

肝癌流行趋势的改变:基于启东 40 年癌症登记资料的分析

陈建国^{1,2}, 朱 健¹, 张永辉¹, 陈永胜¹, 丁璐璐¹

(1.启东肝癌防治研究所,江苏 启东 226200;2.南通大学肿瘤医院/肿瘤研究所,江苏 南通 226361)

摘要: [目的] 探讨启东市 1972~2011 年肝癌发病趋势的变化,为肝癌的流行趋势及预防控制的评估提供决策依据。[方法] 基于启东市癌症发病登记数据库,计算肝癌粗发病率(CR)、中国人口标化率(中标率)、世界人口标化率(世标率)、35~64 岁截缩率、0~74 岁累积率、累积风险、变化百分比(PC)及年均变化百分比(APC)等指标。[结果] 1972~2011 年启东肝癌发病 28 398 例(男性 21 404 例,女性 6 994 例),占全部癌症发病的 30.61%,位居癌症发病第 1 位。CR 为 63.17/10 万,中标率和世标率分别为 39.32/10 万和 50.71/10 万;35~64 岁截缩发病率为 119.06/10 万;0~74 岁累积发病率为 5.28%;肝癌发病的累积风险为 5.15%。40 年间肝癌发病的 CR、中标率、世标率的变化百分比(PC)分别为 40.77%、-44.35%与 -37.24%,年均变化百分比(APC)分别为 1.44%、-1.14%、-0.83%。各时期肝癌发病率显示 45~74 岁各年龄组发病率趋势稳定,75 岁及以上年龄组的发病率有所上升,而 35~44 及以下各年龄组的发病率均有下降趋势。年龄—出生队列方法分析显示 45 岁以下各年龄组出生队列的发病率有明显的下降趋势。[结论] 启东 40 年来肝癌粗发病率(绝对数)虽呈上升趋势,但标化率已呈明显的下降趋势;青年人中肝癌发病率的下降尤为显著。

关键词: 肝癌;发病率;趋势;流行病学;启东

中图分类号:R735.7 文献标识码:A 文章编号:1004-0242(2014)08-0621-08

doi: 10.11735/j.issn.1004-0242.2014.08.A001

Incidence Trend of Liver Cancer: An Analysis of 40 Year's Data from Qidong Population-based Cancer Registry

CHEN Jian-guo^{1,2}, ZHU Jian¹, ZHANG Yong-hui¹, et al.

(1.Qidong Liver Cancer Institute, Qidong 226200, China; 2.Nantong Tumor Hospital / Institute, Nantong University, Nantong 226361, China)

Abstract: [Purpose] To investigate the incidence trends of liver cancer in Qidong from 1972 to 2011, and to provide basis for making control measures and strategies for prevention. [Methods] Based on data of Qidong Cancer Registry, crude incidence, age-standardized incidence by Chinese standard population (ASR China) and by world standard population (ASR world), truncated rate (35~64 age years old), cumulative rate (0~74 age years old), cumulative risk, percentage change (PC), annual percentage change (APC), incidence by period and birth-cohort were calculated. [Results] The new liver cancer cases were 28 398 cases (male 21 404 cases, female 6994 cases) from 1972 to 2011, accounted for 30.61% of the total cancer incidence, ranked the first. The crude incidence, ASR China and ASR world was 63.17/10⁵, 39.32/10⁵ and 50.71/10⁵, respectively. Truncated rate (35~64 age years old), cumulative rate (0~74 age years old) and cumulative risk were 119.06/10⁵, 5.28% and 5.15%, respectively. During the 40 years period, the PCs of crude incidence, ASR China and ASR world were 40.77%, -44.35% and -37.24%, and the APCs, 1.44%, -1.14% and -0.83%, respectively. Age-specific incidence rates by period had showed stable incidence rates for those aged 45~74, the increased rates for elders over 75 years, and a drop down trend for the age groups of less than 35~44 years. Birth-cohort analysis also demonstrated remarkably declined trends in the younger cohorts less than 45 years. [Conclusion] The incidence rates (and the absolute numbers) of liver cancer among Qidong residents during 1972~2011 have been increased, but the age-standardized rates have been decreasing significantly, especially in the younger population.

Key words: liver cancer; incidence; epidemiology; Qidong

原发性肝癌是危害居民生命健康的最主要的恶

性肿瘤之一。根据全球最新出版的《五大洲癌症发病率》第 X 卷汇编资料 (GLOBOCAN 2012)^[1], 全球每年肝癌新发病例数为 78.25 万人 (男性 55.44 万人,

收稿日期: 2014-04-12

通讯作者: 陈建国, E-mail: chenjg@vip.sina.com

女性 22.81 万人), 位居所有癌症发病的第 6 位; 其中中国每年肝癌新发病例数为 39.48 万人 (男性 29.33 万人, 女性 10.15 万人), 位居所有癌症发病的第 3 位。与 GLOBOCAN 2008^[2]资料相比, 全球及中国的肝癌发病数均有所增加。为探讨肝癌的长期流行趋势, 本文基于启东 40 年以人群为基础的癌症登记报告资料, 对启东 1972~2011 年肝癌的发病登记资料作一分析。

1 资料与方法

1.1 资料来源

启东市恶性肿瘤登记报告制度始于 1972 年, 通过覆盖启东全境的卫生防病网络收集全部自然人群中的全部恶性肿瘤, 并采用市(县)、乡(镇)、村三级组织管理系统实现恶性肿瘤的发病、死亡和随访的登记、报告。每隔 3~5 年进行一次较大规模的肿瘤发病、死亡及生存状况的复核及随访工作。启东 20 世纪 80 年代以后的癌症发病、死亡资料, 已先后或分别收录入国际癌症研究中心(IARC)及国际癌症登记协会(IACR)编撰的《五大洲癌症发病率》^[1,3,4]和《中国恶性肿瘤发病与死亡》系列出版物中^[5,6]。

1.2 人口资料来源及年龄组人口数推算

启东市 1972~2011 年人口资料均来自启东市公安局户籍年报资料。由于我国人口普查的间隔通常为 10 年, 所以我们将两次普查年之间各年的人口年龄构成采用内插法推算获得^[7], 即: 年龄组人口数按照 1976 年的人口抽样调查 (Ps1976)、1982 年第三次人口普查 (Ps1982)、1990 年第四次人口普查 (Ps1990)、2000 年第五次人口普查 (Ps2000) 及 2010 年第六次人口普查 (Ps2010) 推算。其中: 1972~1976 年按 Ps1976 人口结构推算; 1977~1982 年按 Ps1976 与 Ps1982 人口结构内插推算; 1983~1990 年按 Ps1982 与 Ps1990 人口结构内插推算; 1991~2000 年按 Ps1990 与 Ps2000 人口结构内插推算; 2001~2010 年按 Ps2000 与 Ps2010 人口结构内插推算; 2011 年按 Ps2010 人口结构推算。

1.3 分类与统计方法

原发性肝癌的 ICD-10 的分类编码为 C22, 包括肝细胞癌、肝内胆管癌、肝母细胞瘤、肝血管肉瘤及所有未特指的肝癌。统计分析指标包括: 粗发病率

(CR)、中国人口标化发病率(CASR, 中国 1964 年标准人口)、世界人口标化发病率(WASR, 世界 1960 年标准人口)、年龄别发病率、35~64 岁截缩率、0~74 岁累积发病率(Cumulative rate)和累积风险(Cumulative risk)。时期划分按 CI5 数据汇编年份^[3,4]。用率(r)的变化百分比(PC)来评价期末两年(y, y-1)相对于期初两年(x, x+1)的增长率, 公式为: $PC_{x-y} = \{[(r_y + r_{y-1}) - (r_x + r_{x+1})] / (r_x + r_{x+1})\} \times 100$ 。采用年度变化百分比(APC)评价率的平均增长趋势, 公式为: $y = \ln(x)$, 且 $y = mx + b$, $APC = 100 \times (e^m - 1)$, 其中 x 为自变量(年份), y 为因变量, 即 x 的自然对数, m 为回归系数, b 为线性模型的常数^[7]。

2 结果

2.1 质量指标

启东 1972~2011 年间共登记肝癌新发病例 28 398 例, 占全部癌症发病的 30.61%。经病理形态学诊断(MV)的有 3797 例, 占 13.37%; 只有死亡医学证明书(DCO)的占 0.31%(88 例); 死亡发病比(M:I)为 0.92(26 193/28 398)。

2.2 肝癌发病率

1972~2011 年启东肝癌居全部癌症发病的第 1 位, 平均发病率为 63.17/10 万; 从逐年发病率看, 肝癌一直居首位, 直到 2010 以后被肺癌替代而居第 2 位。肝癌在全部癌症中构成比, 从 20 世纪 70 年代中最高 38.26%, 下降到 2011 年的 20.69%。35~64 岁肝癌截缩发病率为 119.06/10 万; 0~74 岁累积发病率为 5.28%; 肝癌发病的累积风险为 5.15%(Table 1)。

40 年中肝癌粗发病率有上升趋势: 1972~1975 年为 50.25/10 万~63.38/10 万, 到期末 4 年为 71.46/10 万~81.89/10 万(男性从 76.09/10 万~100.52/10 万升至 102.64/10 万~114.86/10 万; 女性从 25.40/10 万~27.43/10 万升至 39.58/10 万~47.88/10 万)。但经标化后, 显示中标率和世标率总体上均呈下降趋势: 中标率从 1972~1975 年的 46.80/10 万~58.93/10 万, 下降为 2008~2011 年的 25.75/10 万~32.38/10 万(男性从 74.02/10 万~99.34/10 万降至 38.50/10 万~47.94/10 万; 女性从 22.12/10 万~22.90/10 万降至 12.37/10 万~17.04/10 万)。世标率从 1972~1975 年的 58.77/10 万~73.55/10 万, 下降为 2008~2011 年的 37.09/10 万~

Table 1 The incidence of liver cancer in Qidong, 1972~2011

Year	n	Proportion (%)	Crude incidence (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	ASR world (1/10 ⁵)	Truncated rate (35~64)(1/10 ⁵)	Cumulative rate (0~74) (%)	Cumulative risk (%)
1972	559	33.96	54.07	49.95	63.20	156.58	6.50	6.29
1973	524	37.97	50.25	46.80	58.77	143.43	6.13	5.94
1974	567	36.16	53.86	49.71	61.65	146.16	6.07	5.89
1975	673	38.09	63.38	58.93	73.55	181.46	7.53	7.25
1976	613	36.60	57.23	53.47	66.36	163.55	6.79	6.56
1977	593	38.26	54.93	49.79	62.04	152.86	6.21	6.02
1978	469	30.04	43.16	39.06	48.59	118.20	4.93	4.81
1979	455	29.15	41.68	36.27	45.10	109.17	4.52	4.41
1980	524	33.96	47.84	40.66	50.42	119.07	5.09	4.97
1981	460	30.10	41.84	35.06	44.07	107.49	4.51	4.41
1982	573	32.14	51.79	42.52	52.86	128.60	5.41	5.26
1983	592	34.68	53.19	42.79	53.52	129.03	5.29	5.15
1984	657	34.93	58.81	46.52	58.13	137.46	5.96	5.79
1985	607	33.80	54.19	41.60	51.97	122.31	5.49	5.34
1986	638	33.60	56.79	42.68	52.94	126.91	5.42	5.27
1987	615	31.68	54.46	40.88	50.76	128.23	5.16	5.03
1988	538	30.34	47.30	34.54	42.76	104.66	4.39	4.30
1989	603	30.69	52.61	37.81	46.35	114.37	4.58	4.48
1990	631	29.51	54.66	38.22	47.73	118.19	4.86	4.75
1991	611	28.69	52.65	35.22	43.98	109.22	4.48	4.39
1992	610	29.43	52.45	34.64	43.72	111.81	4.59	4.49
1993	781	33.74	67.10	41.47	53.94	131.46	5.60	5.45
1994	823	36.22	70.69	43.06	55.46	136.09	5.99	5.82
1995	856	34.13	73.53	43.55	55.53	138.13	5.72	5.56
1996	841	35.40	72.17	40.34	52.88	126.40	5.50	5.35
1997	845	34.09	72.39	39.43	51.77	118.72	5.65	5.49
1998	832	33.71	71.31	38.79	50.05	118.13	5.28	5.15
1999	828	33.98	71.17	37.75	49.46	125.13	5.20	5.06
2000	885	33.37	76.19	38.45	50.84	121.17	5.43	5.28
2001	900	34.32	77.63	38.99	51.04	125.01	5.28	5.15
2002	864	32.10	74.87	36.37	47.76	117.06	5.09	4.97
2003	856	31.13	74.59	34.38	46.44	109.86	5.02	4.90
2004	954	30.10	83.76	37.69	50.87	116.19	5.61	5.45
2005	836	26.44	73.89	31.89	43.52	103.50	4.74	4.63
2006	886	26.50	78.65	33.05	45.60	101.79	5.19	5.06
2007	908	24.68	80.97	33.28	45.36	106.13	4.81	4.70
2008	903	24.88	80.89	32.38	44.64	100.06	4.90	4.78
2009	843	23.96	75.61	30.00	41.37	93.77	4.49	4.39
2010	843	21.25	75.39	28.10	39.46	92.08	4.27	4.18
2011	802	20.69	71.46	25.75	37.09	79.64	4.28	4.19
Total	28398	30.61	63.17	39.32	50.71	119.06	5.28	5.15

44.64/10 万 (男性从 93.69/10 万~122.73/10 万降至 54.96/10 万~64.95/10 万;女性从 27.95/10 万~29.93/10 万降至 18.90/10 万~24.84/10 万)(Table 2, Figure 1)。

2.3 发病年龄的变化

1972~2011 年肝癌男性发病 21 404 例,女性发

病 6 994 例,男女发病性别比为 3.14:1,发病率分别为 96.40/10 万与 30.74/10 万。肝癌平均发病年龄大多数年份女性比男性约高 3~5 岁,并且从 20 世纪 90 年代开始,男女性平均发病年龄均有逐步升高的趋势(Figure 2)。年龄别发病率曲线显示肝癌发病率

Table 2 Incidence change of liver cancer in Qidong, 1972~2011

Year	Male				Female			
	n	Crude incidence (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	ASR world (1/10 ⁵)	n	Crude incidence (1/10 ⁵)	ASR China (1/10 ⁵)	ASR world (1/10 ⁵)
1972	424	83.69	81.71	103.84	135	25.61	22.12	27.95
1973	389	76.09	74.02	93.69	135	25.40	22.90	28.46
1974	427	82.59	80.38	99.58	140	26.14	22.32	28.35
1975	525	100.52	99.34	122.73	148	27.43	22.78	29.93
1976	457	86.65	84.89	105.78	156	28.70	25.40	31.57
1977	448	84.25	80.60	99.67	145	26.47	21.74	28.02
1978	354	66.15	61.51	76.47	115	20.85	18.39	23.30
1979	345	64.16	57.55	71.60	110	19.86	16.53	20.79
1980	380	70.64	61.15	75.97	144	25.84	21.62	27.09
1981	360	66.63	56.59	71.00	100	17.88	14.70	19.04
1982	441	80.80	67.22	83.84	132	23.54	18.93	23.83
1983	457	83.23	68.01	85.02	135	23.95	18.39	23.59
1984	520	94.33	75.78	94.16	137	24.21	18.10	23.34
1985	468	84.49	65.92	82.48	139	24.54	18.10	22.84
1986	495	89.07	68.11	84.04	143	25.15	17.92	22.97
1987	472	84.53	64.20	79.15	143	25.05	18.08	23.26
1988	431	76.55	56.28	69.58	107	18.63	13.36	16.96
1989	474	83.52	60.55	74.50	129	22.29	15.57	19.15
1990	491	85.82	60.49	75.76	140	24.04	16.58	20.87
1991	474	82.34	56.24	69.68	137	23.42	14.53	18.90
1992	478	82.80	55.15	69.43	132	22.54	14.48	18.64
1993	584	100.97	63.72	82.35	197	33.65	19.66	26.43
1994	622	107.63	67.00	85.28	201	34.28	19.43	26.08
1995	642	111.29	66.95	84.73	214	36.44	20.71	27.35
1996	624	107.93	61.72	80.54	217	36.95	19.28	25.87
1997	634	109.45	61.36	79.28	211	35.88	17.86	25.00
1998	610	105.50	58.54	74.59	222	37.72	19.52	26.21
1999	648	112.44	60.33	78.69	180	30.66	15.34	20.71
2000	660	114.61	59.17	77.14	225	38.42	18.17	25.18
2001	711	123.78	63.52	82.26	189	32.31	14.89	20.48
2002	686	119.97	58.71	76.65	178	30.57	14.45	19.74
2003	638	112.23	52.94	70.76	218	37.65	16.04	22.68
2004	710	126.14	58.64	78.14	244	42.36	17.11	24.34
2005	618	110.65	49.21	66.26	218	38.06	14.90	21.50
2006	637	114.59	50.49	68.29	249	43.63	15.85	23.38
2007	643	116.26	50.13	67.16	265	46.63	16.64	24.16
2008	632	114.86	47.94	64.95	271	47.88	17.04	24.84
2009	611	111.33	45.12	62.00	232	40.90	15.23	21.51
2010	618	112.41	44.10	60.71	225	39.58	12.37	18.90
2011	566	102.64	38.50	54.96	236	41.34	13.40	20.00
Total	21404	96.40	61.60	78.87	6994	30.74	17.77	23.77

随年龄的增加而升高,35~岁年龄组达到并超过人群的平均发病率水平,至60~岁年龄组达到发病率高峰,为134.41/10万。以后维持在较高发病率水平。男性各年龄组发病率均高于女性;男性发病率高峰在45~年龄组,为208.58/10万;而女性发病率高

峰在75~年龄组,为88.56/10万(Figure 3)。

2.4 肝癌发病率变化趋势

40年间肝癌的粗发病率、中标率、世标率的变化百分比(PC)分别为40.77%、-44.35%与-37.24%,可见粗发病率在上升,而标化率却在下降。年均变化

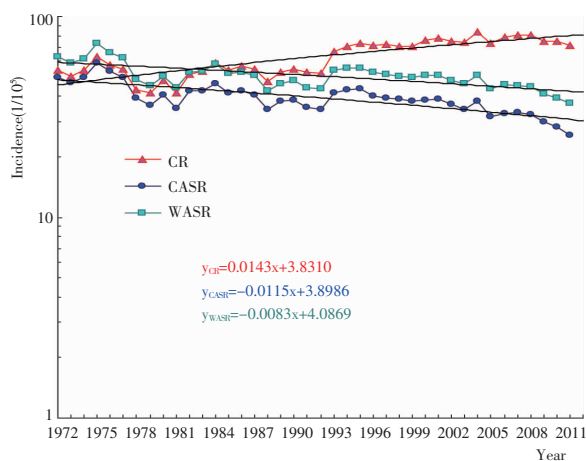


Figure 1 Incidence trends of liver cancer in Qidong, 1972~2011

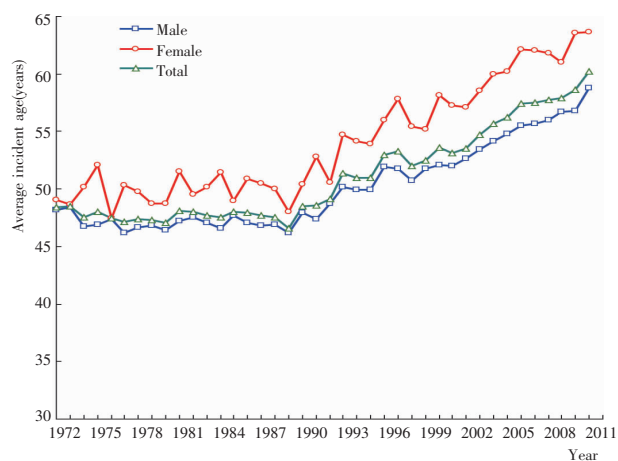


Figure 2 Average incident age for liver cancer in Qidong, 1972~2011

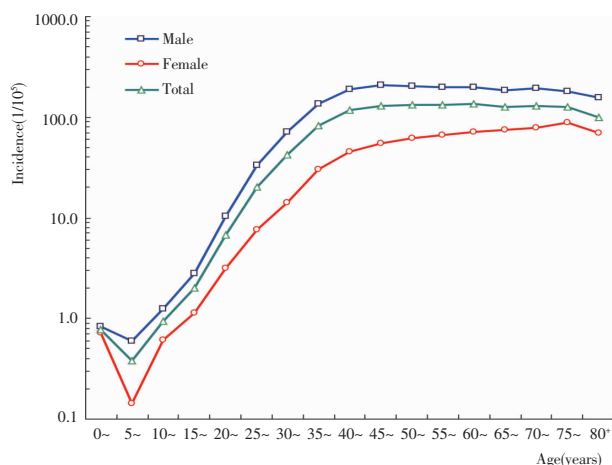


Figure 3 Age-specific incidence of liver cancer in Qidong, 1972~2011

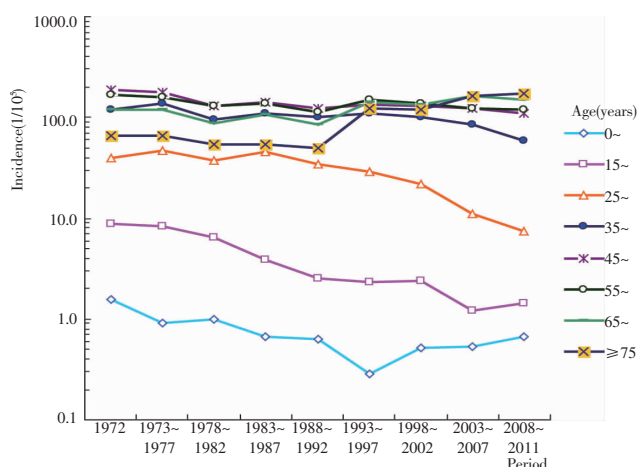


Figure 4 Age-specific incidence of liver cancer in Qidong during different periods

Table 3 The PC and APC for liver cancer incidence in Qidong, 1972~2011

Gender	PC(%)			APC(%)		
	Crude incidence	ASR China	ASR world	Crude incidence	ASR China	ASR world
Male	34.60	-46.96	-41.44	1.30	-1.29	-1.02
Female	58.67	-42.76	-31.04	1.82	-0.94	-0.50
Total	40.77	-44.35	-37.24	1.44	-1.14	-0.83

百分比(APC)显示 40 年间 CR 的 APC 平均增加了 1.44%(男性为 1.30%, 女性为 1.82%); 中标率的 APC 平均下降了 1.14%(男性下降 1.29%, 女性下降 0.94%); 世标率的 APC 平均下降了 0.83%(男性下降 1.02%, 女性下降 0.50%)(Table 3)。

2.5 时期发病率

将 1972~2011 年发病率分为 9 个时期分析肝癌年龄别发病率,发现 45~74 岁之间各年龄组中老

年人的发病率趋势稳定,75 岁及以上年龄组的发病率有所上升;而 0~岁、15~岁、25~岁、35~岁各年龄组的发病率均有下降趋势(Figure 4)。

2.6 出生队列发病率

1972~2011 年资料用年龄—出生队列的分析方法,显示除 40~44 岁、35~39 岁、30~34 岁、25~29 岁、20~24 岁、15~19 岁年龄组发病率均有下降趋势,即启东青年人肝癌发病率呈现下降趋势(Figure 5)。

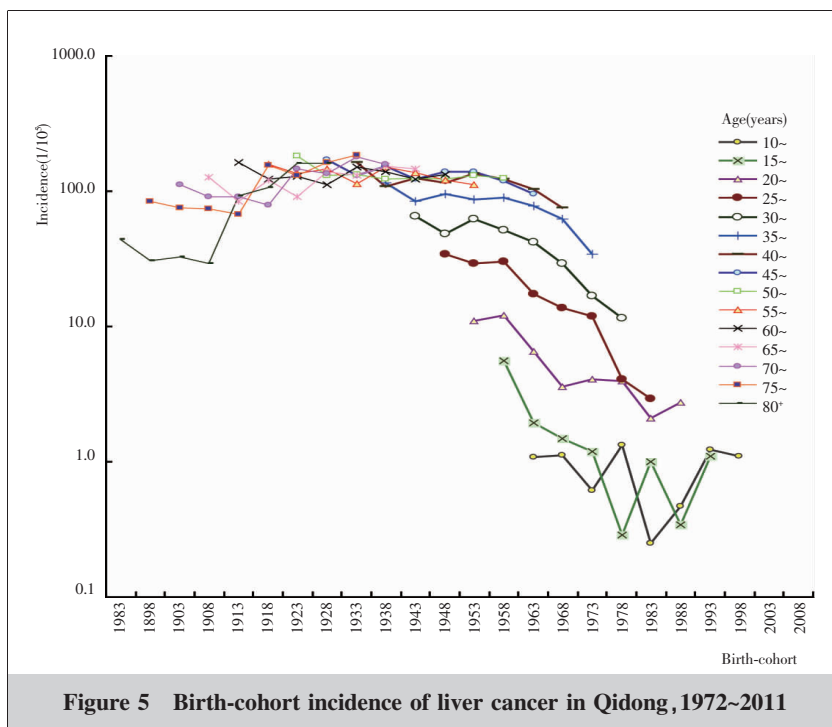


Figure 5 Birth-cohort incidence of liver cancer in Qidong, 1972~2011

3 讨论

启东肝癌的流行趋势及其围绕肝癌所采取的防治研究, 一直是我国现场防治中十分关心的问题。自 1972 年以来, 经过 40 多年的癌情监测、流行病学研究和综合防治, 肝癌现场研究取得了较好的成绩^[8]。多年来国内外许多学者对启东的肝癌防治始终投以极大的兴趣, 其中最关注的问题是, 启东的肝癌发病率及影响启东肝癌流行趋势的主要危险因素及控制情况。

本资料显示, 从发病绝对数来看, 启东肝癌的发病还在上升。在启东 40 年相对稳定的 103~117 万人口规模中, 每年的肝癌新发病例数由 20 世纪 70 年代的每年 455~673 例, 上升到最近 10 年的每年 802~954 例, 由此导致启东肝癌粗发病率的上升, 由 41/10 万~63/10 万上升到 74/10 万~84/10 万; 40 年间粗发病率的增长百分比(PC)为 40.77%, 年均增长百分比(APC)达到 1.44%。对于粗发病率升高的原因, 我们曾做过初步的分析探讨, 发现启东人口结构的改变, 即老龄化的加剧是启东肝癌发病(率)增高的直接原因^[9]。在本资料中, 启东肝癌平均发病年龄的持续增高, 也是启东老龄化人口比例增加而导致老年病例数相对增加的真实反映。

中标率及世标率分析显示启东肝癌的标化发病率呈现下降趋势; 两者的 PC 分别为 -44.35% 和 -37.24%, APC 分别为 -1.14% 和 -0.83%。综合上述指标, 可以认为启东肝癌的发病率实际上是呈下降趋势的。

不同时期不同年龄组的发病专率, 显示 35~44 岁及以下各年龄组肝癌发病率的下降最为显著。45 岁以上各年龄组肝癌的发病率相对稳定, 而 75 岁以上老年人肝癌的发病率却有所上升。对于这样的变化趋势, 我们在生态学和病因学上可以找到证据或作出解释: 病因研究中已经证实黄曲霉毒素是启东肝癌的主要原因之一^[8,9]; 而启东居民从 20 世纪 80 年代中期以后,

已经不再把容易遭受黄曲霉毒素污染的玉米作为主粮; 生物标志物监测启东居民中黄曲霉毒素的暴露水平也在不断下降^[9]。黄曲霉毒素暴露水平的改变已接近 30 年, 这可以解释 45 岁以下青年人中的发病率下降明显, 而对中老年人的影响有限的原因: 45 岁以上的成年人, 至少在整个青少年时期已经暴露于黄曲霉毒素; 若黄曲霉毒素的暴露与肿瘤的发生有一定的延滞效应(delayed effect), 那么可以推论即使后来“脱离”黄曲霉毒素的暴露, 这个作用也将会发生或推迟发生。而 75 岁以上老年人中肝癌发病率的升高, 是因为他们在 20 世纪 80 年代有可能改变黄曲霉毒素暴露时, 至少已经 45 岁, 此时若已受“暴露”的话, 其生物学效应可能已经不易去除。这类似于在吸烟与肺癌的研究中, 若抽烟持续至 45 岁, 以后即使停止吸烟, 发生肺癌的危险性依然存在(虽然有可能比未停止者低)^[10]。此外, 目前认为糖尿病与肝癌的关系密切^[11], 因此老年人中肝癌发病率的升高, 糖尿病的因素可能也不容忽视。

出生—队列的分析方法, 最能反映不同年龄人口中疾病变化的长期趋势。它使出生于不同世代的同年龄组人群间的发病情况可比、因而能反映暴露因子作用的强弱。Figure 5 反映了不同出生队列的“同龄人”中肝癌发病率的情况, 即 40~岁及以下年

龄组青年人中肝癌发病率出现显著的下降趋势。值得注意的是,尽管启东肝癌与乙型肝炎病毒(HBV)的关系密切,但启东自1983年之后才在部分出生婴儿中开展乙型肝炎疫苗的预防接种,显然“1983”出生队列右侧的发病率曲线,仅涉及20岁以下年龄段的发病率,在人群中仅占极小的比例,不能解释“1983”出生队列左侧青年人队列中的已经发生的总体发病率改变的态势,即对于目前启东肝癌发病率总体的下降,其效果并非来自乙肝疫苗接种;最有可能是来自黄曲霉毒素暴露水平的控制^[9]。因此,从目前的现状来看,要评估控制HBV(乙肝疫苗接种)是否影响到肝癌发病率的下降,可能尚需要至少15年的观察(使较低年龄组队列“进入”发病率相对较高的年龄组队列并观察是否出现下降)。黄曲霉毒素暴露减弱与HBV控制等效果的叠加效应,使启东未来肝癌发病率进一步下降,是值得期待的。台湾地区曾报道接种乙肝疫苗前后儿童肝癌发病率的差异,认为1984年接种乙肝疫苗后的儿童肝癌发病率有显著的下降^[12]。但我们注意到,在台湾接种乙肝疫苗前的两个时期,儿童肝癌的发病率也已有所下降;因此,是否有其它危险因素暴露的减少已对台湾儿童的肝癌发病率起作用,以及这种作用对台湾总体人群中肝癌发病率的影响,还有待观察。

目前全球范围内肝癌是否上升尚有争议。部分国家和地区报道肝癌总的趋势似有下降:日本1975~1986年、1986~1995年和1995~2002年男性肝癌发病率的APC分别为6.60%、1.46%和-3.18%^[2]。而泰国孔敬地区报道1990~2009年间,男女性肝癌发病率均呈下降趋势,APC分别为-6.2%与-6.5%^[13]。但西非冈比亚1990~2009年的随访资料显示,男女性青年人中的肝癌发病率均有上升趋势^[14]。加拿大也报道从20世纪80年代以来,肝癌发病率上升了3倍^[15]。澳大利亚新南威尔士州1972~2006年发病资料^[16]显示,男性肝癌标化率从期初的2.0/10万上升到2006年的8.4/10万;女性则从0.5/10万上升到3.2/10万。

我国肝癌发病率总体上为农村高于城市^[5,17],但近年已呈下降趋势,尽管部分地区的粗发病(死亡率)率甚或标化率可能仍在上升^[18]。根据中国11个癌症登记处的资料,1988~2005年肝癌的发病率和标化发病率分别为24.27/10万与18.55/10万,其中标化

率的APC为-1.44%^[17]。由于肝癌粗发病率往往受人群老龄化的影响较大,而中国和全球老年人口的增加非常迅猛,因此预计全球癌症(包括肝癌)发病的绝对数到2030年会增加60%^[19]。

由于启东地区肝癌已知的危险因素正在进一步减弱,而启东地区肺癌危险因素的暴露还在增加^[20],因此启东地区的肝癌已退居癌症发病的第2位;相信这种变化格局还将继续保持较长的一段时期。从本文的分析中可以观察到,肝癌作为启东地区流行最为严重的主要恶性肿瘤,在经过40年的监测和防治研究后,其流行趋势已经阐明,其流行程度也得到了-一定的控制;由此我们认为,启东肝癌发病率的进一步控制,是完全能够实现的。

参考文献:

- [1] Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, et al. GLOBOCAN 2012 v1.0, cancer incidence and mortality worldwide: IARC CancerBase No. 11 [EB/OL]. Lyon: International Agency for Research on Cancer, <http://globocan.iarc.fr>, 2014-04-08.
- [2] Jemal A, Bray F, Center MM, et al. Global cancer statistics [J]. CA Cancer J Clin, 2011, 61(2): 69-90.
- [3] Parkin DM, Muir CS, Whelan SL, et al. Cancer incidence in five continents [M]. Vol VI. IARC Sci Pub No. 120, Lyon: IARC, 1992. 1-173.
- [4] Parkin DM, Whelan SL, Ferlay J, et al. Cancer incidence in five continents [M]. Vol VII. IARC Sci Pub No. 143, Lyon: IARC, 1997. 1-1240.
- [5] Zhao P, Chen WQ, Kong LZ. Cancer incidence and mortality in China (2003-2007) [M]. Beijing: Military Medical Science Press, 2012. 42-53. [赵平, 陈万青, 孔灵芝. 中国癌症发病与死亡 2003-2007 [M]. 北京: 军事医学科学出版社, 2012. 42-53.]
- [6] He J, Chen WQ. Chinese cancer registration annual report 2012 [M]. Beijing: Military Medical Science Press, 2012: 1-302. [赫捷, 陈万青. 2012 中国肿瘤登记年报 [M]. 北京: 军事医学科学出版社, 2012. 1-302.]
- [7] Chen JG, Zhu J, Parkin DM, et al. Trends in the incidence of cancer in Qidong, China, 1978-2002 [J]. Int J Cancer, 2006, 119(6): 1447-1454.
- [8] Chen JG. The field studies on liver cancer in Qidong: a forty years' review [J]. China Cancer, 2012, 21(10): 724-731. [陈建国. 启东肝癌的现场研究—40 年回顾 [J]. 中国肿瘤, 2012, 21(10): 724-731.]
- [9] Chen JG, Egner PA, Ng D, et al. Reduced aflatoxin exposure presages decline in liver cancer mortality in an en-

- demic region of China [J]. Cancer Prev Res, 2013, 6(10): 1038–1045.
- [10] He Y, Jiang B, Li LS, et al. Changes in smoking behavior and subsequent mortality risk during a 35-year follow-up of a cohort in Xi'an, China [J]. Am J Epidemiol, 2014, 179(9): 1060–1070.
- [11] Gao C, Zhao HC, Li JT, et al. Diabetes mellitus and hepatocellular carcinoma: comparison of Chinese patients with and without HBV-related cirrhosis [J]. World J Gastroenterol, 2010, 16(35): 4467–4475.
- [12] Chang MH, You SL, Chen CJ, et al. Decreased incidence of hepatocellular carcinoma in hepatitis B vaccinees: a 20-year follow-up study [J]. J Natl Cancer Inst, 2009, 101(19): 1348–1355.
- [13] Wiangnon S, Kamsa-ard S, Suwanrungruang K, et al. Trends in incidence of hepatocellular carcinoma, 1990–2009, Khon Kaen, Thailand [J]. Asian Pacific J Cancer Prev, 2012, 13(3): 1065–1068.
- [14] Bah E, Carrieri MP, Hainaut P, et al. 20-years of population-based cancer registration in hepatitis B and liver cancer prevention in the Gambia, West Africa [J]. PLoS One, 2013, 8(9): e75775.
- [15] De P, Dryer D, Otterstatter MC, et al. Canadian trends in liver cancer: a brief clinical and epidemiologic overview [J]. Curr Oncol, 2013, 20(1): e40–e43.
- [16] Stuver S, Trichopoulos D. Cancer of the liver and biliary tract [A]. Adami HO, Hunter D, Trichopoulos D, et al. Textbook of Cancer Epidemiology [M]. 2nd ed. New York: Oxford University Press, 2008. 308–332.
- [17] Gao J, Xie L, Chen WQ, et al. Rural-urban, sex variations, and time trend of primary liver cancer incidence in China, 1988–2005 [J]. Eur J Cancer Prev, 2013, 22(5): 448–454.
- [18] Xu H, He YT, Zhu JQ. Liver cancer mortality trends during the last 30 years in Hebei province: comparison results from provincial death surveys conducted in the 1970's, 1980's, 1990's and 2004–2005 [J]. Asian Pac J Cancer Prev, 2012, 13(5): 1895–1899.
- [19] Jemal A, Center MM, Desantis C, et al. Global patterns of cancer incidence and mortality rates and trends [J]. Cancer Epidemiol Biomark Prev, 2010, 19(8): 1893–1907.
- [20] Chen JG, Kensler TW. Changing rates for liver and lung cancer in Qidong, China [J]. Chem Res Toxicol, 2014, 27(1): 3–6.

点评:

加强我国肿瘤登记数据的分析和利用

陈万青 (全国肿瘤防治研究办公室/全国肿瘤登记中心, 北京 100021)

随着我国社会经济的快速发展,工业化城市化和生活方式的改变以及环境的恶化,特别是人口老龄化进程的加剧,我国慢性非传染性疾病的负担日益加重。其中恶性肿瘤成为危害居民健康和社会发展的最突出公共卫生问题。制定适合我国国情的有效防癌策略是卫生部门紧要的任务。

肿瘤登记是全球卫生领域重要的信息收集方法,在大多数国家得到重视并广泛开展,成为肿瘤防治最基础的工作。肿瘤登记数据不仅反映一个地区肿瘤的疾病负担,为病因学提供依据,直观地评价肿瘤防治效果,在策略制定中发挥不可替代的作用。

启东是我国肿瘤登记工作开展较早的地区,早在 20 世纪 70 年代初就开始收集人群为基础的恶性肿瘤发病、死亡数据,迄今已有 40 余年。此次发表的论著是基于长期可靠数据的基础,对主要恶性肿瘤的发病时间趋势从年龄、时期和出生队列进行了系统分析。结果发现,启东的肝癌在 45 岁年龄组开始下降,提示 70 年代开始的乙肝疫苗的免疫接种已见成效。启东肺癌、结直肠癌、女性乳腺癌的发病率呈明显上升趋势,而胃癌的发病率逐步下降。作为我国肝癌的高发区,经历 40 年的变迁,癌谱在不断变化,提示该地区的肿瘤防治策略应合理调整以满足居民健康的需求。同时,启东还在不断探索病例随访信息的收集方法,将肿瘤登记工作推向深入。

本期刊登的 5 篇学术论文是目前我国已经发表的为数不多的时间跨度长的肿瘤登记数据分析结果,具有较高的学术和应用价值。我国其他登记处应以启东为榜样,按照流程扎实开展信息的收集,切实提高数据质量,加强分析和利用,在肿瘤防控工作中发挥其应有的作用。