

به نام خدا

اپیدمیولوژی بالینی

دکتر سید علیرضا مروجی

دانشیار پزشکی اجتماعی

دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کاشان

- مرجع درس:
- کتاب اپیدمیولوژی بیماریهای شایع ایران
 - جلد سوم (سرطانها) - فصل اول
 - دکتر پروین یآوری و همکاران

- سرطان نامی کلی برای گروه بزرگی از بیماری ها است که نقطه اصلی اشتراک بین آنها رشد بی رویه و انجام گسیخته یاخته ها می باشد.

- رشد انسجام گسیخته می تواند در نهایت به برهم خوردن تعادل طبیعی بدن و اختلالات جدی و مرگبار منجر گردد.

- بیشتر از یک صد بیماری بسیار مشخص در این گروه قرار دارند که از نظر علائم بالینی، سیر بیماری، مشخصات میزبان، علل شناخته شده و گسترش جغرافیایی بسیار با یکدیگر متفاوتند.

- مثلاً تفاوت های موجود بین سرطانهای پستان، ریه، پروستات و روده بزرگ خیلی بیشتر از شباهت های آنان به یکدیگر می باشد

- واژه ی سرطان گویای رشد بدخیم می باشد، که در مقابل رشد خوش خیم قرار دارد.
- معمولاً رشد خوش خیم را به نام غده یا تومور هم می نامند.
- تفاوت های اصلی بین تومورهای خوش خیم و تومورهای بدخیم (سرطان) در جدول زیر نمایان است.

مشخصات	خوش خیم	بدخیم (سرطان)
قابلیت تهاجم	غیر مهاجم، غالباً کپسول دار	مهاجم
میزان رشد	آهسته و ثابت	سریع
نوع یاخته	کاملاً مشخص و قابل افتراق	غیر قابل افتراق
گسترش در بدن	ندارد	غالباً دارد

ماهیت سرطان ها

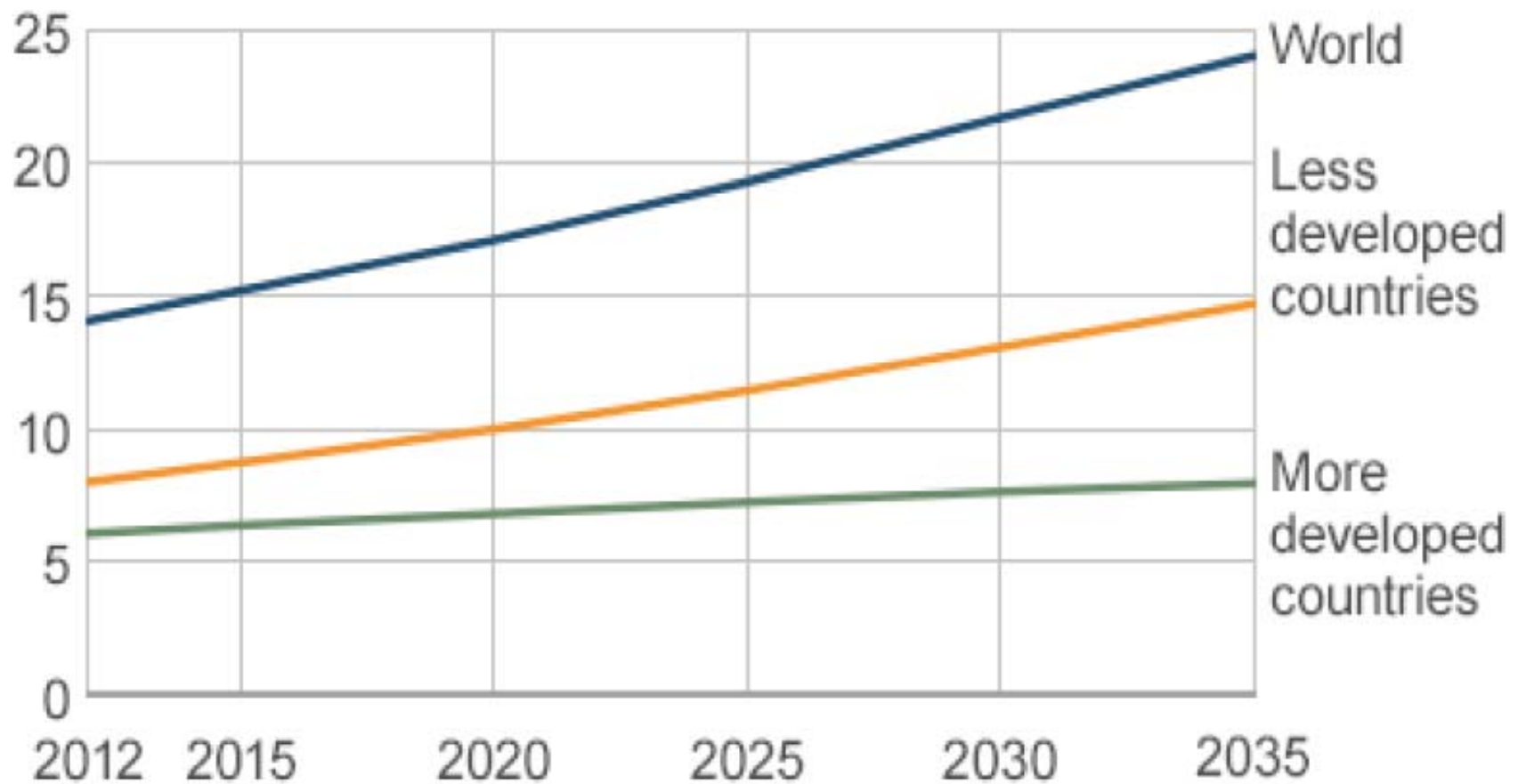
- نئوپلازی یک اختلال در سطح سلول است که منجر به بیش از ۱۰۰ نوع بدخیمی میشود که ماهیت بیولوژیکی مشابهی دارند.
- هر سلول که بتواند میتوز انجام دهد؛ می تواند دچار نئوپلازی شود. در این میان انکوژن ها و ژنهای مهار کننده نقش مهمی ایفا می کنند.

انتشار جهانی سرطان :

- سرطان در سطح جهان به سرعت در حال گسترش است.
- در سال ۲۰۰۰ : ۱۰ میلیون مورد جدید سرطان در جهان شناسایی شده و ۶ میلیون نفر به علت ابتلاء به آن تلف شدند.
- در سال ۲۰۰۸ : ۱۲/۷ میلیون مورد جدید تشخیص داده شد و ۷/۶ میلیون نفر جان خود را از دست دادند.
- در سال ۲۰۱۵ : تعداد موارد جدید سرطان ۱۵ میلیون و تعداد مرگ به علت سرطان ۹ میلیون نفر در سال

Predicted number of global cancer diagnoses in millions, 2012-2035

Cases (millions)



Number and ASR (per 100,000) of all cancers excluding non-melanoma skin cancer in Iran (INPCR-2014 data) and selected regions and countries (Globocan 2012)

	Number	ASR
Iran	109151	154.65*
World	14067894	182.0
More DEVELOPED REGIONS	6053621	267.2
UK	327812	272.9
USA	1603586	318.0
China	3065438	174.0
Turkey	147964	205.1
Less DEVELOPED REGIONS	8014273	147.7
EMRO region	555318	122.2
Kuwait	1689	102.1
Pakistan	148041	111.8
Saudi Arabia	17522	91.1

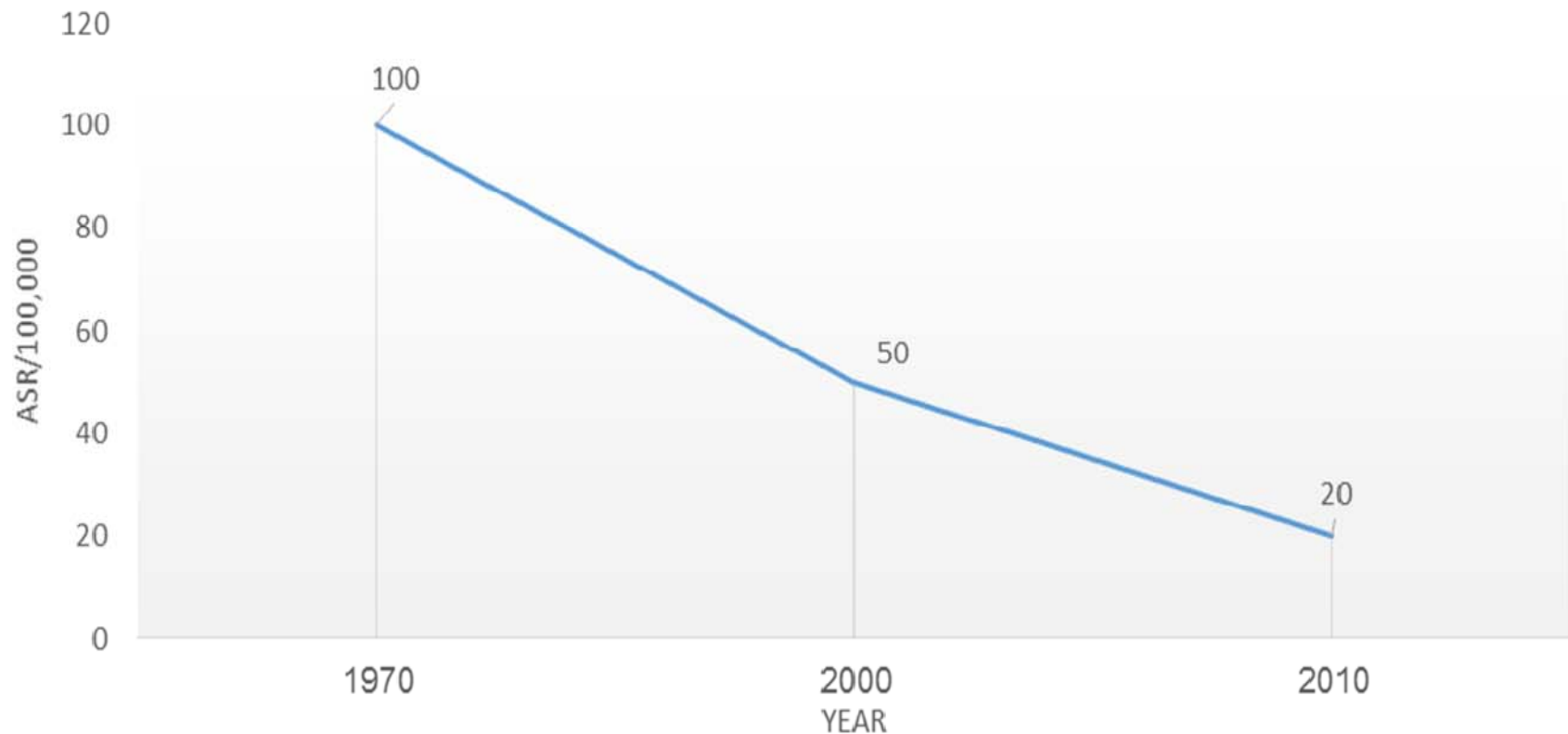
آیا در کشور ما هم بروز سرطان افزایش یافته است؟

• علل افزایش آمار سرطان در ایران؟

- افزایش امید به زندگی
- کنترل عفونت ها و بیماریهای واگیر
- کاهش مرگ و میر نوزادان و کودکان (رتبه یک در دنیا)
- مسن شدن جامعه
- تغییر سبک زندگی
- تشخیص بهتر بیماری
- ثبت کامل تر اطلاعات بیماران

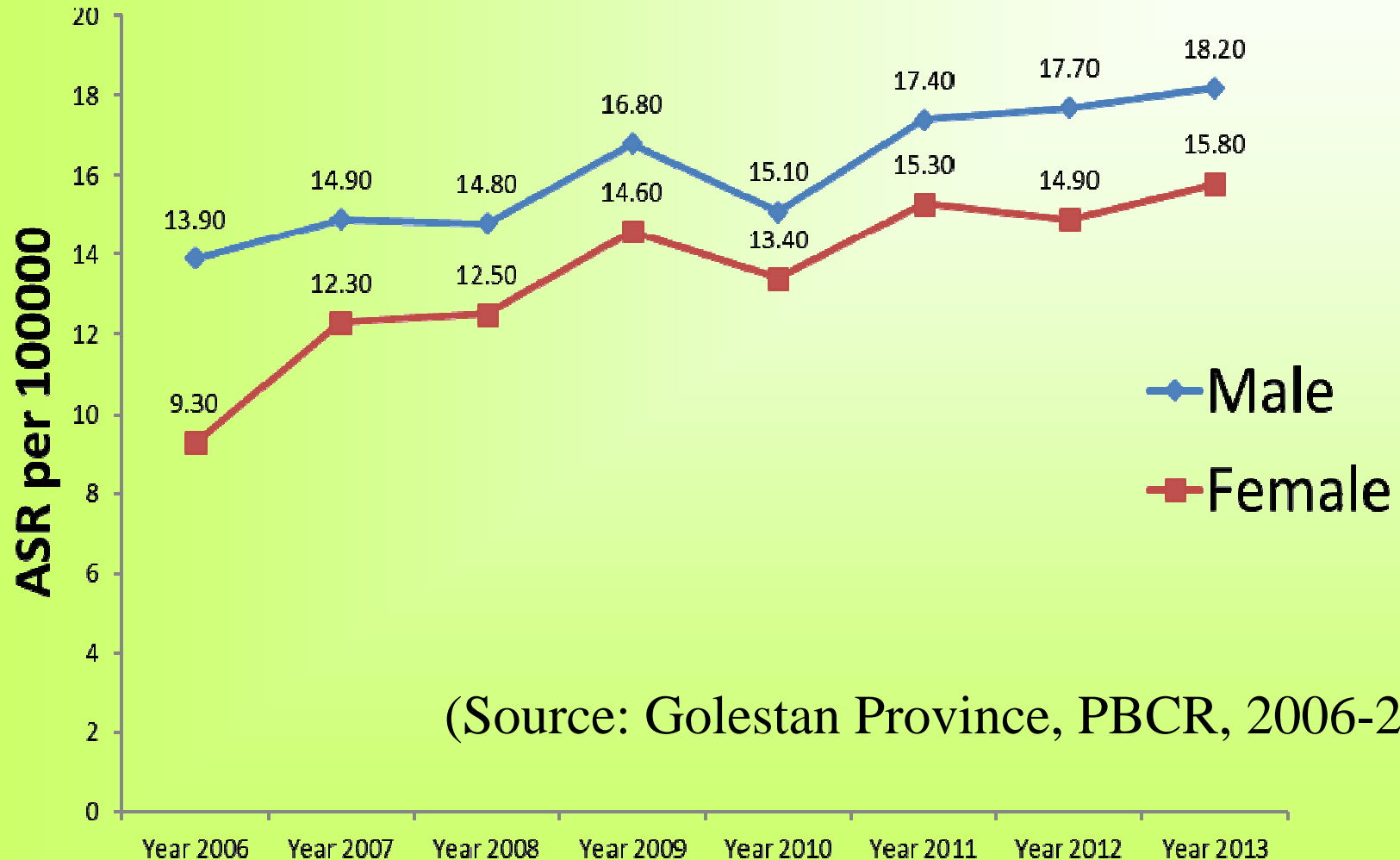
Transition of Cancer Pattern

Sharp Decreasing Trend in the age standardized Incidence rate
ASR per 100,000 for esophageal cancer in Golestan Province



Transition of Cancer Pattern

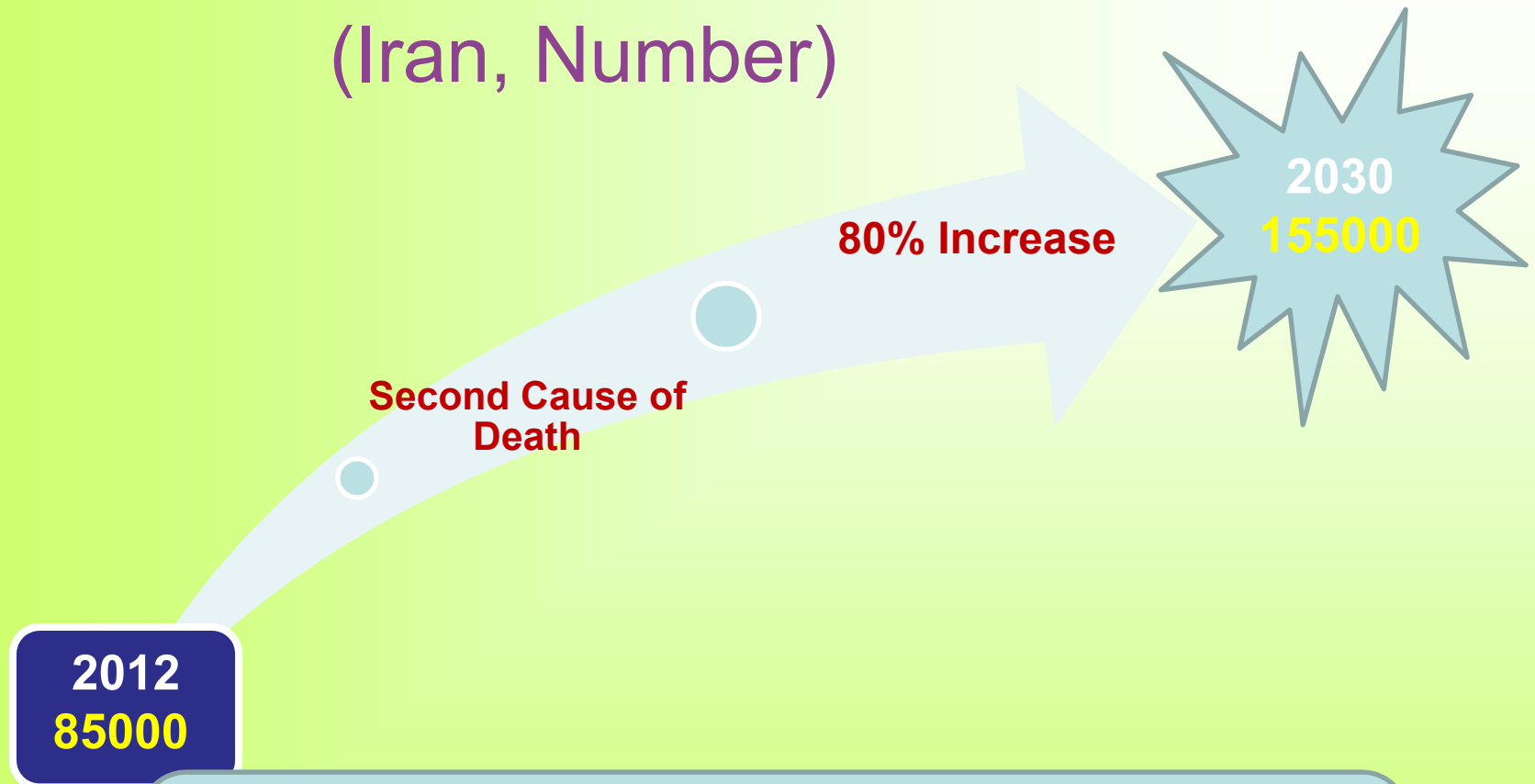
Increasing Trend for Colorectal Cancer 2006-2013



(Source: Golestan Province, PBCR, 2006-2013)

Cancers Incidence

(Iran, Number)



<http://globocan.iarc.fr/>

وضعیت سرطان در جهان و ایران

- سرطان دومین عامل مرگ و میر در کشورهای توسعه یافته و سومین عامل مرگ و میر در کشورهای در حال توسعه است.
- همه عوامل موثر بر سلامت انسان در اختیار وزارت بهداشت نیست و فقط ۲۵ درصد آن برعهده این وزارتخانه است و ۷۵ درصد عوامل موثر بر سلامت را سایر سازمان ها و وزارتخانه ها رقم می زنند و برای تامین سلامت جامعه، نیاز به مشارکت بین بخشی داریم.

- حداقل ۵۰ درصد سرطان ها قابل پیشگیری هستند
- اگرچه در برخی از موارد تا ۸۰ درصد هم می شود از سرطانها پیشگیری کرد

50% of cancer are treatable

- Breast,
- Colorectal,
- Lymphoma,
- Leukemia,
- GIST.....

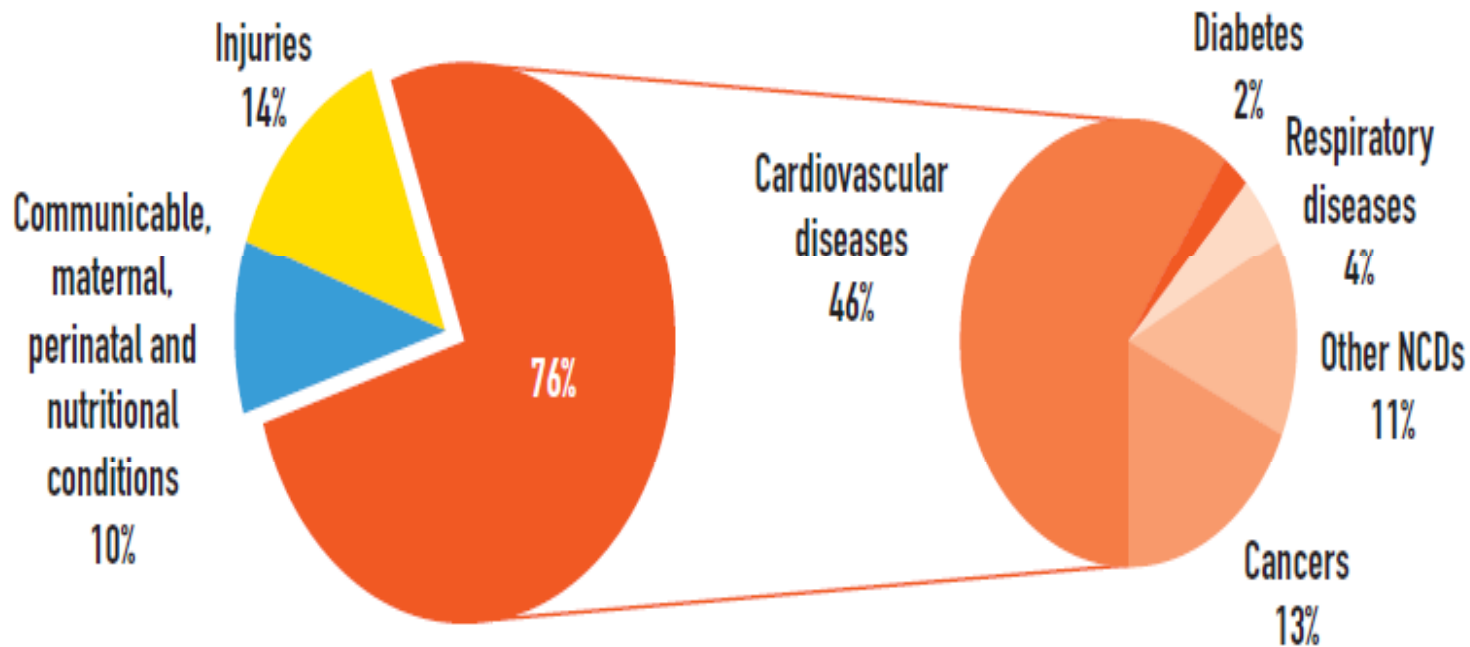
- هزینه های درمان سرطان در جهان بالا و حدود یک تریلیون دلار است، اگر به پیشگیری توجه کنیم می توان ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلیارد دلار از هزینه های سرطان را کاهش داد .

- سرطان در مقایسه با سایر بیماری های صعب العلاج، تعداد موارد مرگ کمتر اما هزینه های درمانی بیشتری دارد و برای کاهش هزینه ها، باید سرطان را در مراحل اولیه کشف کنیم

- علت زیاد بودن هزینه های سرطان این است که کمتر به پیشگیری و البته عوارض بستن بر کالاهای و اقدامات آسیب رسان توجه شده است

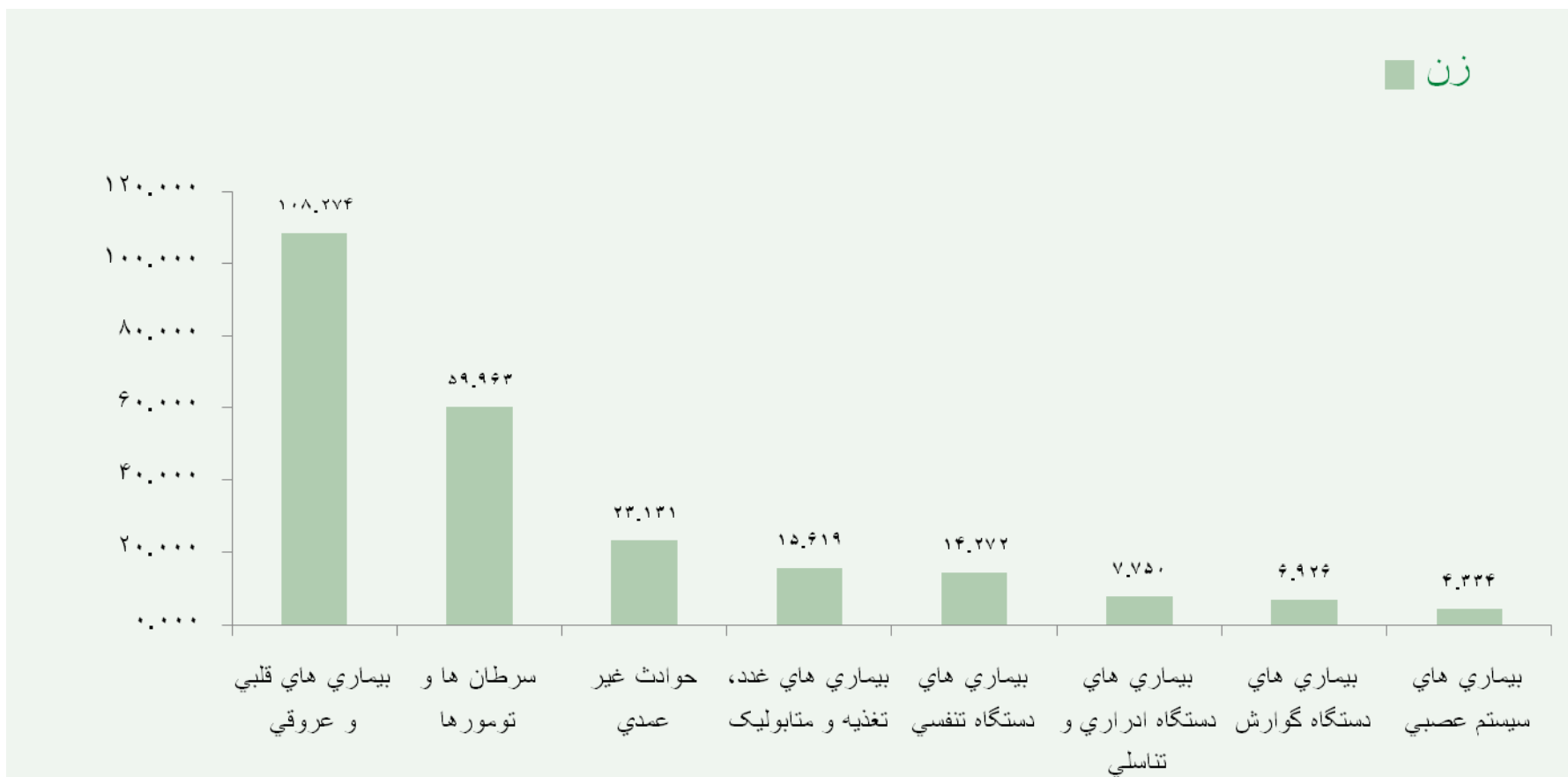
سرطان بعد از بیماری‌های قلبی
عروقی دومین عامل شایع مرگ و
میر در کشورهای توسعه یافته و
سومین عامل مرگ در کشورهای
کمتر توسعه یافته است

Noncommunicable diseases (NCDs) are estimated to account for 76% of all deaths



- سومین عامل مرگ و میر در ایران
- سالانه بیش از ۴۰۰۰۰ نفر مرگ در ایران
- تخمین زده می شود بیش از ۷۰۰۰۰ مورد جدید سرطان در کشور اتفاق می افتد.

میزان مرگ زنان و مردان ۳۰ تا ۷۰ سال کشور به تفکیک ده علت اول مرگ - ۱۳۹۰



با توجه به اطلاعات سیمای مرگ در گروه سنی ۳۰ تا ۷۰ سال کشور، ۶۰۴۱۲ مورد یعنی ۷۰ درصد

آن به ۴ بیماری اصلی غیرواگیر (قلبی عروقی، سرطانها، دیابت، تنفسی) اختصاص دارد.



سرطان عامل حدود ۷۰٪ موارد جدید
در کشورهای کمتر توسعه یافته
جهان



در حال حاضر سرطان عامل ۱۲٪
مرگ و میر در سر تا سر جهان است



**سرطان بتنهایی بیش از بیماری های
سل، ایدز و مالاریا افراد را بکام مرگ
میکشاند**

Number and ASR (per 100,000) of top 5 cancers in Iran_Male

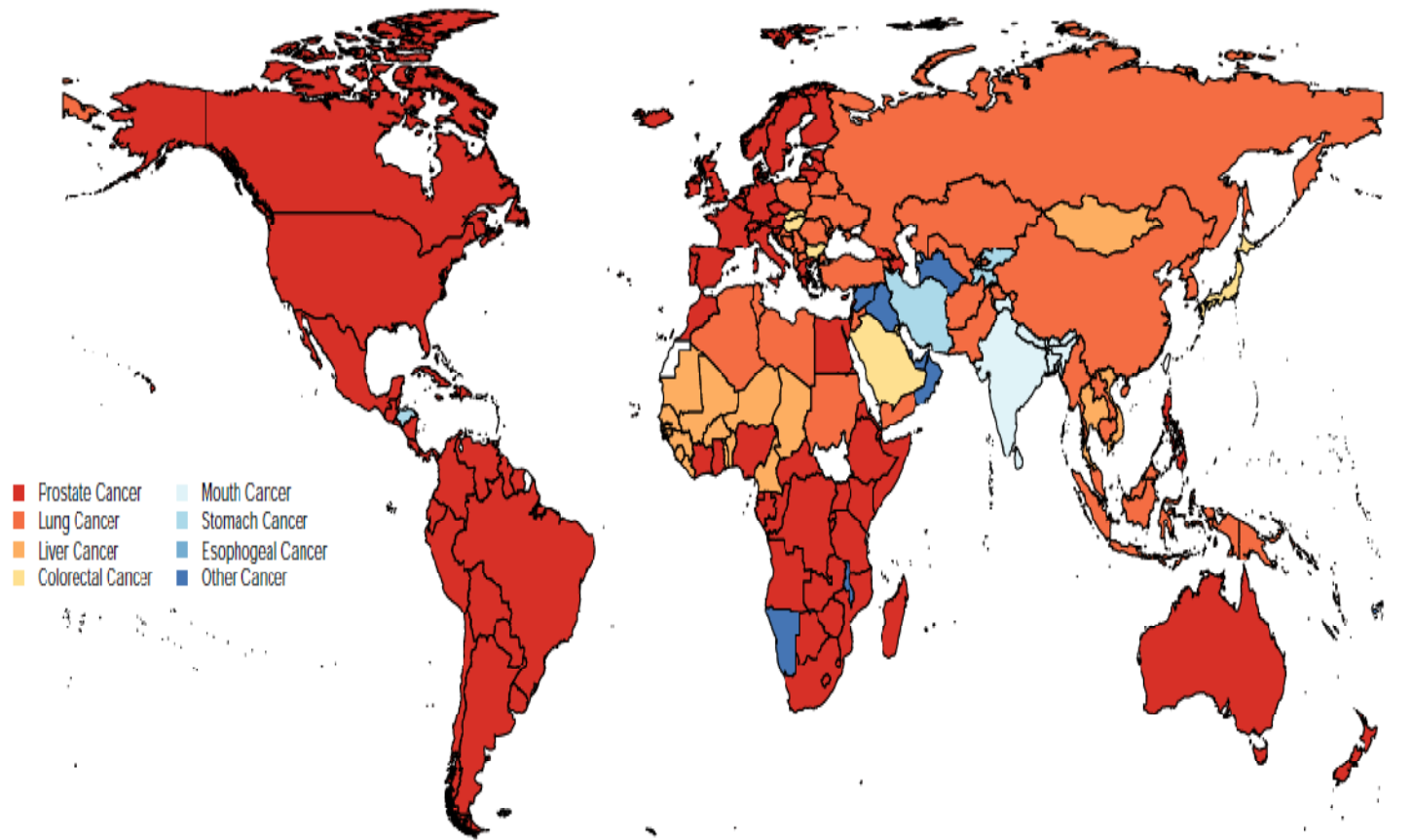
Organ	Number	ASR
Stomach	7301	21.86
Other skin	6186	18.69
Prostate	5465	16.80
Colorectal	5145	15.18
Bladder	4605	13.87

سرطان های شایع در مردان ایرانی سال ۹۳

نوع سرطان	بروز در ۱۰۰ هزار نفر جمعیت
معهده	21.86
پوست	18.69
پروستات	16.80
روده بزرگ	15.18
مثانه	13.87

Gastric cancer is the Most common cancer In Male Iranian.

Top ranked cancers by absolute cases for all ages in males, 2013



Number and ASR (per 100,000) of top 5 cancers in Iran_ Female

Organ	Number	ASR
Breast	11901	31.32
Colorectal	3947	11.12
Other skin	3892	11.21
Stomach	3471	9.86
Thyroid	2906	7.00

سرطان های شایع در زنان ایرانی سال ۹۳

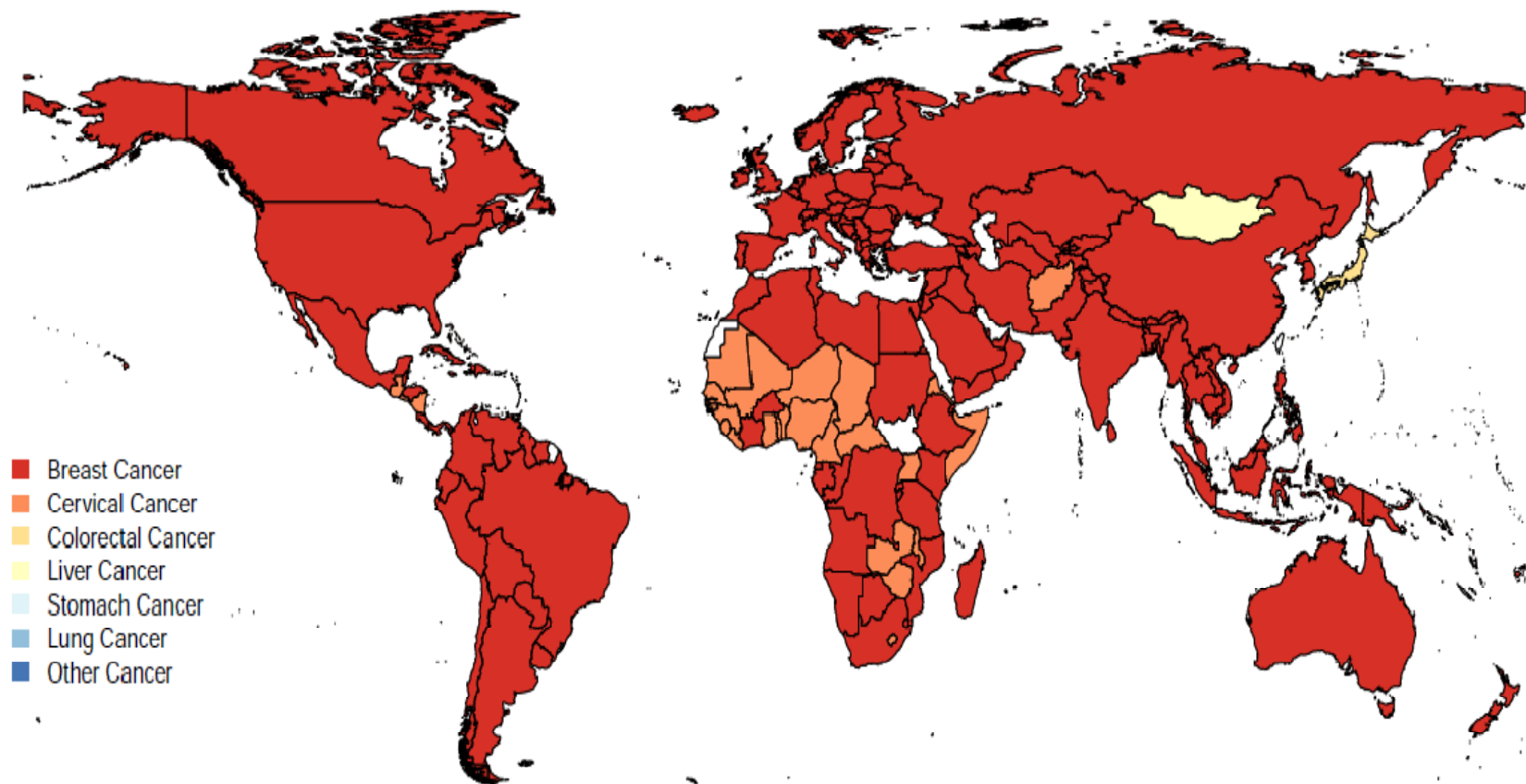
نوع سرطان	بروز در ۱۰۰ هزار نفر جمعیت
پستان	31.32
پوست	11.12
روده بزرگ	11.21
معهده	9.86
تیروئید	7.00

هر چه تعداد بارداری و تولد در مادران بیشتر باشد، شانس

ابتلا به سرطان سینه کمتر است ■

Breast cancer is the Most common cancer In Female Iranian.

Top ranked cancers by absolute cases for all ages in females, 2013



Numbers and proportions (%) of top 5 cancers in different body SYSTEMs in Iran_ Total population

Organ	Number	%
GI tract	30057	27.96
Breast	9602	11.16
Skin	8331	9.69
Respiratory tract	6599	7.67
Urinary tract	5952	6.92

بروز سرطان ها به تفکیک جنس

منطقه دانشگاه علوم پزشکی کاشان- سال ۱۳۹۳

بروز جهانی	بروز ایران	بروز در ۱۰۰ هزار نفر جمعیت	تعداد جدید در سال ۹۳	
۲۰۵	۱۷۳/۵	۱۲۷/۴	۳۰۱	مرد
۱۶۵	۱۳۷/۵	۱۱۵/۸	۲۶۷	زن
۱۸۲	۱۵۴/۶	۱۲۱/۷	۵۶۸	کل

بروز سرطان ها در منطقه دانشگاه علوم پزشکی کاشان در سال ۹۳

ردیف	نوع سرطان	تعداد	بروز در صد هزار نفر جمعیت
۱	پستان	۸۲	35.5
۲	پوست	۵۵	11.7
۳	خون	۴۹	10.5
۴	روده بزرگ	۴۶	9.8
۵	پروستات	۳۸	16.8

بروز سرطان ها در منطقه دانشگاه علوم پزشکی کاشان در سال ۹۳-۱۴۰۱ ادامه

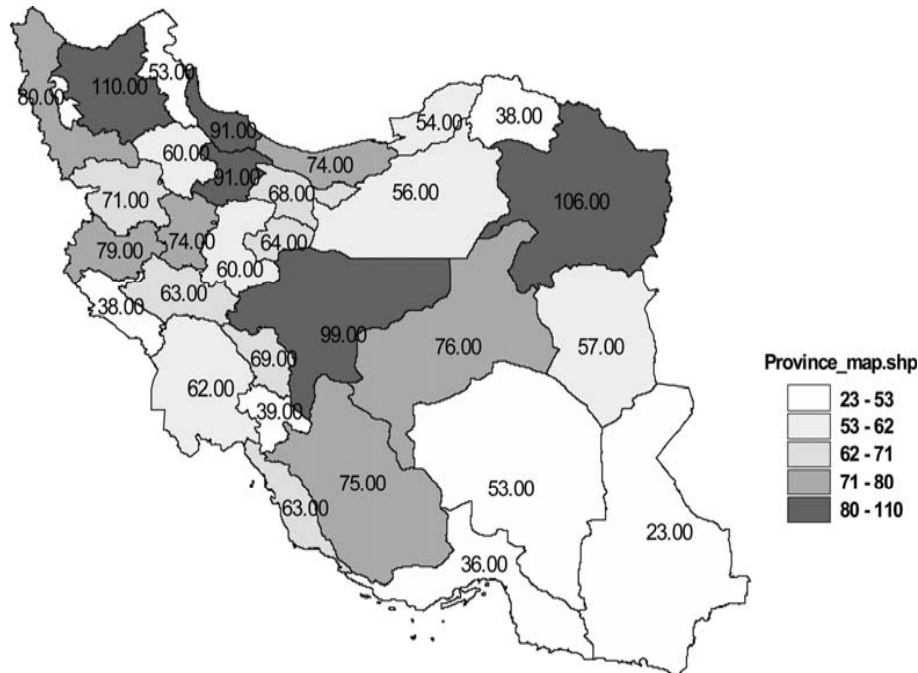
ردیف	نوع سرطان	تعداد	بروز درصد هزار
۶	مثانه	۳۶	7.7
۷	معدده	۳۶	7.7
۸	ریه	۳۳	7
۹	مغز	۲۶	5.5
۱۰	تیروئید	۱۸	4

شایعترین سرطانها در مناطق شش گانه سازمان جهانی بهداشت بر حسب جنس ۲۰۰۸

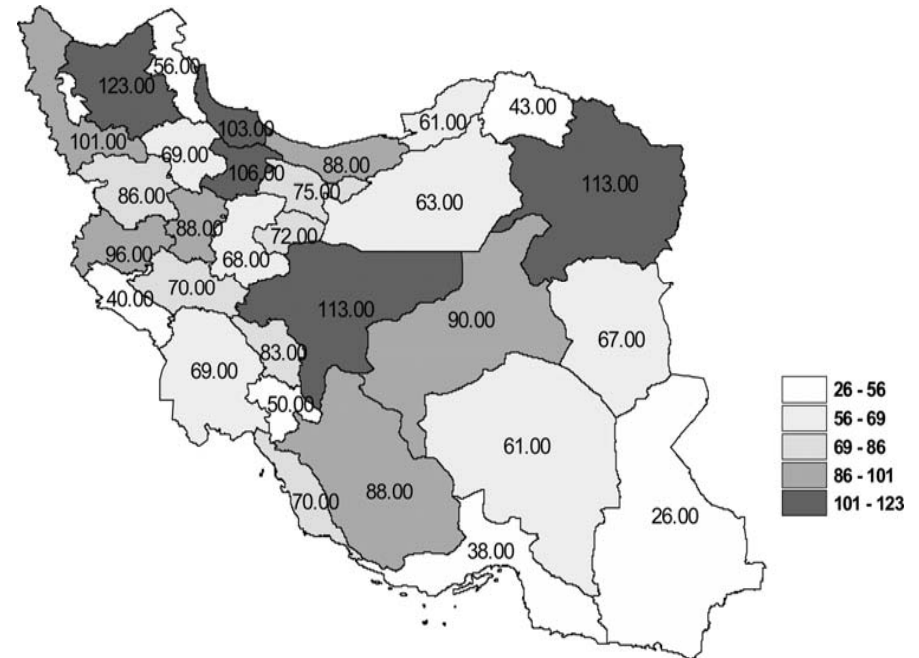
منطقه	مردان	زنان
AFRO	سارکوم کاپوزی-کبد -پروستات- مری	سرویکس-پستان-کبد
AMRO/PAHO	پروستات- ریه- کولورکتال- معده- لنفوم	پستان- ریه -کولورکتال- سرویکس- رحم
SEARO	ریه- دهان -فارنکس- مری - معده -کولورکتال -کبد - حنجره	سرویکس - پستان - دهان
EMRO	ریه- مثانه - دهان- کولورکتال - معده- مری	پستان- سرویکس- تخمدان -دهان
WPRO	معده -ریه -کبد -مری - کولورکتال-	پستان-معده-ریه- کولورکتال-کبد سرویکس
EURU	ریه- پروستات- کولورکتال-مثانه- معده	پستان-کولورکتال-ریه- رحم - معده

توزیع جغرافیایی مرگ به دلیل بدخیمی در کشور

Age-standardized incidence rate of all cancers per 100 000 in female in Iran 2005–2006.



Age-standardized incidence rate of all cancers per 100 000 in male in Iran 2005–2006.



Mousavi S M et al. Ann Oncol 2008;annonc.mdn642

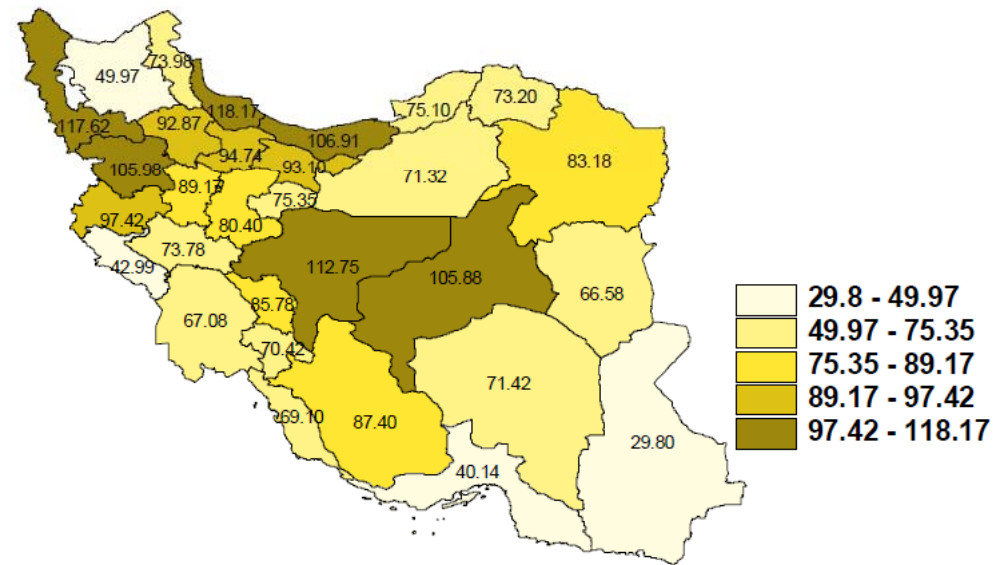
© The Author 2008. Published by Oxford University Press on behalf of the European Society for Medical Oncology. All rights reserved. For permissions, please email: journals.permissions@oxfordjournals.org



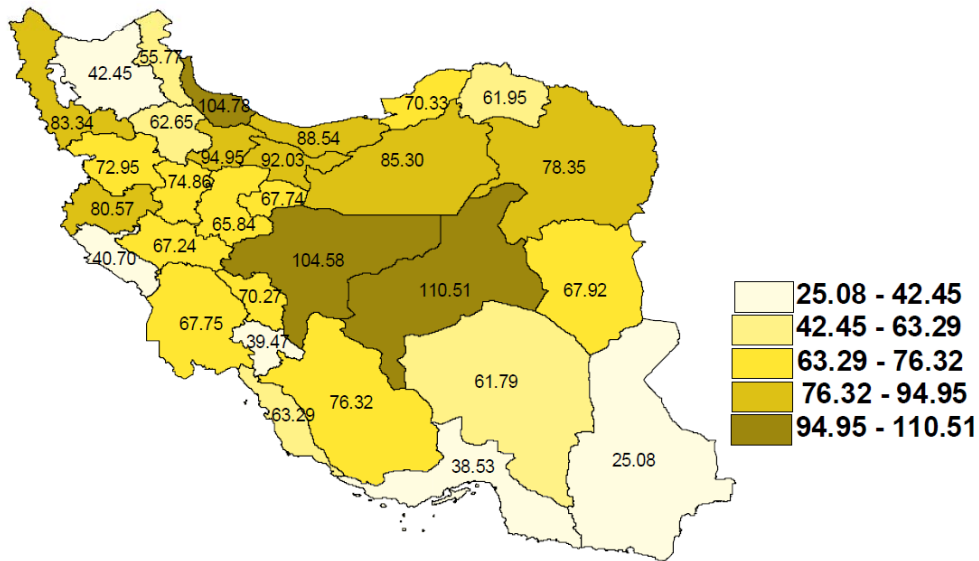
علی اکبر حقدوست

توزیع جغرافیایی بروز بدخیمی در کشور

INCIDENCE RATE OF ALL CANCERS ON MALE IN IRAN-1384(2005-2006)



INCIDENCE RATE OF ALL CANCERS ON FEMALE IN IRAN-1384(2005-2006)



• بر پایه گزارش کشوری ثبت موارد سرطانی در سال ۱۳۸۴ که در برگیرنده اطلاعات جمع آوری شده از مراکز پاتولوژی ۴۱ دانشگاه علوم پزشکی سراسر کشور ایران است:

تعداد کل ۵۵ هزار و ۸۵۳ مورد سرطان جدید ثبت شده که ۳۱ هزار و ۳۵۵ (۱۳/۵۶ درصد) مورد مربوط به مردان و ۲۴ هزار و ۴۹۸ (۸۷/۴۳ درصد) مورد در زنان اتفاق افتاده است

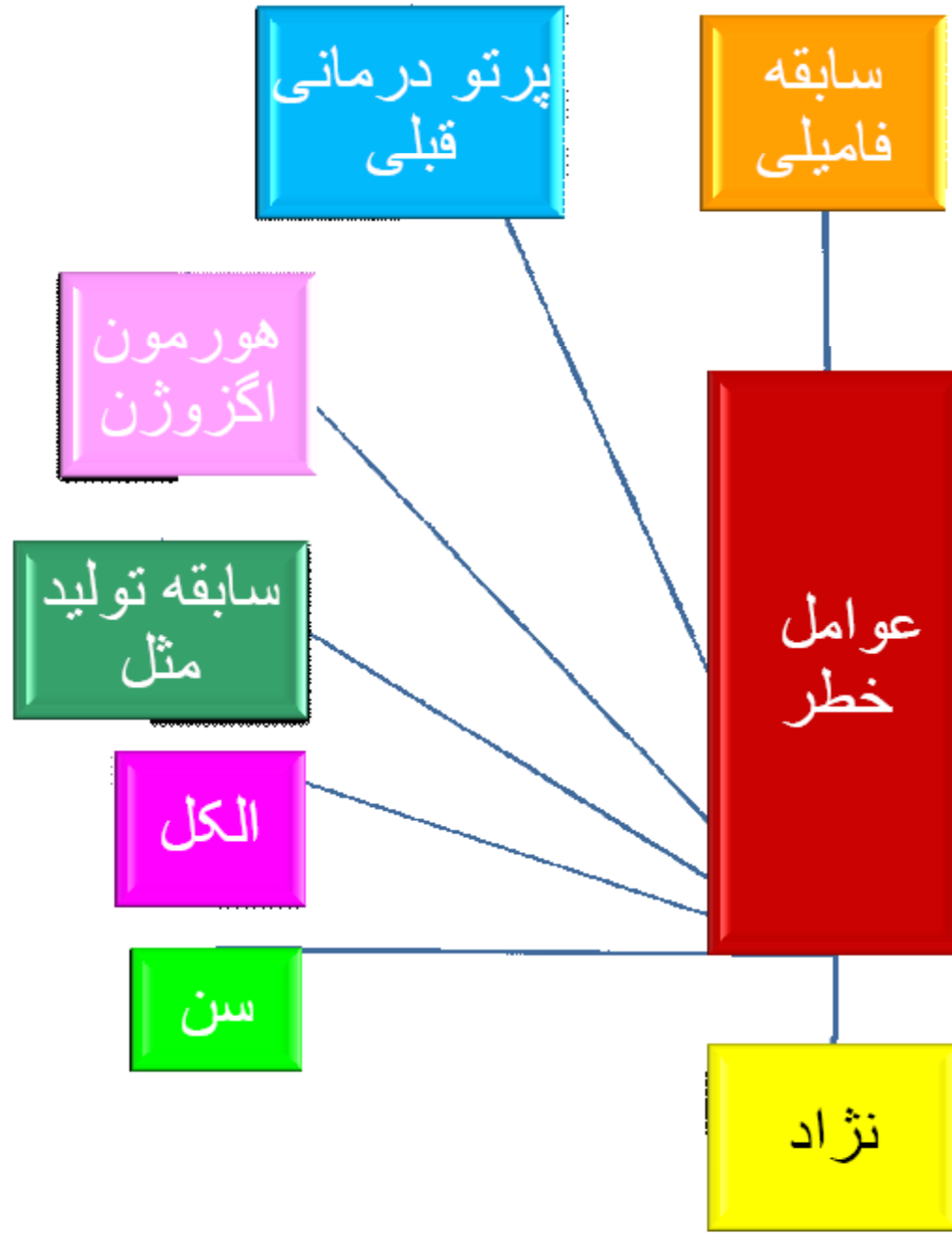
بنابراین نسبت جنسی بروز سرطان در سال ۱۳۸۴، برابر ۱۲۸ است، یعنی در مقابل هر ۱۰۰ بیمار زن، ۱۲۸ بیمار مرد وجود داشته است.

- بر اساس گزارش «سیمای مرگ و میر در ۲۹ استان کشور، سال ۱۳۸۳»، سرطان ها در رتبه سوم علل مرگ و میر ایستاده اند و باعث مرگ ۴۹ هزار و ۴۴۷ نفر در کل جمعیت کشور ایران شده اند.

- **در میان سرطان ها نیز به ترتیب:**

۱. سرطان معده (۸ هزار و ۱۰۶ مورد مرگ)،
۲. سرطان ریه و برونش (۴ هزار و ۴۷۵ مورد)،
۳. لوسمی ها (۳ هزار و ۵۱۵ درصد)،
۴. سرطان کبد و سیستم صفراوی (۳ هزار و ۱۷۸ مورد)
۵. سرطان مری (۲ هزار و ۳۰ مورد)،

پنج سرطان اول کشنده کشور را تشکیل داده اند.



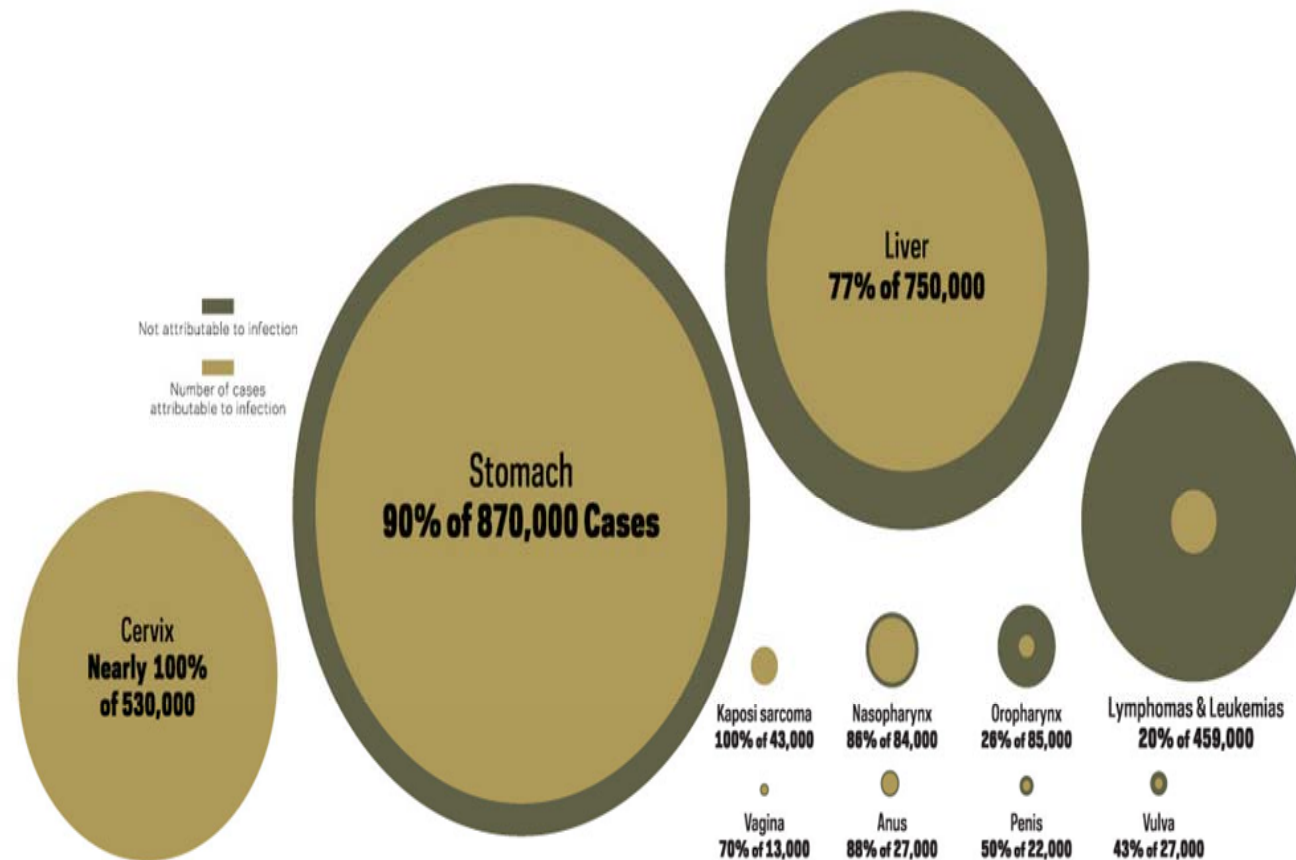
گروه های مهم سرطانزا و ویژگیهای آنها (عوامل بیولوژیک)

تخمین می زنند که حدود ۱۵-۱۰ درصد از مجموع تمام سرطانها در سراسر جهان به علت ابتلا به بیماریهای عفونی می باشند . مهمترین عوامل زیست شناختی منتهی به سرطان عبارتند از ویروس های هیپاتیت B.C ، ویروس پاپیلوما ی انسانی، هلیکوباکتریلوری، شیستوزومیا و ویروس HIV .

Infectious disease

- **Herpes-related viruses** may be involved in the development of leukemia, Hodgkin's disease, cervical cancer, and Burkitt's lymphoma
- **Epstein-Barr virus**, associated with mononucleosis, may contribute to cancer
- **Human papillomavirus (HPV)**, virus that causes genital warts, has been linked to cervical cancer
- **Helicobacter pylori** causes ulcers which are a major factor in the development of stomach cancer

Many of the most common cancers are at least partly attributable to infection.



Percentage of new cancer cases caused by infection and total number of new cases

عوامل محیطی و اجتماعی سرطان

- سرطان یک بیماری مرتبط با شیوه زندگی است .
- کارسینوژن هایی که نتیجه شیوه زندگی است:
 - محل زندگی : جغرافیا و سکونت
 - عادات زندگی : سیگار ؛ غذا و تغذیه
 - محیط: زندگی ؛ محل کار و تماس های شغلی

بررسی عوامل خطر سرطانها حاکی از آن است که:

- مصرف دخانیات مسئول ۱.۸ میلیون مرگ ناشی از سرطان (۶۰٪ در کشورهای با درآمد متوسط و پایین) در سال
- چاقی، اضافه وزن و بی تحرکی مسئول ۲۷۴۰۰۰ مرگ ناشی از سرطان در سال
- مصرف مضر الکل مسئول ۳۵۱۰۰۰ مرگ ناشی از سرطان در سال
- انتقال جنسی ویروس پاپیلومای انسانی مسئول ۲۳۵۰۰۰ مرگ ناشی از سرطان در سال
- کارسینوژنهای محیطی مسئول ۱۵۲۰۰۰ مرگ ناشی از سرطان در سال می باشند
- که با کنترل این عوامل خطر نزدیک به ۴۰٪ مرگ ناشی از سرطان قابل پیشگیری خواهد بود
- با درمان و تشخیص بموقع یک سوم بار آن کاهش خواهد یافت

Factors Believed to Contribute to Global Causes of Cancer

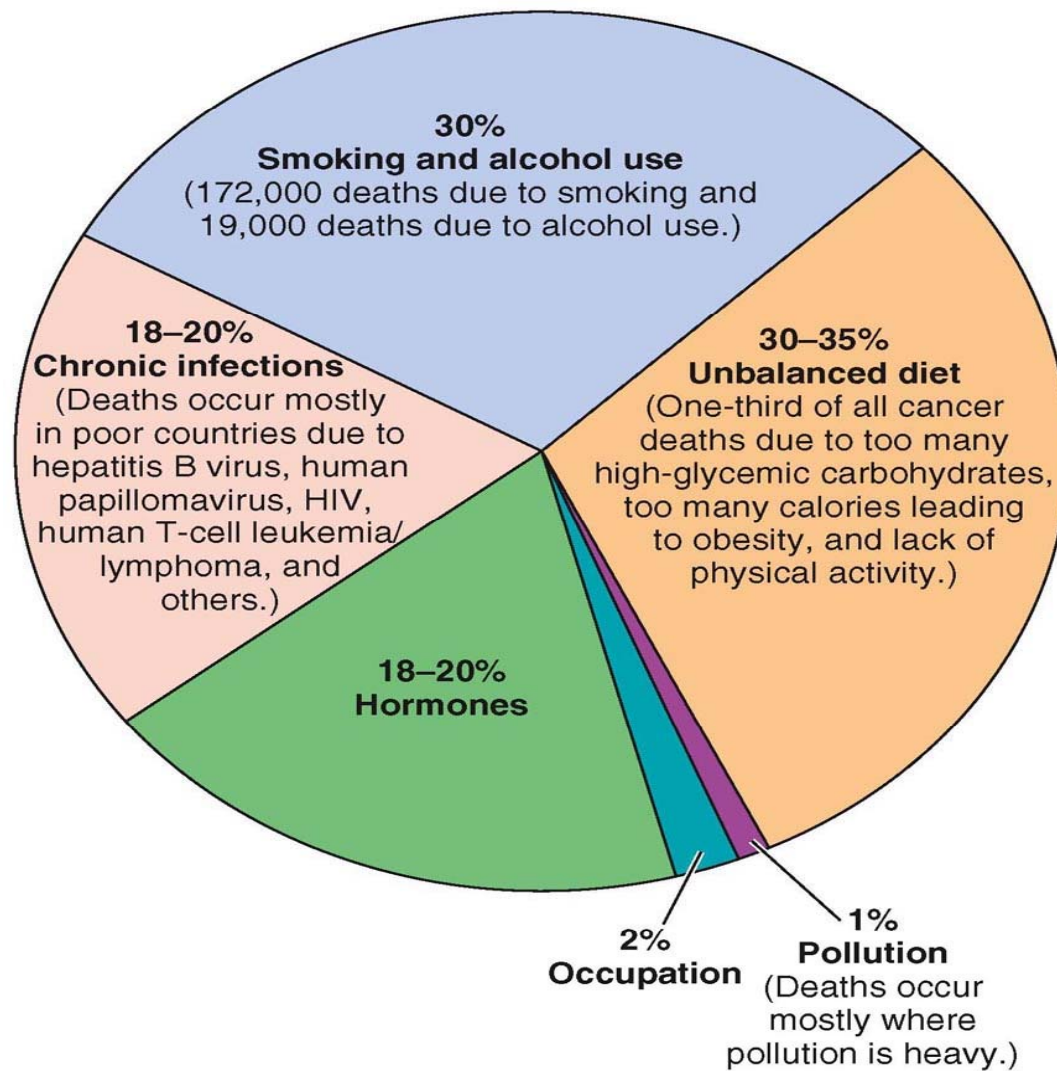
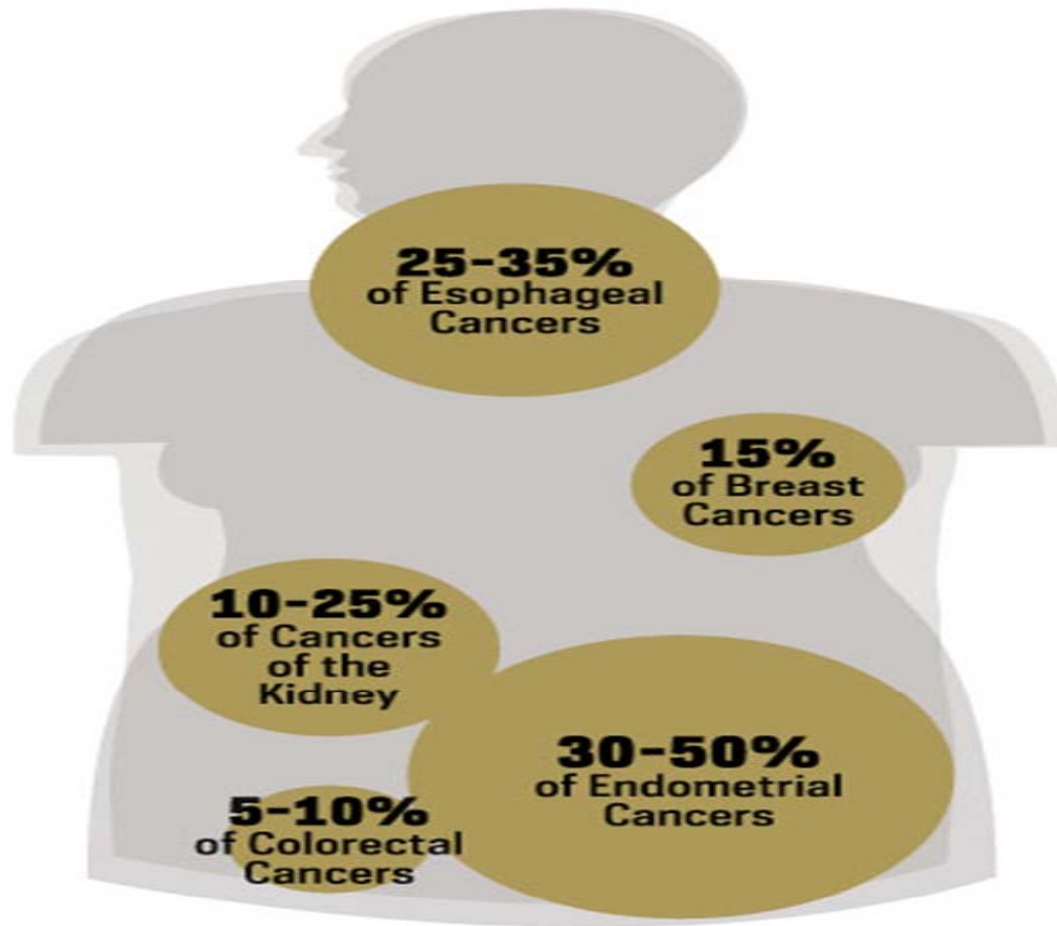


Figure 16.2

نقش چاقی و وزن اضافه در سرطانزایی

- مطالعات اپیدمیولوژیکی با درجات متغیری از سازگاری نشان داده اند که توده بدنی زیاد با افزایش خطر سرطان در ارتباط است.
- قوی ترین و سازگارترین رابطه با توده بدنی در رابطه با سرطان اندومتر دیده شده است ، که خطر آن در زنان چاق در مقایسه با زنان لاغر، قبل و بعد از منوپوز تا ۲-۶ برابر بیشتر می شود .
- اکثریت مطالعات آینده نگر و مورد - شاهدهی کشف کرده اند که شاخص توده بدنی بالا خطر سرطان پستان را در زنان پس از یائسگی افزایش می دهد.
- دریافت انرژی بالا فی نفسه یک عامل خطر برای سرطان محسوب نمی شود ولی تعادل مثبت انرژی (تعادل انرژی، تفاوت بین دریافت انرژی و مصرف کالری است) که منجر به چاقی می گردد یک عامل خطر برای سرطان است.

For some cancer sites, excess body weight accounts for a large proportion of cases



**Percentage of new cancer cases in high-income countries caused by
excess body weight**

مهمترین عوامل خطر سرطان مری و معده در ایران

- ۱- سیگار، قلیان و ناس
- ۲- تریاک و مشتقات آن
- ۳- آب غیر بهداشتی و غیر لوله کشی
- ۴- بهداشت پایین دهان
- ۵- چاقی و عدم تحرک بدنی
- ۶- فقر اقتصادی
- ۷- آلودگی هوای داخل خانه و شهرهای بزرگ
- ۸- نوشیدنی داغ (چای داغ)
- ۹- عفونت با هلیکوباکتر پیلوری و یا EBV
- ۱۰- سابقه خانوادگی و عوامل ژنتیکی
- ۱۱- مصرف زیاد گوشت قرمز کبابی
- ۱۲- غذاهای کبابی، سرخ شده، شور و خیلی مانده

Results from the ESCC Golestan Case-Control Study

Exposure	Comparison	Adjusted OR (95% CI)	Reference
Family history	ESCC in first degree relatives vs. not	3.6 (2.3-5.7)	<i>Akbari et al, IJC 2006</i>
Cigarettes	Current vs. never	1.7 (1.1-2.7)	<i>Nasrollahzadeh et al, BJC 2008</i>
Opium	Ever vs. never	2.0 (1.4-2.9)	<i>Nasrollahzadeh et al, BJC 2008</i>
DMFT	32 vs. ≤ 15	2.1 (1.20-3.7)	<i>Abnet et al, CEBP 2008</i>
Formal Education	Middle school vs. none	0.2 (0.06-0.65)	<i>Islami et al, IJE 2009</i>
Tea temperature	Very hot vs. warm	8.2 (3.9-16.9)	<i>Islami et al, BMJ 2009</i>
Childhood obesity	Very obese at 15 vs. normal	3.2 (1.3-7.7) in women	<i>Etemadi et al, Ann Oncol 2012</i>
Reproductive history	≥ 3 miscarriages vs. none	4.4 (2.1-9.3) in women	<i>Islami et al, EJCP 2013</i>
Ruminant contact	Ever vs. never	7.6 (3.9-14.9)	<i>Nasrollahzadeh et al, IJC 2015</i>
Drinking water	Unpiped vs. piped	4.3 (2.2-8.1)	<i>Golozar et al, EJCP 2016</i>

Opium as a carcinogen Adequate Evidence

BMJ

BMJ 2012;344:e2502 doi: 10.1136/bmj.e2502 (Published 17 April 2012)

Page 1 of 12

RESEARCH

Opium use and mortality in Golestan Cohort Study: prospective cohort study of 50 000 adults in Iran

OPEN ACCESS

BJC

British Journal of Cancer

Keywords: oesophageal squamous cell carcinoma; screening; cytological ex

Pilot study of cytological test for oesophageal squamous cell carcinoma in a high-risk area in North



IJC
International Journal of Cancer

Opium: An emerging risk factor for gastric adenocarcinoma

Opium use: an emerging risk factor for cancer?

British Journal of Cancer (2008) 98, 1857–1863
© 2008 Cancer Research UK. All rights reserved 0007–0920/08 \$30.00
www.bjancer.com

ORIGINAL CONTRIBUTIONS



a *Lancet Oncol* 2014; 15: e69–77
e Department of Public Health
r. Analysis, School of Community
Health and Policy, Morgan
s State University, Baltimore,
f MD, USA (Prof F Kamangar MD);
Digestive Oncology Research
Center, Digestive Disease

Opium, tobacco, and alcohol use in relation to oesophageal squamous cell carcinoma in a high-risk area of Iran

Opium Use and Risk of Mortality from Digestive Diseases: A Prospective Cohort Study

Eur J Epidemiol (2014) 29:95–107
DOI 10.1007/s10654-014-9883-6

MORTALITY

OPEN ACCESS Freely available online

PLoS one

Impact of body size and physical activity and adult life on overall and cause-specific mortality in a cohort study from Iran

Is Opium a Real Risk Factor for Esophageal Cancer or Just a Methodological Artifact? Hospital and Neighborhood Controls in Case-Control Studies

Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention

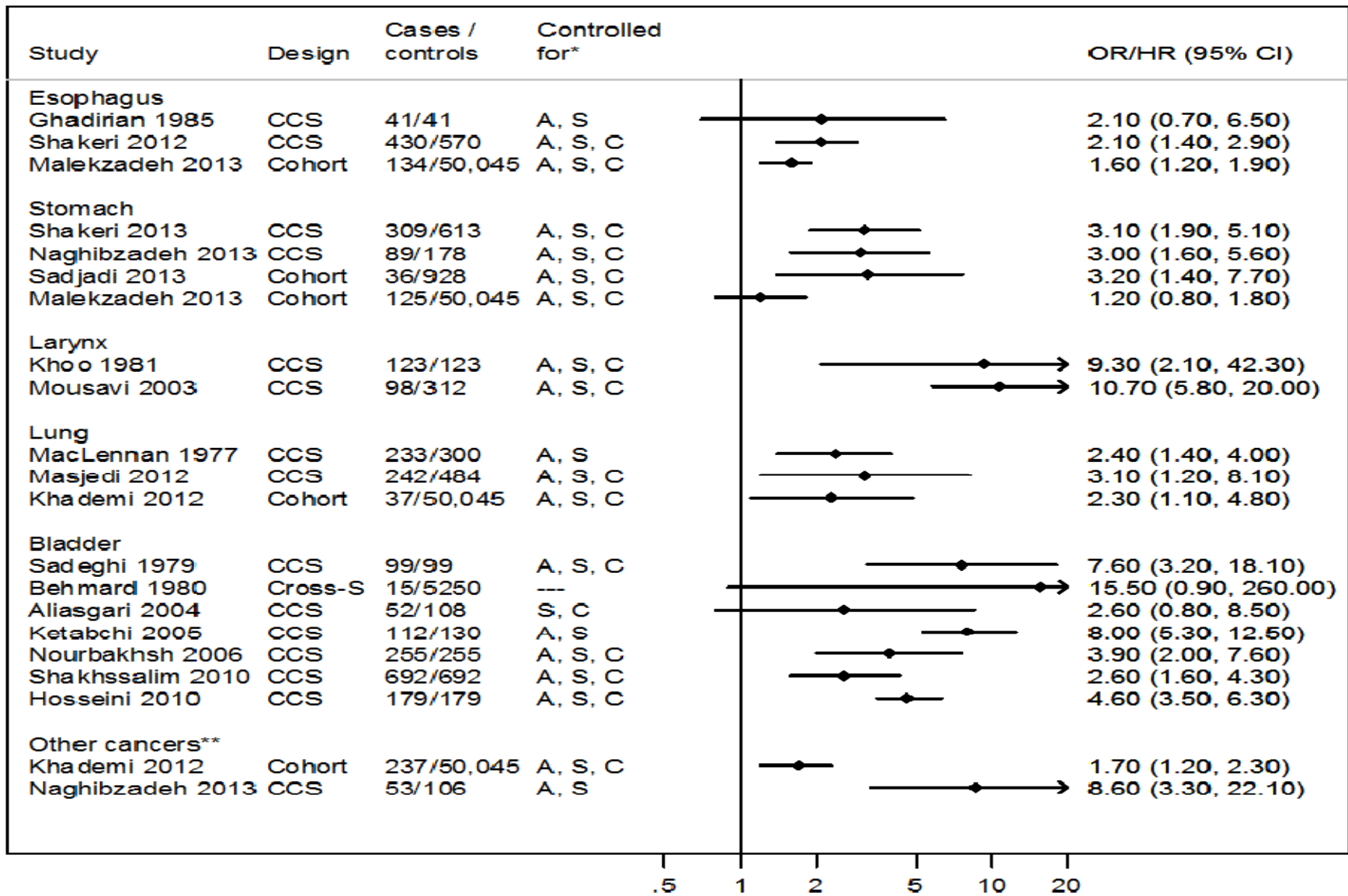
AICR

Reliability and Validity of Opiate Use Self-Report in a Population at High Risk for Esophageal Cancer in Golestan, Iran

ORIGINAL ARTICLE

Smoking water-pipe, chewing nass and prevalence of heart disease: a cross-sectional analysis of baseline data from the Golestan Cohort Study, Iran

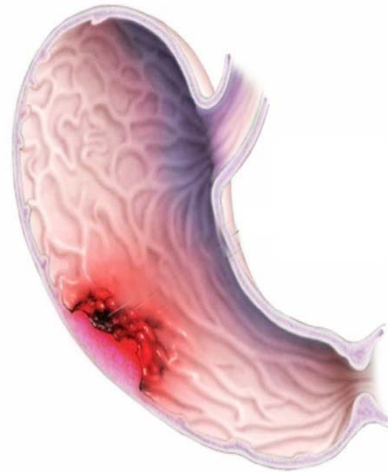
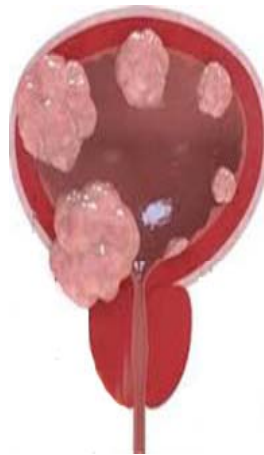
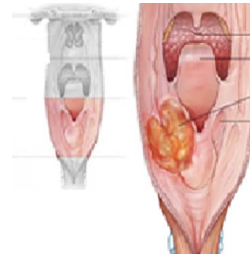
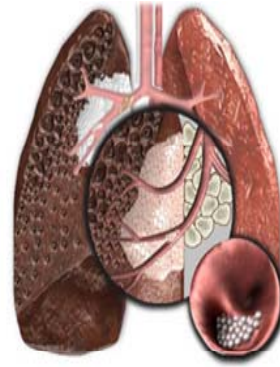
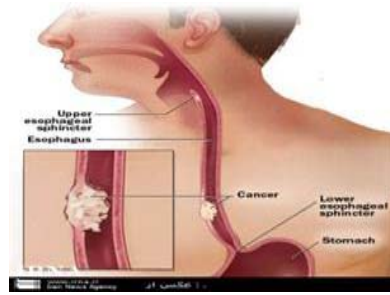
Opium as an important etiology of cancer in Iran



ترياك و مشتقات آن
«مواد مخدر»

تریاک و مشتقات آن یکی از مهمترین علل سرطان در ایران و کشورهای آسیای میانه است.

مصرف تریاک و مشتقات آن به هر شکل (کشیدن، خوردن، تزریق و ...) شانس ابتلا به سرطان‌های زیر را افزایش می‌دهد.



- سرطان مری
- سرطان معده
- سرطان مثانه
- سرطان پانکراس
- سرطان حنجره
- سرطان ریه

گروه های مهم سرطانزا و ویژگیهای آنها (پرتوها)

- بروز سرطان متعاقب تماس با اشعه های یونیزان به نوع اشعه و بافت مواجهه یافته بستگی دارد. مهمترین سرطانهای ایجاد شده بدلیل اشعه های یونیزان سرطان تیروئید، لوسمی، سرطان کولون، سرطان پستان و سرطان ریه است.
- منبع اصلی اشعه های غیر یونیزان نورهای مصنوعی، اشعه ماوراء بنفش آفتاب و الکترو مغناطیس طبیعی یا صناعی هستند. اشعه ماوراء بنفش خورشید با سرطانهای پوست از جمله ملانوم بدخیم در تماس متناوب و طولانی مرتبط است.

نور خورشید و اشعه فرابنفش

- مهمترین منبع اشعه ماوراء بنفش روی زمین نور خورشید است، که تقریباً ۵ درصد آن را تشکیل می دهد.
- این اشعه جزء پرتوهای غیر یون ساز است و از دو طول موج متفاوت تشکیل شده است.
- نوع «(UVA)» دارای طول موج ۳۱۵-۴۰۰ و نوع «(UVB)» دارای طول موج ۲۸۵-۳۱۵ می باشد.
- اگر چه هر دو نوع این اشعه قابلیت سرطان زایی دارند، اما قدرت نوع «ب» به مراتب زیادتر است..

نور خورشید و اشعه فرابنفش

- تاثیر سرطان زایی نور خورشید بر افراد بسته به موقعیت جغرافیایی ، زمان تقویمی و سایر شرایط جوی فرق می کند.
- برای مثال در ظهر تابستان در ساحل مدیترانه ، ۹۵ درصد اشعه ماوراء بنفش از نوع «الف» و ۵ درصد از نوع «ب» می باشد.
- علاوه بر نور طبیعی خورشید نور مصنوعی که در سالن های مخصوص برای قهوه ای (برنزه) شدن پوست مورد استفاده قرار دارد؛ نیز همان خطرهای نور طبیعی را دارا می باشد.
- مهمترین وسیله جلوگیری از گرم های مخصوص جلوگیری از اشعه ماوراء بنفش می باشد.

امواج الکتریکی و مغناطیسی (الکترومگنتیک)

- این گروه از امواج در سال های اخیر بسیار زیاد شده و دلیل آن نیز استفاده روزافزون از وسایل الکتریکی و الکترونیکی مانند کامپیوتر، تلفن های همراه، سایر وسایل الکتریکی و گسترش شبکه انتقال الکتریسیته فشار قوی می باشد.

– اگرچه در مطالعات گسترده ای که در زمینه رابطه علیتی این امواج با انواع سرطان ها انجام گرفته است؛ هنوز رابطه قابل توجهی ثابت نشده است

- ولی برخی همبستگی های معنی دار بین مواجهه با این امواج و تومورهای مغزی مانند گلیوما، مننژینوما اعصاب گوش مشاهده شده است

گروه های مهم سرطانزا و ویژگیهای آنها (مواد غذایی)

- سرطانهای معده، کولون، لوزالمعده، پستان، تخمدان، آندومتر و پروستات مرتبط با رژیم غذایی افراد می باشند. براساس داده های اپیدمیولوژیکی مصرف ماهی و گوشت دودی و نمک سود، مقادیر زیاد چربی، پروتئین و کمبود فیبر مواد غذایی به همراه مصرف الکل از عوامل خطر این سرطانها محسوب میشود.
- استفاده از غذاهای فرآوری شده حاوی مواد افزودنی نظیر ثابت کننده ها، رنگ و طعم دهنده ها، قارچ ها و باکتریها علاوه بر ایجاد آلودگی ثانویه، خطر ابتلا به سرطانهای دستگاه گوارش فوقانی را افزایش میدهند.
- باقیمانده سموم آفت کش روی میوه جات نیز از پتانسیل سرطانزایی بالایی برخوردار هستند. بزرگترین مشکل در کشورهای در حال توسعه، احتمال آلودگی مواد غذایی با میکوتوکسین ها و آرسنیک موجود در آب شرب می باشد .

نقش تغذیه و شیوه زندگی در بروز سرطان‌ها

- دو سوم سرطان‌ها در کشورهای پیشرفته اساساً با ترک سیگار و استفاده از غذاهای سالم قابل پیشگیری است.
- انجمن سرطان آمریکا تخمین می‌زند که در سال ۲۰۰۸ حدود یک سوم مرگ‌های ناشی از سرطان‌ها بدلیل مصرف دخانیات و یک سوم دیگر مربوط به چاقی یا اضافه وزن، عدم فعالیت فیزیکی و تغذیه نامناسب بوده و که قابل پیشگیری بوده‌اند.
- بنظر می‌رسد که ۲۵٪ از DALY جهانی سرطان با عوامل محیطی مرتبط است.
- سازمان بهداشت جهانی پیش‌بینی کرده است که تا سال ۲۰۲۰ در صورت انجام اقدامات پیشگیری می‌توان بیش از دو میلیون نفر را نجات داد.

نقش تغذیه و شیوه زندگی در بروز سرطانها (۲)

علی رغم اعمال سلايق مختلف در آرزيبابى خطرات تهديد كننده سلامت، در خصوص عوامل خطر سرطان ها از مجموع خطرات عمده سلامت، اتفاق نظر كلى وجود دارد. اين عوامل خطر عبارتند از: چاقى و اضافه وزن، مصرف كم ميوه جات و سبزيجات، عدم فعاليت فيزيكى، استعمال دخانيات، الكل. مجموعه عوامل خطر فوق را مى توان در قالب اصطلاح كلى تر شيوه زندگى (life style) و به شرح ذيل طبقه بندى نمود:

● استعمال دخانيات

● رژيم غذايى و تغذيه

● چاقى و اضافه وزن

● تحرک بدنى

رابطه رژیم غذایی و سرطان‌ها

■ امروزه رژیم غذایی یک عامل محیطی اصلی تعیین کننده در بروز سرطان، شناخته میشود.

■ تفاوت‌ها در رژیم غذایی مورد استفاده توسط جوامع گوناگون از نظر سهم گروه‌های غذایی اصلی (محتوای سبزیجات، محتوای چربی و...) تاثیر عمده‌ای بر روی توزیع سرطان مجرای گوارشی و سایر ارگان‌ها دارد.

آلوده کننده های غذایی و سرطانها

- آلودگی غذا ممکن است مستقیماً در روند تولید، نگهداری و تدارک بوجود آید. (مثل آلودگی حبوبات و غلات توسط میکوتوکسین ها)
- ممکن است این آلودگی بصورت غیر مستقیم و به هنگام دادن غذای آلوده به حیوان رخ دهد. داروهای ضد باکتری، هورمون های محرک رشد، آفت کش ها، فلزات سنگین و مواد شیمیایی صنعتی مهمترین آلوده کننده های گوشت، شیر و تخم مرغ می باشند که از ماندگاری بالایی برخوردار هستند.
- برخی از آلودگی ها ممکن است در فرآیند تولید بصورت طبیعی ایجاد شوند، از جمله آلودگی غذا توسط میکوتوکسین ها. یک قارچ به تنهایی می تواند میکوتوکسین های متعددی تولید کند و غذا را آلوده سازد. تنها چند میکوتوکسین به عنوان کارسینوژن طبقه بندی شده اند که عبارتند از آفلاتوکسین ها، فوزاریوم ها، اکراتوکسین و براکن (Bracken).
- آفلاتوکسین ها مجموعه ای از سموم (B₁, B₂, G₁, G₂, M) ناشی از قارچ اسپرژیلوس هستند که در بخش های گرم و مرطوب جهان که سطوح بالایی از ذرت و بادام زمینی در رژیم غذایی دارند، یافت می شوند.
- قرارگیری در معرض آفلاتوکسین و عفونت HBV عامل خطر اصلی برای بروز بالای کارسینوم هپاتوسلولار در برخی از نواحی افریقا، آسیا و امریکای جنوبی است.

مواد شیمیایی تولید شده در طی آماده سازی غذا

برخی مواد شیمیایی نظیر آمینهای هتروسیکلیک (به هنگام پخت گوشت در دمای بالا) و هیدروکربنهای آروماتیک (به هنگام سرخ کردن یا پختن گوشت در شعله باز و ناشی از سوختها و سیگار) و ترکیبات نیتروز آمینها (ماهی دودی و کنسرو شده در نمک) که در طی تدارک غذا تولید می شوند و کودهای نیتراته یک عامل کارسینوژن محسوب میشوند .

نقش آلودگی آب شرب در سرطانزایی

■ آلودگی میکروبی آب که ناشی از تاثیر فصل، زمین شناسی خاک، آبیاری کشاورزی و صنعت است را معمولا با اکسیدان هایی نظیر کلرین، هیپوکلریت، کلرآمین و ازن از بین می برند. آب آشامیدنی ممکن است شامل انواعی از عوامل کارسینوژن بالقوه از فرآورده های فرعی حاصل از کلراسیون و آرسنیک باشد. تری هالوتان ها و کلروفرم در میان بسیاری از ترکیبات هالوژنه ممکن است در خلال واکنش متقابل بین کلرین و مواد ارگانیک تشکیل شوند.

■ **آلودگی آب شرب با آرسنیک باعث سرطانهای مثانه ، پوست و ریه می شود.**

■ آلودگی آب شرب با کلر باعث سرطان مثانه می شود.

■ آلودگی آب شرب با نیتراتها باعث سرطان معده می شود.

■ آلودگی آب شرب با رادیوم باعث لوسمی می شود.

شایعترین تشخیص آسیب شناختی سرطانها

Basal cell carcinoma : پوست

Adeno carcinoma : معده

Infiltrating duct carcinoma : پستان

Adeno carcinoma : کولورکتال

Transitional cell carcinoma : مثانه

Squamous cell carcinoma : مری

اپیدمیولوژی سرطانهای شغلی

- بار بیماری ناشی از این خطرات شغلی منتخب حدود ۱.۵٪ از کل بار جهانی براساس DALY است.^(۹)
- سرطان شغلی ۴ تا ۲۰ درصد از موارد سرطانی را تشکیل میدهد. این نوع سرطان گروههای خاصی از جامعه را بیشتر درگیر نموده و برخلاف بسیاری از مخاطرات ناشی از روش زندگی، مخاطرات شغلی سرطان معمولاً غیر ارادی می باشد.
- سرطان شغلی در نزد بعضی از گروههای شغلی خاص شایعتر است و در این افراد احتمال بروز سرطان به مراتب بیشتر از عامه مردم است. بعنوان مثال اگر علت ۳ درصد از مرگهای سرطانی جامعه مربوط به شغل آنها باشد، این میزان در کارگران ساده مرد به ۱۲ درصد و در کسانی که با عوامل سرطانزا سروکار دارند به ۸۰ درصد می رسد.^(۲۷)
- مهمترین سرطانهای شغلی عبارتند از :
- سرطانهای ریه، مثانه، مزوتلیوما، لوسمی، حنجره، پوست، بینی، کلیه و کبد

تعریف	گروه
قطعاً در انسان سرطان‌زا می‌باشد.	۱
احتمالاً در انسان سرطان‌زا می‌باشد.	۲ الف
شاید در انسان سرطان‌زا باشد.	۲ ب
قدرت سرطان‌زایی آن در انسان معلوم نشده است.	۳
احتمالاً در انسان سرطان‌زا نیست.	۴

Occupational And Environmental Factors

- Asbestos
- Nickel
- Chromate
- Benzene
- Arsenic
- Radioactive substances
- Coal tars
- Herbicides/pesticides

جدول (۷) - رابطه بین مشاغل و سرطان

عضو در معرض خطر	شغل و صنعت
گروه ۱	
ریه، مthane	آلومینیوم سازی
مthane	تولیدی اورامین آنیلین
محوطه بینی، لوکمی	تولید و تعمیر کفش و پوتین
پوست، ریه	لوله بخاری پاک کن
پوست، ریه، کلیه، مthane	صنایع مربوط به زغال سنگ
محوطه بینی	مبل سازی
ریه	معدن کاری آهن (زیرزمینی)
ریه	ذوب آهن و فولادسازی
مthane	رنگ سازی
ریه، مthane	نقاشی
ریه	آسفالت کاری و قیراندودی
مthane، لوکمی	صنایع لاستیک سازی
گروه ۲	
ریه، معده	شیشه گری و شیشه سازی
ریه	الکتروودسازی
مthane، ریه	آرایشگری و رنگ مو
لوکمی، پوست	تصفیه نفت

پیشگیری از سرطان

- ۱- مسواک زدن مرتب و حفظ بهداشت دهان
- ۲- مصرف میوه و سبزیجات تازه
- ۳- مصرف آب آشامیدنی سالم و بهداشتی
- ۴- مصرف گوشت سفید و به خصوص ماهی
- ۵- امساک در مصرف نمک
- ۶- حفظ وزن مناسب
- ۷- تحرک بدنی
- ۸- پرهیز از سیگار، قلیان و تریاک

پیشگیری از سرطان

۹- پرهیز از تنفس طولانی مدت هوای آلوده در داخل خانه.

۱۰- پرهیز از زندگی و تنفس در هوای آلوده شهرهای بزرگ

۱۱- پرهیز از مصرف نوشیدنی داغ

۱۲- درمان عفونت ها (واکسن هپاتیت B و HPV)

۱۳- غربالگری در خانواده های مستعد

صول ده گانه در پیشگیری از سرطان

- از مصرف دخانیات پرهیز کنید
- وزن خود را در حالت ایده آل نگه دارید
- فعالیت بدنی منظم داشته باشید
- تغذیه سالم داشته باشید
- در منزل و محیط کار اصول ایمنی را رعایت کنید
- خود را در برابر عفونت ها محافظت کنید
- از پوست خود محافظت کنید
- زندگی روانی معنوی سالمی داشته باشید
- زندگی اجتماعی سالمی داشته باشید
- در صورت دارا بودن علائم هشدار دهنده سرطان به پزشک مراجعه کنید

برنامه های کشوری یا منطقه ای مبارزه با سرطان

- به طور کلی برنامه های مبارزه با سرطان باید ۵ بخش اصلی زیر را در برداشته باشند :
- اول- مراقبت و جمع آوری منظم و درازمدت اطلاعات به منظور تعیین نیازهای پژوهشی ، برآورد نوع و مقدار مداخله در سیر بیماری و پایش نتیجه اقدامات انجام شده در زمینه مبارزه با سرطان

برنامه های کشوری یا منطقه ای مبارزه با سرطان

- دوم- اقدامات مربوط به پیشگیری سطح اول که به طور عمده کاهش یا حذف مواجهه را در بر می گیرد.
نمونه اقداماتی که در این قسمت انجام می گیرد عبارتند از :
 - مبارزه با مصرف دخانیات،
 - جلوگیری از مواجهه های شغلی با مواد سرطان زا
 - مبارزه با عفونتهای وابسته به سرطان مانند هیپاتیت و پاپیلومای انسان

برنامه های کشوری یا منطقه ای مباره با سرطان

- سوم- پیشگیری نوع دوم که عبارت است از غربالگری و تشخیص زودرس همراه با آموزش عمومی برای شناسایی علائم اولیه انواع سرطانها و مراجعه به موقع مراکز بهداشتی درمانی
- چهارم- خدمات تشخیص- درمانی و ایجاد امکانات دست یابی به موقع و سریع به آن
- پنجم- ارائه خدمات درمانی آرام بخش برای کاهش رنج و درد ناشی از سرطان در مراحل انتهایی

اقتصاد بهداشت و غربالگری سرطان‌ها

هزینه - اثربخشی غربالگری به میزان شیوع سرطان بستگی دارد.

یعنی هرچه میزان شیوع یک نوع سرطان بیشتر باشد، هزینه اثربخشی غربالگری نیز افزایش پیدا می‌کند. از طرف دیگر، هزینه - اثربخشی غربالگری با افزایش سن جمعیت مورد آزمایش کاهش می‌یابد. چرا که نتایج درمانی در جمعیت مسن به مراتب کمتر از افراد جوان است و هزینه‌ای که صرف غربالگری این افراد شود، در نهایت تاثیر قابل ملاحظه‌ای در تداوم زندگی این گروه جمعیتی نخواهد داشت. هرچند که هزینه درمان گروه جمعیتی مسن کمتر از گروه‌های جمعیتی جوان باشد.

غربالگری در سرطانهای با سن ابتلای پایین و شیوع بالا از هزینه - اثربخشی بالایی برخوردار است.

هزینه های اقتصادی ناشی از سرطان

- سالانه ۲۰۰۰ میلیارد تومان هزینه مستقیم درمان سرطان در کشور است.
- هزینه های غیرمستقیم ناشی از سرطان ۶۰۰۰ میلیارد تومان در سال است.
- در صورتی که ۴۰٪ سرطان ها قابل پیشگیری هستند .



اولویت های اجرایی معاونت بهداشتی در سال ۹۶

اجرای برنامه NCD (پیشگیری و کنترل بیماریهای غیر واگیر)

✓ خطر سنجی ریسک ۱۰ ساله سکته قلبی مغزی در همه مردم بالای چهل سال

✓ و همه افراد بیست تا چهل سال که چاق هستند یا سیگار می کشند یا یک علامت خطر دیگر دارند

✓ غربالگری سه سرطان

✓ روده بزرگ برای تمام افراد ۵۰ تا ۷۰ سال

✓ پستان در تمام زنان ۳۰ تا ۷۰ سال

✓ دهانه رحم در تمام زنان ۳۰ تا ۶۰ سال

برنامه های کشوری یا منطقه ای مباره با سرطان

- غربالگری و تشخیص زودرس به موارد زیر کمک می کند:

- جلوگیری از بروز برخی سرطانها مانند سرطان دهانه رحم و

سرطانهای روده و مقعد

- جلوگیری از مرگ زودرس در مورد سرطانهای دیگر مانند سرطان

پستان در زنان

برنامه های کشوری یا منطقه ای مبارزه با سرطان

- از میان انواع سرطانها، سرطانهای پستان زنان، دهانه رحم، روده و مقعد و محوطه دهان هم قابل غربالگری و هم قابل تشخیص زودرس هستند.
- در مورد سرطانهای حلق، حنجره، معده، پوست، مثانه، پروستات، رتینوپلاستوم و بیضه، تشخیص زودرس ممکن است

برنامه های کشوری یا منطقه ای مباره با سرطان

- و برای بعضی دیگر مانند سرطانهای ریه، تخمدان، مری و لوزالمعده نه غربالگری خاصی وجود دارد و نه برنامه مشخصی برای تشخیص زودرس،
- تشخیص زودرس این دسته از سرطانها بیشتر از روی اتفاق است تا برنامه ریزی

برنامه های کشوری یا منطقه ای مبارزه با سرطان

• در مورد برنامه های مبارزه با سرطان نیز می توان به موارد زیر اشاره کرد:

– آموزش عمومی در زمینه حفاظت فردی مانند حفاظت در مقابل نور آفتاب ، برای انواع سرطانهای پوست

– قوانین مربوط به مبارزه با مواد سرطان زا مانند ممنوعیت مصرف سیگار در اماکن عمومی و خارج نمودن پنبه کوهی از محیط

– قوانین کار برای حفاظت کارگران

True or False?

Smoking causes lung cancer



True or False?

Large percentage of cancers are preventable

True or False?

In the past 20 years tremendous improvements in the treatment of all cancers have been achieved

True or False?

Preventing cancer is easier than
treating cancer

True or False?

Screening tests are available for
most cancers

- ۶۰ تا ۷۰ درصد از سرطانها قابل پیشگیری هستند
- عمده سرطانها به زمانی حدود ۲۰ سال برای استقرارشان زمان نیاز دارند لذا انجام اقدامات کنترلی سرطان هیچگاه دیر نیست.
- کنترل سرطان صرفا تشخیص و درمان موثر آن نیست بلکه اجزاء بسیاری در یک برنامه کنترل سرطان وجود دارد

برنامه کنترل سرطان در کشورهای در حال توسعه

• این برنامه شامل ۴ مبحث است:

۱. **پیشگیری:** به معنی کاهش عوامل خطر را در بروز سرطانهای مختلف

۲. **آموزش:** به معنی فراهم نمودن و ارائه اطلاعات لازم برای عامه و خواص

جهت شناساندن عوامل خطر را و راههای مقابله و دوری نمودن از آنها و نیز

شناساندن راههای تشخیص زودهنگام و غربالگری و راههای درمان موثر و

بازتوانی پس از درمان

۳. **غربالگری:** شامل تدوین دستورالعملهای استاندارد در خصوص غربالگری گروههای در معرض خطر و فراهم کردن امکانات لازم و در دسترس قرار دادن این امکانات جهت تمامی افراد جامعه در معرض خطر

۴. **درمان:** شامل فراهم کردن و در دسترس قرار دادن امکانات درمانی اعم از

بیمارستان، تجهیزات و داروها و پزشکان و پرسنل مورد نیاز

آموزش به چه کسانی؟

۱. مردم : در دو گروه عمده

- عموم مردم
- گروه هدف (high risk)

مباحث آموزش شامل:

- ملاحظات در شیوه زندگی سالم بخصوص رژیم غذایی سالم
- فعالیت فیزیکی روزانه
- عوامل خطر زا در ایجاد سرطان
- علائم زودرس سرطان

آموزش به چه کسانی؟

۲- کادر بهداشتی و درمانی

- در جهت ایجاد جدیت و اشتیاق آنها در کنترل سرطان
- ارائه مشاوره بطور فعالانه به عموم و گروههای در معرض خطر در خصوص عوامل خطر زای سرطان زای و اقدامات پیشگیرانه
- ارجاع افراد در معرض خطر به متخصصین از جمله متخصصین تغذیه و مجریان برنامه کنترل دخانیات بسته به مورد
- توجیه و آموزش عموم در مورد شیوه زندگی سالم و عوامل خطر زای سرطان و برنامه های فعال پیشگیری و غربالگری

آموزش به چه کسانی؟

- ۳- سیاستمداران و برنامه ریزان جامعه
- ۴- سازمانها و ارگانهای همکار و مرتبط

• ویژگی مهم برنامه های آموزشی در کنترل سرطان دامنه دار و مداوم بودن آنها است که الزامی نیز می باشد.

آموزش در خصوص چه موضوعاتی؟

۱. آموزش ملاحظات شیوه زندگی سالم
۲. آموزش علائم زودرس سرطان
۳. آموزش در خصوص برنامه های غربالگری و امکانات در دسترس در جهت اجرای برنامه های غربالگری
۴. آموزش این مطلب که تشخیص زود هنگام و درمان مناسب می تواند زندگی طولانی بدون سرطان را با حداقل معلولیت به همراه داشته باشد.

اپیدمیولوژی سرطان پستان

- شایع ترین سرطان در بین زنان ایرانی
- اولین علت مرگ ناشی از سرطان در زنان میانسال
- ۳۰٪ کل سرطانهای خانم ها
- از هر ۱۵ زن یک نفر مبتلا
- ۸۵۰۰ مورد جدید سالیانه در کشور

سرطان پستان در ایران

- بیشترین سن بروز سرطان پستان در دنیا سنین ۵۰ تا ۵۹ سالگی است اما متأسفانه این سن در ایران ۴۰ تا ۴۹ سال است.
- مطالعات موجود نشان می دهد که **مرگ و میر، میزان بقا و همچنین میزان عود سرطان پستان پس از درمان در ایران، معادل کشورهای پیشرفته است.** تنها نقطه تفاوت ما مربوط به زمان تشخیص این بیماری است به طوریکه عمده تشخیص های کشور ما در **مرحله ۲ و ۳** صورت می گیرد اما در کشورهای پیشرفته عمده تشخیصها در **مرحله ۱ و ۲** است
- به دنبال پیشرفت های انجام شده در درمان سرطان پستان ، بیماران پس از پایان درمان از طول عمر طبیعی و طولانی برخوردار خواهند شد. البته بازگرداندن بیماران بهبود یافته سرطان پستان به زندگی طبیعی، بسیار مهم است.

اتیولوژی



جمعیت در معرض خطر

- ✓ ابتلاء یک عضو از بستگان درجه اول با سن زیر ۵۰ سال
- ✓ ابتلاء دو نفر یا تعداد بیشتری از بستگان درجه اول به سرطان های پستان، تخمدان، پانکراس و پروستات
- ✓ ابتلاء خویشاوند درجه اول مرد به سرطان پستان
- ✓ کشف ژن موتاسیون یافته
- ✓ بیوپسی غیر طبیعی مانند اتیپی
- ✓ سابقه رادیوتراپی قفسه سینه
- ✓ سابقه فردی سرطان پستان یا تخمدان

پیشگیری از سرطان پستان

سطح اول: بهبود شیوه زندگی

کنترل وزن، تشویق برای بارداری در سنین کمتر، ترویج تغذیه با شیر مادر، ورزش، فعالیت فیزیکی، مصرف میوه ها و سبزیجات تازه، اجتناب از مصرف الکل و دخانیات.

سطح دوم: تشخیص به موقع و اولیه سرطان

اجرای روش های غربالگری طول عمر جمعیت هدف را افزایش می دهد و منجر به بهبود کیفیت زندگی، شانس درمان بالا و کاهش مرگ و میر و کاهش هزینه های درمان می شود.

سرمایه گذاری در پروژه های پیشگیری هزینه-اثربخشی اثبات شده دارد و از طریق ادغام برنامه غربالگری در نظام سلامت تحقق می یابد.

غربالگری سرطان پستان

آموزش زنان از سن ۲۰ سالگی

انجام معاینه بالینی

انجام ماموگرافی

معاینه: از سن ۳۰ سالگی

ماموگرافی: از سن ۴۰ سالگی هر دو سال

روش‌های غربالگری سرطان پستان

- ۱- ماموگرافی سالانه در زنان ۴۰ ساله و مسن‌تر
- ۲- معاینه پستان‌ها توسط زنان به صورت ماهیانه از سن ۲۰ سالگی
- ۳- معاینه بالینی پستان توسط پزشک در زنان ۲۰ تا ۶۹ ساله، سالانه

سرطان سرویکس (دهانه رحم)

سرطان دهانه رحم یکی از شایعترین سرطانهای دستگاه تناسلی زنان است که در نتیجه رشد غیر قابل کنترل سلولهای دهانه رحم ایجاد می شود.

سرطان گردن رحم، پس از سرطان پستان، دومین سرطان رایج در زنان است.

سرطان دهانه رحم

این سرطان یکی از سرطانهای **قابل پیشگیری** تلقی می گردد زیرا:

۱- دوره پیش بدخیمی طولانی دارد.

۲- برنامه غربالگری موثر از طریق سیتولوژی دارد که می توان ضایعات پیش سرطانی را تشخیص داد.

۳- درمان ضایعات پیش سرطانی موفقیت آمیز است.