
- [4] Wu HS, Li AD, Orlando V, et al. An overview of prevention and treatment of lung cancer in Macao. Chin J Oncol, 2000, 22(1): 83-84. (in Chinese)
吴怀申, 李安定, Orlando V, 等. 澳门地区肺癌防治概况. 中华肿瘤杂志, 2000, 22(1): 83-84.
- [5] Taskforce for Annual Report of Macao Cancer. Annual Report of Macao Cancer 2003. Macao: Health Bureau, Government of Macao Special Administrative Region, 2004. (in Chinese)
澳门癌症登记年报编写小组. 澳门癌症登记年报 2003. 澳门:澳门特别行政区政府卫生局, 2004.
- [6] Taskforce for Annual Report of Macao Cancer. Annual Report of Macao Cancer 2004. Macao: Health Bureau, Government of Macao Special Administrative Region, 2005. (in Chinese)
澳门癌症登记年报编写小组. 澳门癌症登记年报 2004. 澳门:澳门特别行政区政府卫生局, 2005.
- [7] Taskforce for Annual Report of Macao Cancer. Annual Report of Macao Cancer 2005. Macao: Health Bureau, Government of Macao Special Administrative Region, 2006. (in Chinese)
澳门癌症登记年报编写小组. 澳门癌症登记年报 2005. 澳门:澳门特别行政区政府卫生局, 2006.
- [8] Taskforce for Annual Report of Macao Cancer. Annual Report of Macao Cancer 2006. Macao: Health Bureau, Government of Macao Special Administrative Region, 2008. (in Chinese)
澳门癌症登记年报编写小组. 澳门癌症登记年报 2006. 澳门:澳门特别行政区政府卫生局, 2008.
- [9] Taskforce for Annual Report of Macao Cancer. Annual Report of Macao Cancer 2007. Macao: Health Bureau, Government of Macao Special Administrative Region, 2009. (in Chinese)
澳门癌症登记年报编写小组. 澳门癌症登记年报 2007. 澳门:澳门特别行政区政府卫生局, 2009.
- [10] Luo JH, Xu TH. Medical statistics. Beijing: Science Press, 2006. (in Chinese)
罗家洪, 徐天和. 医学统计学. 北京: 科学出版社, 2006.
- [11] Sun ZQ. Medical statistics. 2nd. ed. Beijing: People's Health Publisher, 2006. (in Chinese)
孙振球. 医学统计学. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2006.
- [12] Max Parkin D, Bray F, Ferlay J, et al. Global cancer statistics, 2002. Cancer J Clin, 2005, 55(2): 74-108.
- [13] Chinese Center for Disease Control and Prevention. Report on chronic disease in China. Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing, 2006: 26. (in Chinese)
中国疾病预防控制中心. 中国慢性病报告. 中华人民共和国卫生部疾病预防控制局, 中国疾病预防控制中心, 2006: 26.
- [14] Boyle P, Levin B. World Cancer Report 2008. Geneva: WHO Press, 2008.
- [15] Social Welfare Bureau. Report on assessment of long term care service needs among elderly in Macao SAR. Macao: Social Welfare Bureau of Macao SAR Government, 2006. (in Chinese)
社会工作局. 澳门特别行政区长者长期照顾服务需求评估研究报告. 澳门:澳门特别行政区政府社会工作局, 2006.
- [16] Gu Q, Du QT, Zheng BS, et al. Macao Health Survey 2006. Macao: Health Bureau of Macao SAR Government, 2008: 59. (in Chinese)
古勤, 杜倩婷, 郑炳枢, 等. 澳门健康调查 2006. 澳门:澳门特别行政区政府卫生局, 2008: 59.
- [17] Gu Q, Du QT, Zheng BS, et al. Macao Health Survey 2006. Macao: Health Bureau of Macao SAR Government, 2008: 64. (in Chinese)
古勤, 杜倩婷, 郑炳枢, 等. 澳门健康调查 2006. 澳门:澳门特别行政区政府卫生局, 2008: 64.

(收稿日期: 2010-02-04)

(本文编辑: 张林东)