



Cervical Cancer



Epidemiology, Risk Factors and Screening

Azin Nahvijou. MD. PhD

Assistant Professor of Tehran University of Medical Sciences

aznahvi@yahoo.com

Cervical Cancer

- سرطان دهانه رحم از پایین ترین قسمت رحم که به آن دهانه رحم گفته می شود شروع می شود.
- دهانه رحم در اصل به منطقه ای می گویند که رحم که محل رشد جنین است را به واژن که همان کانال زایمان است را به هم متصل می نماید.
- دهانه رحم دو قسمت دارد و هر قسمت با نوع مختلفی از سلول ها پوشیده شده است.
- قسمتی از دهانه رحم که نزدیک به رحم می باشد به نام آندوسرویکس از سلولهای گلندولار پوشیده شده است
- قسمت دیگر دهانه رحم که به واژن نزدیک تر است اکزوسرویکس نامیده می شود و پوشیده از سلول های سنگفرشی می باشد.
- ما بین این دو قسمت منطقه ای قرار دارد که به آن منطقه تغییر (transformation zone) گفته می شود(TZ) محل دقیق این منطقه با گذشت سن و زایمانها تغییر می کند.
- بیشتر سرطان های دهانه رحم در این منطقه اتفاق می افتند.
- این سلول ها به طور ناگهانی تبدیل به سرطان نمی شوند. بلکه در طول سالیان این سلول ها اول تبدیل به سلول های پیش سرطانی شده و پس از آن تبدیل به سلول های سرطانی می گردند.
- البته بسیاری از اوقات سلول های طبیعی که تبدیل به سلول های پیش سرطانی می شوند ، به سمت سلول سرطانی نمی روند و بدون هیچ گونه درمانی دوباره تبدیل به سلول سالم و طبیعی می گردند.

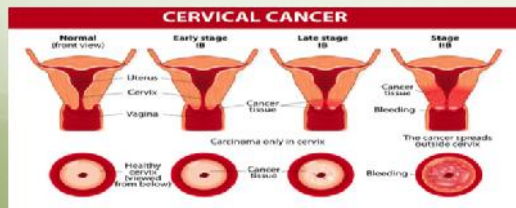
Cervical Lesions

- نئوپلازی دهانه رحم به طیفی از سلول های غیر طبیعی دهانه رحم گفته می شود که به سرطان و ضایعات پیش سرطانی مرتبط می باشند.

- دیسپلازی به جایگزینی قسمتی از سلول های اپیتلیال طبیعی با سلول های غیر طبیعی گفته می شود که به سه نوع ضعیف، متوسط و شدید تقسیم می شود

- Insitu Carcinoma به شرایطی گفته می شود که سلول های غیر طبیعی تا حد اپیتلیوم رفته اند و لی به لایه زیرین نرسیده است.

- سرطان دهانه رحم. شامل چهار مرحله می باشد.



Cervical Lesions

- دیسپلازی اینتراپیتلیال دهانه رحم به درجاتی از دیسپلازی گفته می شود که سه نوع هستند:
 - دیسپلازی خفیف (CIN I)، دیسپلازی متوسط (CIN II)، دیسپلازی شدید (CIN III)
 - تقسیم بندی Bethesda system
- Atypical squamous cells of undetermined significance (ASC-US)
- Atypical squamous cells – cannot exclude HSIL (ASC-H)
- Low grade squamous intraepithelial lesion (LGSIL or LSIL)
- High grade squamous intraepithelial lesion (HGSIL or HSIL)
- ضایعات دهانه رحم شامل تمامی مراحل سرطان مهاجم دهانه رحم می شود که در آن سلول های غیر طبیعی به لایه های داخلی تر بافت دهانه رحم نفوذ کرده اند و در اطراف بافت لگن و یا حتی دورتر منتشر شده اند اغلب موارد سرطان از نوع سلول سنگفرشی و آدنوکارسینوما هستند
- سرطان دهانه رحم یک بیماری با رشد بطئی می باشد که از ضایعات پیش سرطانی شروع می شود و تا تبدیل شدن به سرطان 8-15 سال طول می کشد HSIL یک ضایعه پیش سرطانی است در حالیکه LSIL به دلیل اینکه پسرفت می کند یک ضایعه خوش خیم محسوب می شود.

Types of Cervical Cancer

● طبقه بندی سرطان دهانه رحم و ضایعات پیش سرطانی دهانه رحم بر اساس شکل سلول هایی است که در زیر میکروسکوپ دیده می شود. اما اصلی ترین اشکال سرطان دهانه رحم دو نوع هستند سرطان سلول سنگفرشی و آدنوکارسینوما.

● اغلب موارد سرطان دهانه رحم از نوع سلول سنگفرشی هستند (از هر ۱۰ نفر ۹ نفر).

● این سرطان ها از سلول های بخش اگزوسرویکس رشد و توسعه می یابند

● معمولا سرطان های سلول سنگفرشی از TZ منشاء می گیرند.

● آدنوکارسینوما از سلول های غددی منشاء می گیرند.

● آدنوکارسینوم دهانه رحم از غدد تولید کننده موسین اندوسرویکس نشات می گیرند.

● در ۲۰ تا ۳۰ سال اخیر به نظر می رسد این نوع سرطان بیشتر شایع شده است.

● نوع کمتر شایع سرطان های دهانه رحم ترکیبی از هر دو سلول می باشد آدنواسکواموس نامیده می شود.

● سرطان های نظیر ملانوما، سارکوما و لنفوما نیز در دهانه رحم اتفاق می افتد که در سایر نقاط بدن نیز دیده می شوند و اختصاصی این عضو نیستند

Sign & Symptoms

- این بیماری در مراحل اول ممکن است بدون علامت باشد.
- بیمار تنها زمانی به پزشک مراجعه می کند که دارای علامت شده باشد که معمولا در مراحل آخر سرطان می باشد.
- خونریزی بین قاعدگی
- خونریزی بعد از فعالیت جنسی
- خونریزی در زنان یائسه
- ناراحتی در زمان انجام مقاربت
- ترشح بدبو از واژن
- ترشح از واژن همراه با خون
- درد لگنی

Incidence of Cervical Cancer in the World GLOBOCAN 2012

- چهارمین سرطان شایع در بین زنان در دنیا می باشد و در کل هفتمین سرطان شایع در بین هر دو جنس می باشد.

- تعداد موارد جدید در سال ۲۰۱۲ تعداد ۵۲۸۰۰۰

- همراه با سرطان کبد، ۸۵٪ بار جهانی این سرطان متعلق به کشورهای کمتر توسعه یافته می باشد که ۱۲٪ سرطان های زنان در این کشورها تشخیص داده می شود.

- مناطق با خطر بالای ابتلا با میزان بروز استاندارد شده اختصاصی سنی (ASR) بیش از ۳۰ در صد هزار شامل شرق افریقا (۴۲.۷)، ملانزی (۳۳.۳)، آفریقای جنوبی (۳۱.۵) و آفریقای مرکزی (۳۰.۶) در صد هزار نفر می باشند. در استرالیا/نیوزلند (۵.۵) و غرب آسیا (۴.۴) در صد هزار نفر است.

- سرطان دهانه رحم در شرق و افریقا مرکزی هنوز شایعترین سرطان در زنان می باشد.

- بروز و مرگ و میر ناشی از این سرطان در امریکایی های آسیایی و اسپانیایی تبار بالاتر از امریکایی های سفید پوست است. اما میزان بروز در این افراد از هم تباران آنها در امریکای لاتین و آسیا کمتر می باشد.

Mortality of Cervical Cancer in the World

GLOBOCAN 2012

- میزان مرگ و میر جهانی سرطان دهانه رحم در دنیا ۲۶۶۰۰۰ مرگ در سال ۲۰۱۲ تخمین زده شده است که به نظر می رسد این تعداد مرگ ۷.۵٪ مرگ های ناشی از سرطان در بین زنان می باشد. تقریباً از هر ۱۰ مرگ ناشی از سرطان دهانه رحم در دنیا ۹ مرگ (۸۷٪) در مناطق کمتر توسعه یافته اتفاق می افتد. میزان مرگ و میر در مناطق مختلف دنیا متفاوت است بین ۲ در صد هزار نفر در غرب آسیا، غرب اروپا و استرالیا/نیوزلند تا بیش از ۲۰ در صد هزار نفر در ملانزی (۲۰.۶)، آفریقای مرکزی (۲۲.۲) و شرق آفریقا (۲۷.۶) می باشد.

- نسبت میزان مرگ و میر استاندارد شده سنی به بروز استاندارد شده سنی (ASMR/ASR) در کشورهای مختلف دنیا با یکدیگر متفاوت بوده و از ۰.۲۵ در کشورهای اروپایی تا ۰.۷۳ در جنوب آفریقا متغیر بوده است.

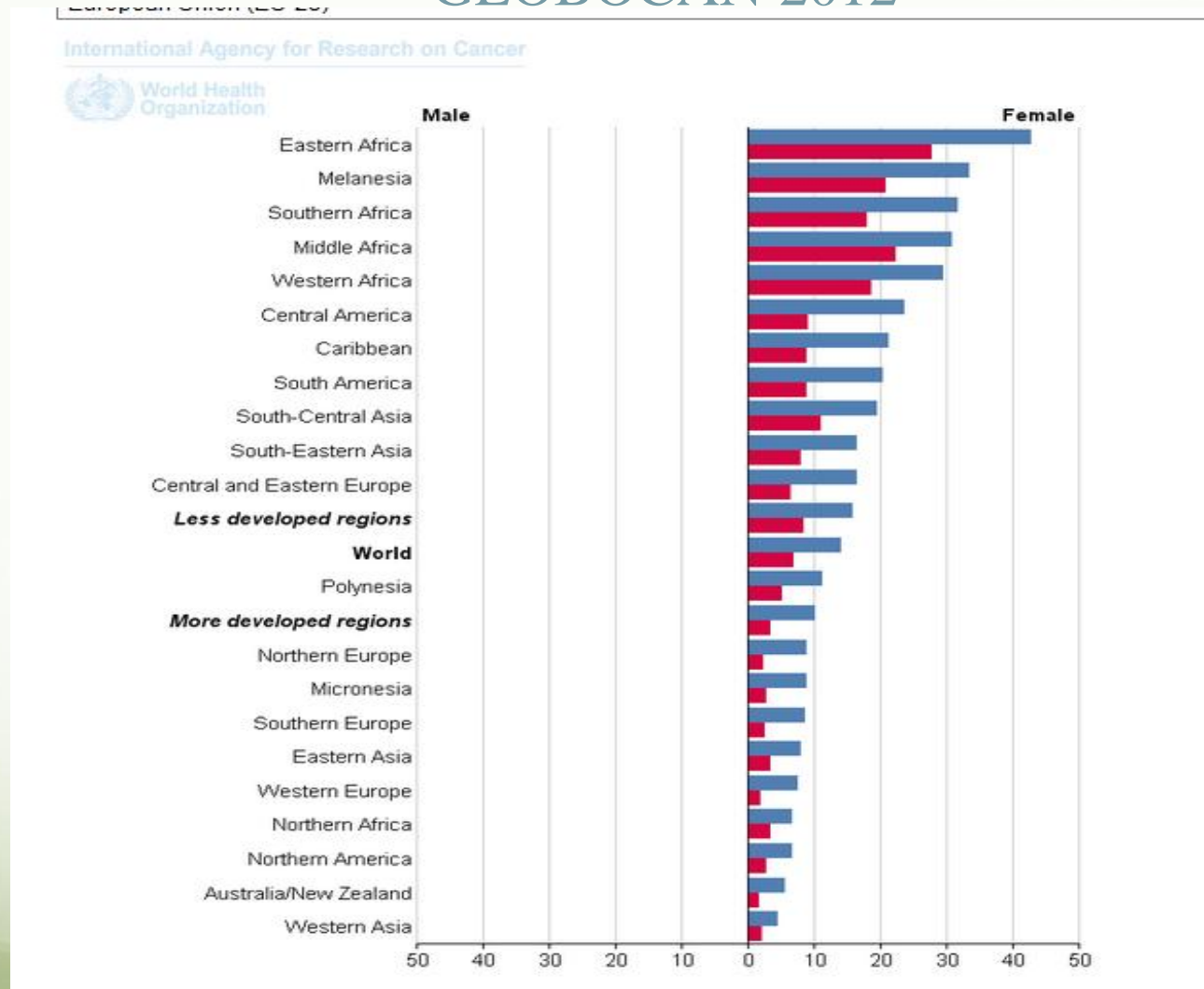
- میانگین این نسبت ۰.۴۳ بوده است

- در کشورهای مسلمانی که بروز سرطان دهانه رحم در آنها پایین است، نسبت مرگ و میر به بروز از ۰.۳۲ در بحرین تا ۰.۶۷ در سودان متفاوت بوده است.

- بر اساس گزارشات گلوبوکن ۲۰۱۲ این نسبت در ایران ۰.۳۹ بوده است.

-

Incidence & Mortality of Cervical Cancer in the World GLOBOCAN 2012



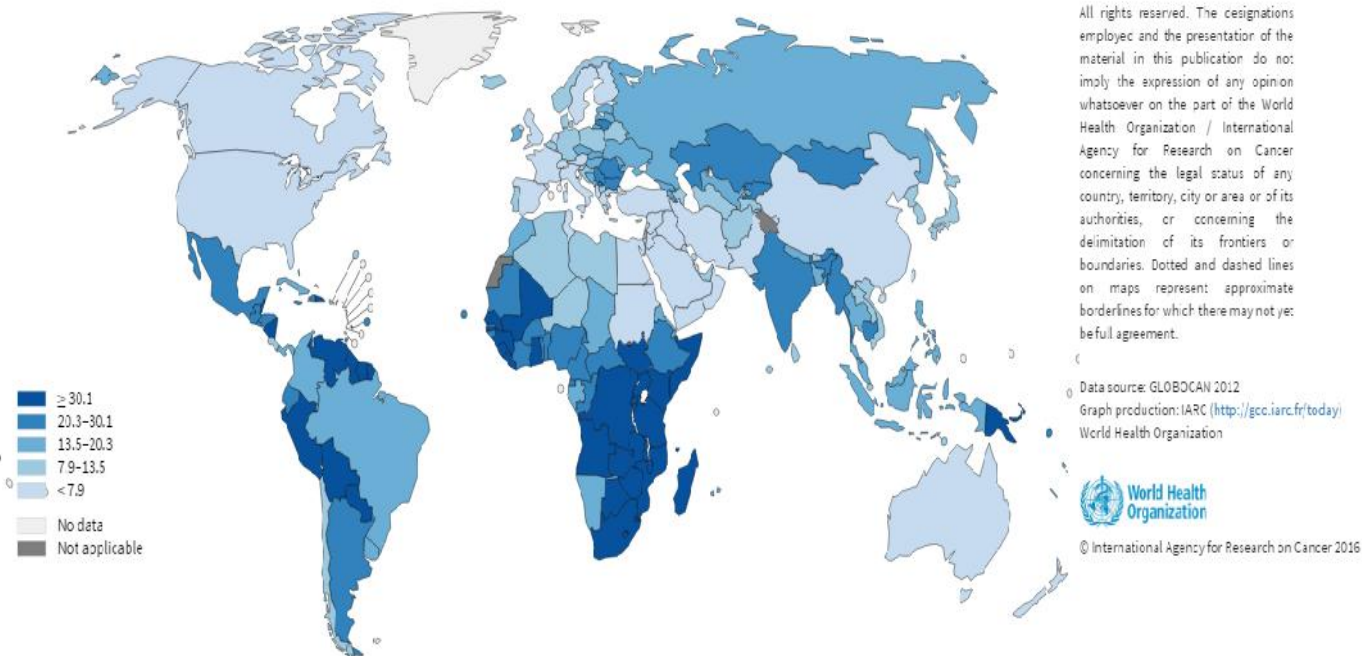
CANCER FACT SHEETS: CERVICAL CANCER

SUMMARY TABLE **GEOGRAPHY** TRENDS

Cancer site: Cervical cancer Type: Incidence Sex: Females

PDF Permalink

ESTIMATED AGE-STANDARDIZED RATES (WORLD) OF INCIDENCE CASES, FEMALES, CERVICAL CANCER, WORLDWIDE IN 2012



CANCER FACT SHEETS: CERVICAL CANCER

SUMMARY TABLE **GEOGRAPHY** TRENDS

Cancer site: Cervical cancer

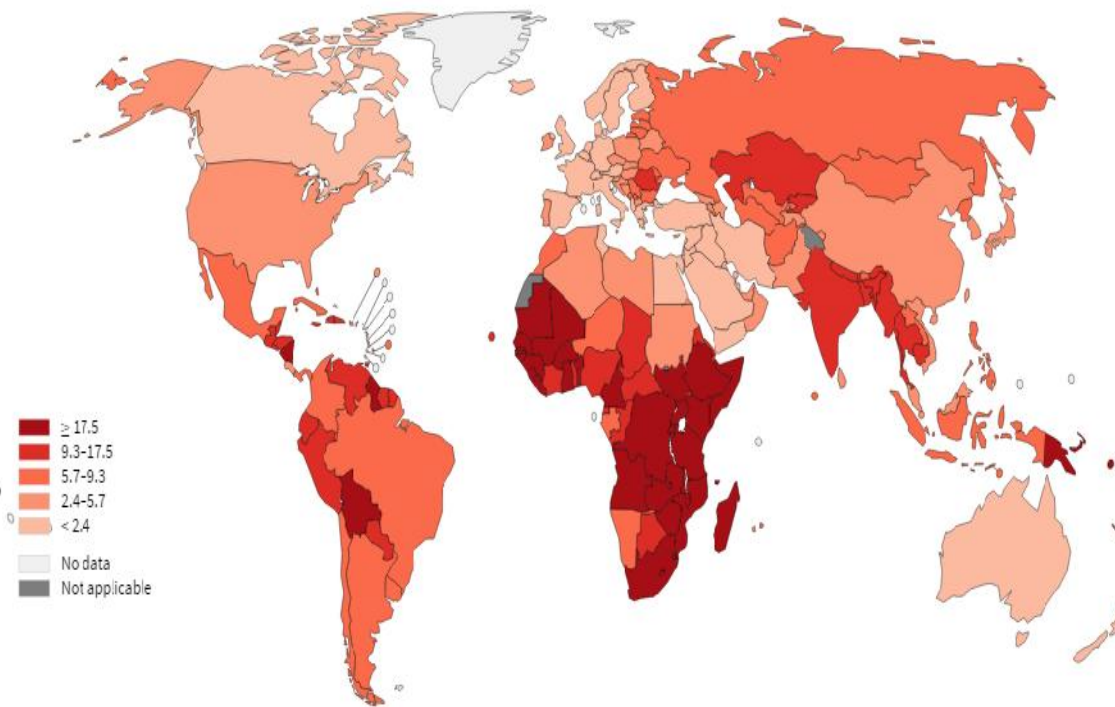
Type: Mortality

Sex: Females

PDF

Permalink

ESTIMATED AGE-STANDARDIZED RATES (WORLD) OF DEATHS, FEMALES, CERVICAL CANCER, WORLDWIDE IN 2012



All rights reserved. The designations employed and the presentation of the material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization / International Agency for Research on Cancer concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate borderlines for which there may not yet be full agreement.

Data source: GLOBOCAN 2012

Graph production: IARC (<http://gco.iarc.fr/today>)

World Health Organization

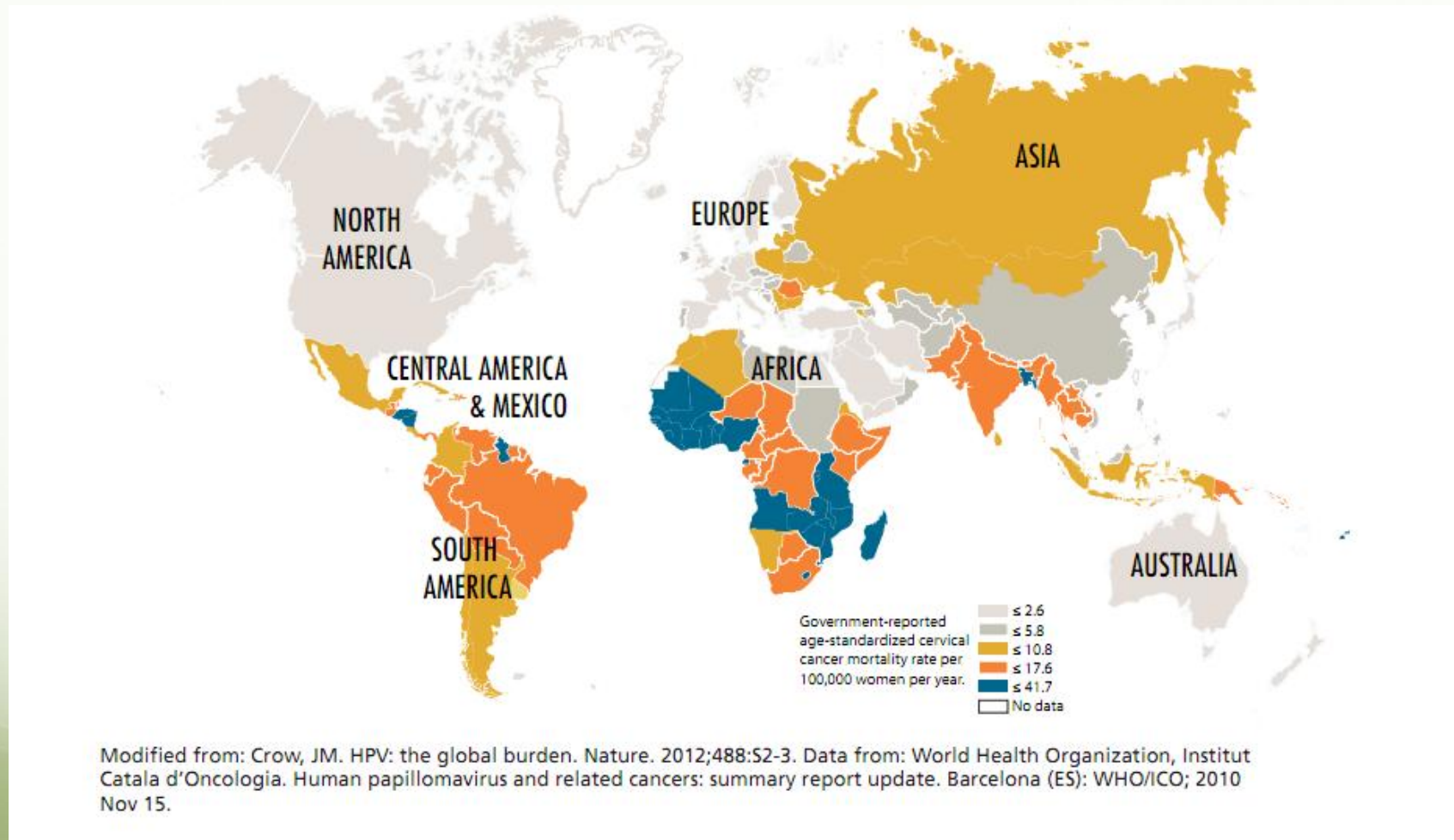


© International Agency for Research on Cancer 2016

Mortality of Cervical Cancer in the World

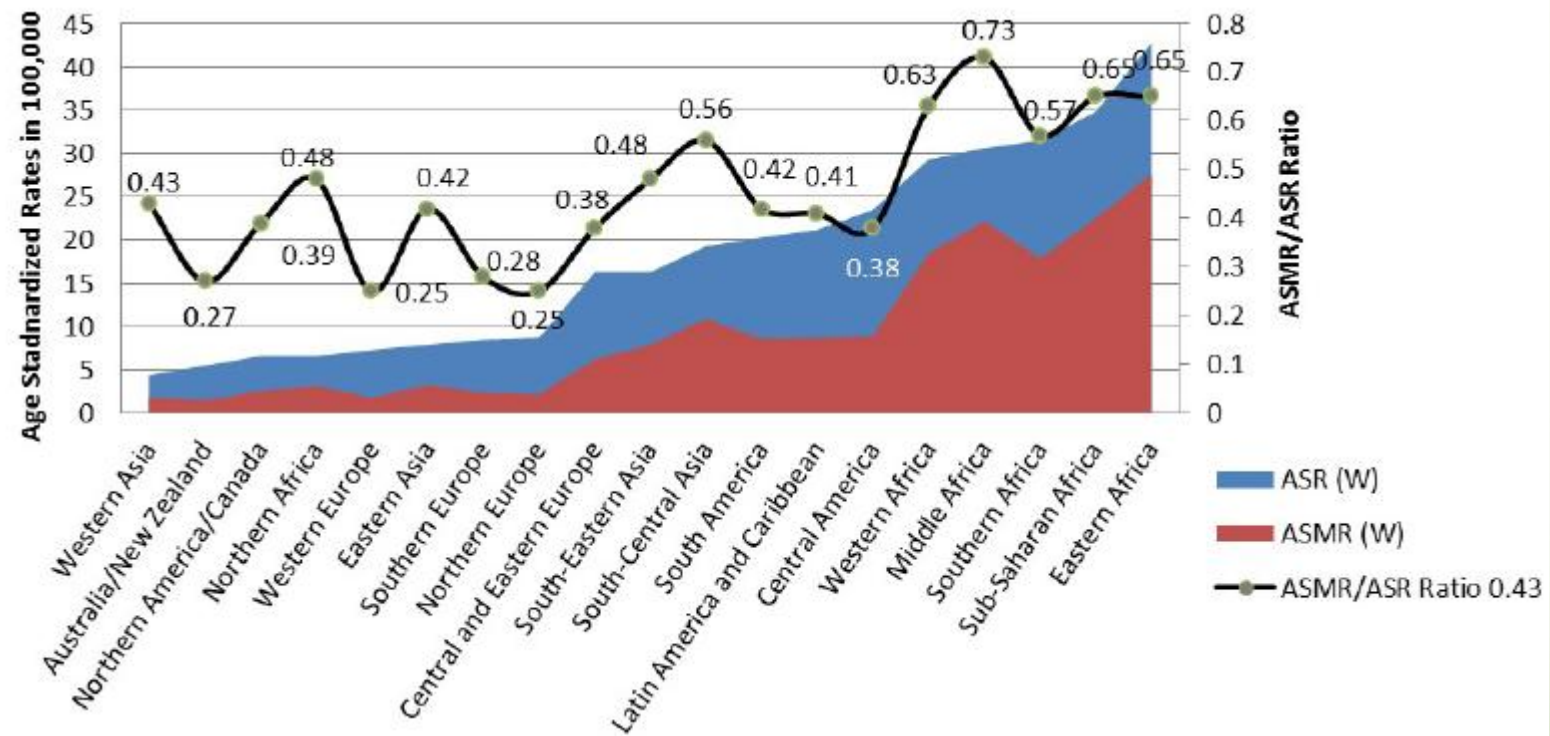
American Cancer Society

2014

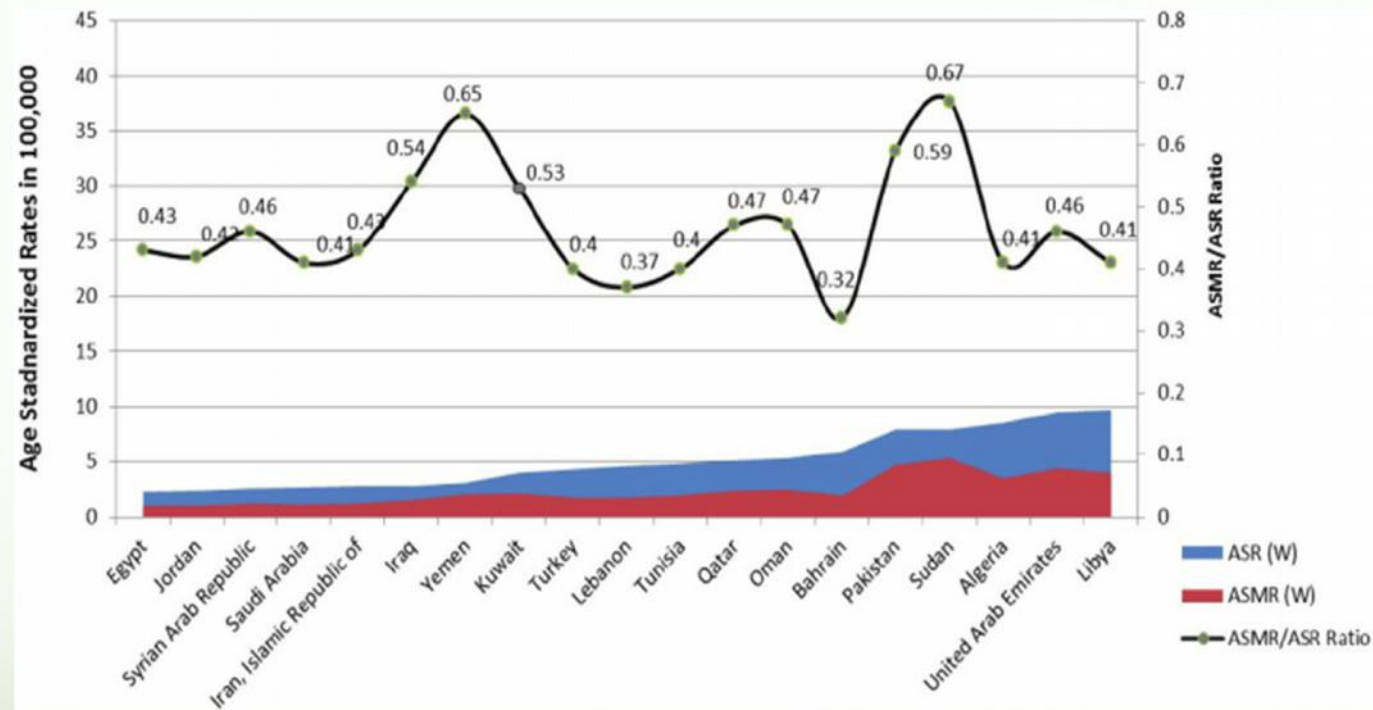


ASR/ASMR in the World

Globocan 2012



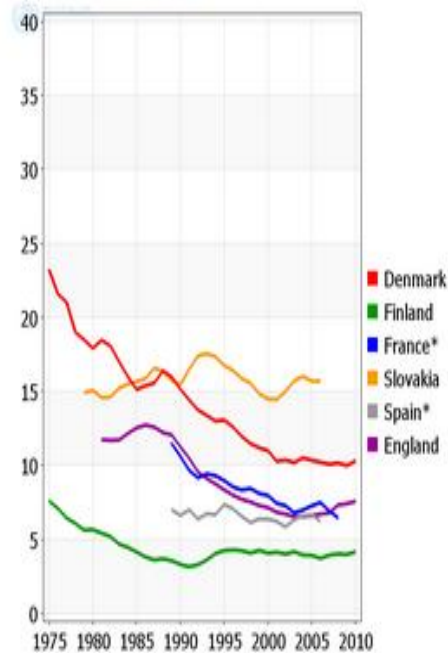
ASR/ASMR in the Muslim Countries GLOBOCAN 2012



Time series of Cervical Cancer

Trends in incidence of cervical cancer in selected countries: age-standardised rate (W) per 100,000

International Agency for Research on Cancer



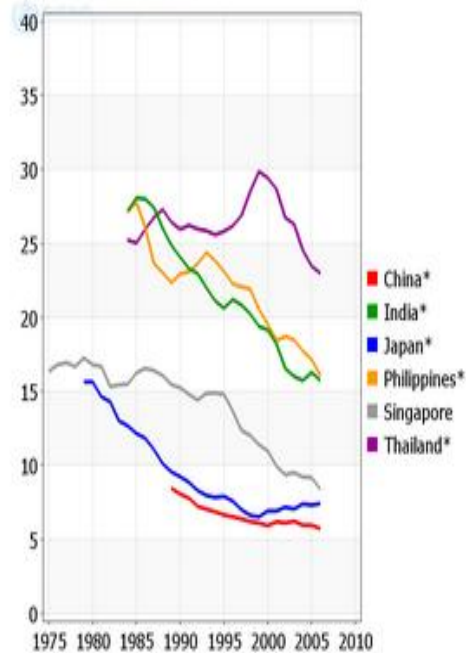
*Regional data

NORDCAN (www.ncr.nu)

ECO (eco.iarc.fr)

England: www.ons.gov.uk

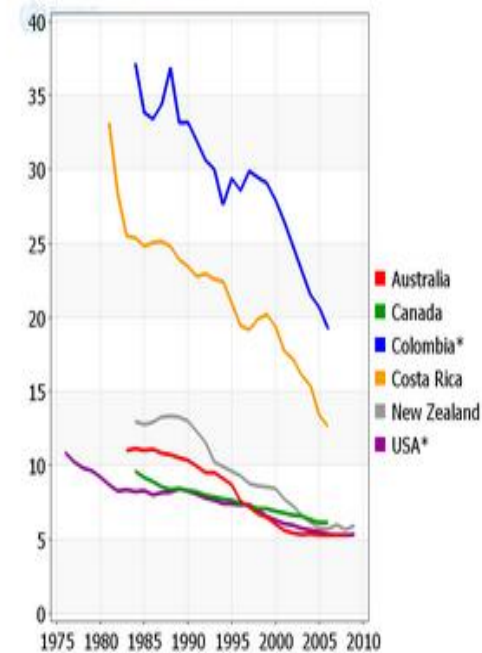
International Agency for Research on Cancer



*Regional data

[CI5.iarc.fr](http://ci5.iarc.fr)

International Agency for Research on Cancer



*Regional data

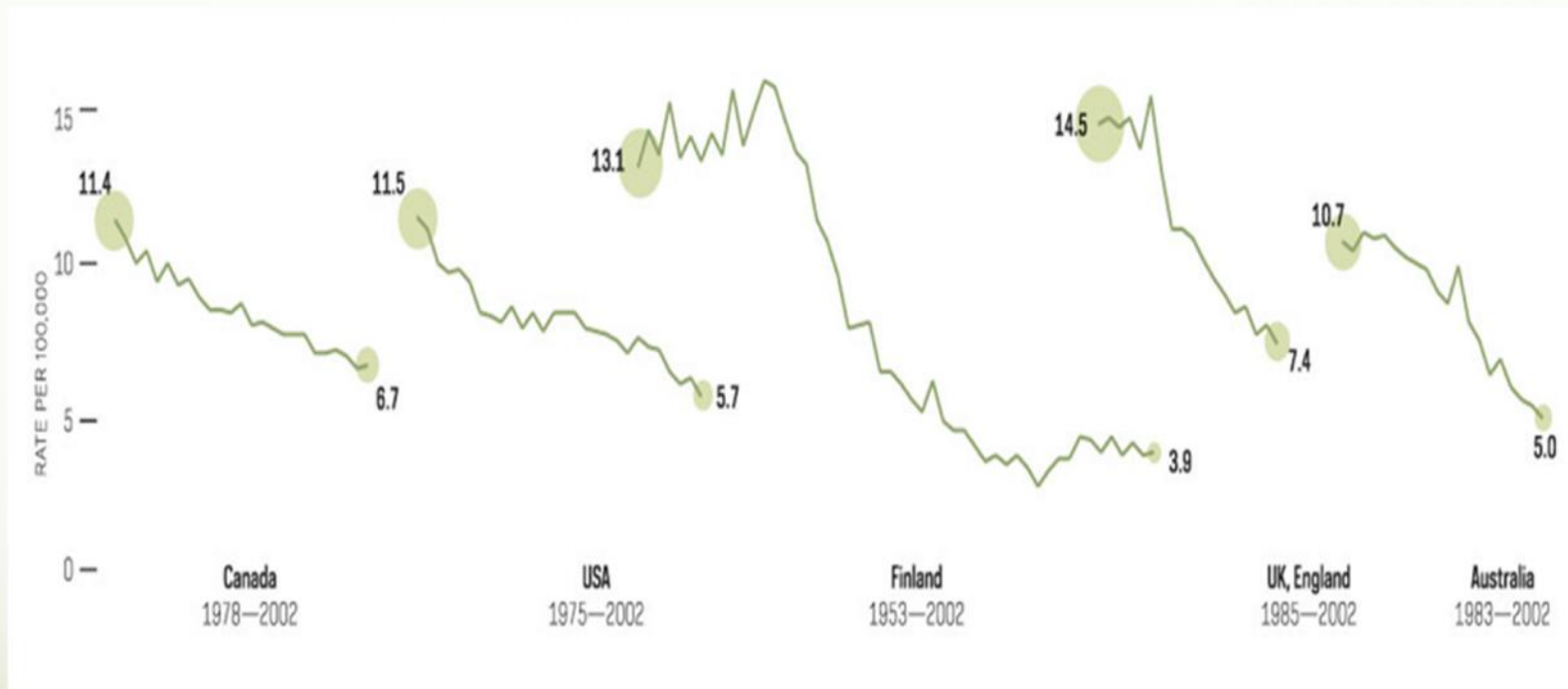
[CI5.iarc.fr](http://ci5.iarc.fr)

Australia: www.aihw.gov.au

New Zealand: www.health.govt.nz

USA: seer.cancer.gov

Time series of Cervical Cancer High Income Countries



EMRO

Female/Male

Home / Fact sheets / Population fact sheets

POPULATION FACT SHEETS: WHO EASTERN MEDITERRANEAN REGION

PIE CHARTS TABLE **SUMMARY**

Populations:

[CHOOSE A POPULATION](#)

Sex: Both

[PDF](#)

[Permalink](#)

SUMMARY STATISTIC (2012)

ESTIMATED AGE-STANDARDISED RATE (WORLD) INCIDENCE AND MORTALITY RATES: BOTH SEXES

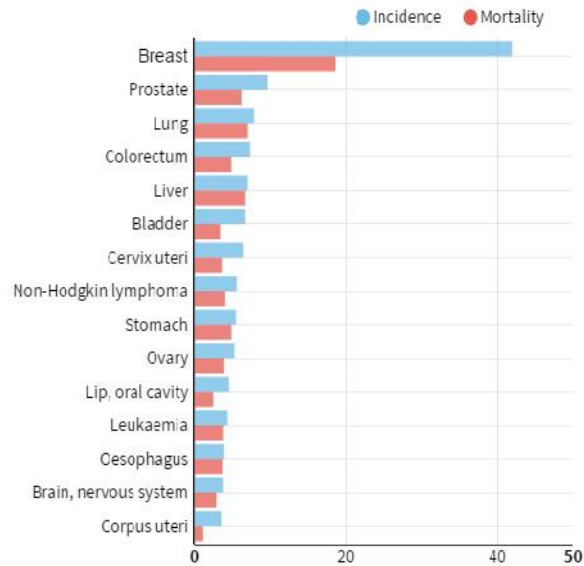


TABLE SUMMARY

	Male	Female	Both sexes
Population	318 367 680	304 391 232	622 759 976
Number of new cancer cases	262 641	292 677	555 318
Age-standardized incidence rate (World)	119.5	126.2	122.2
Risk of getting cancer before the age of 75 years (%)	12.8	12.8	12.7
Number of cancer deaths	191 302	176 139	367 441
Age-standardized mortality rate (World)	90.0	79.4	84.3
Risk of dying from cancer before the age of 75 years (%)	9.7	8.5	9.1
5-year prevalent cases, adult population	461 190	732 587	1 193 777
Prevalence rate (per 100 000 adults)	217.8	362.1	288.3
Top 5 most frequent cancers (ranked by number of new cases)	Lung Bladder Liver Prostate Colorectum	Breast Cervix uteri Colorectum Ovary Non-Hodgkin lymphoma	Breast Colorectum Lung Liver Bladder

EMRO

Female

Home / Fact sheets / Population fact sheets

POPULATION FACT SHEETS: WHO EASTERN MEDITERRANEAN REGION

PIE CHARTS TABLE **SUMMARY**

Populations:

CHOOSE A POPULATION

Sex: **Females**

PDF

Permalink

SUMMARY STATISTIC (2012)

ESTIMATED AGE-STANDARDISED RATE (WORLD) INCIDENCE AND MORTALITY RATES: FEMALES

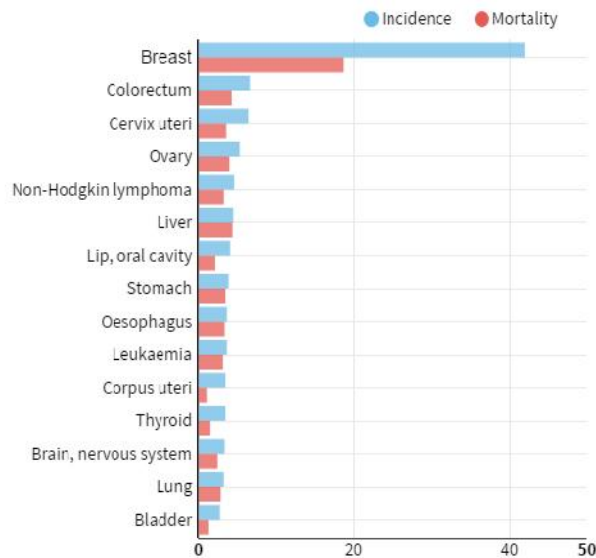
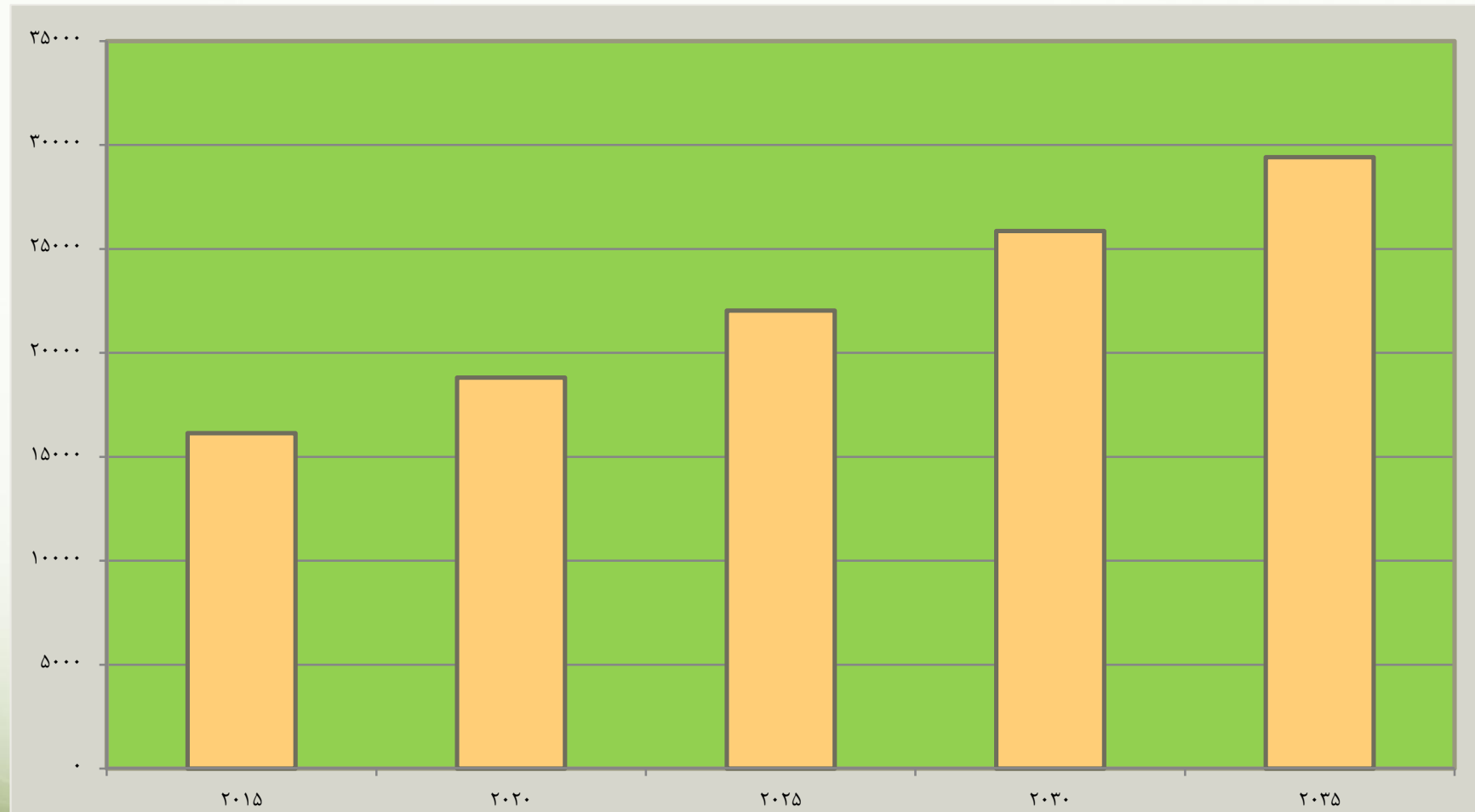


TABLE SUMMARY

	Male	Female	Both sexes
Population	318 367 680	304 391 232	622 758 916
Number of new cancer cases	262 641	292 677	555 318
Age-standardized incidence rate (World)	119.5	126.2	122.2
Risk of getting cancer before the age of 75 years (%)	12.8	12.8	12.7
Number of cancer deaths	191 302	176 139	367 441
Age-standardized mortality rate (World)	90.0	79.4	84.3
Risk of dying from cancer before the age of 75 years (%)	9.7	8.5	9.1
5-year prevalent cases, adult population	461 190	732 587	1 193 777
Prevalence rate (per 100 000 adults)	217.8	362.1	288.3
Top 5 most frequent cancers (ranked by number of new cases)	Lung Bladder Liver Prostate Colorectum	Breast Cervix uteri Colorectum Ovary Non-Hodgkin lymphoma	Breast Colorectum Lung Liver Bladder

Cervical Cancer prediction of cervical cancer 2015-2035

EMRO region



Cervical cancer statistics: Iran

16 / Fact sheets / Population fact sheets

POPULATION FACT SHEETS: IRAN, ISLAMIC REPUBLIC OF

CHARTS TABLE **SUMMARY**

Populations: **CHOOSE A POPULATION** Sex: **Females**

PDF

Permalink

SUMMARY STATISTIC (2012)

AGED AGE-STANDARDISED RATE (WORLD) INCIDENCE AND MORTALITY RATES: FEMALES

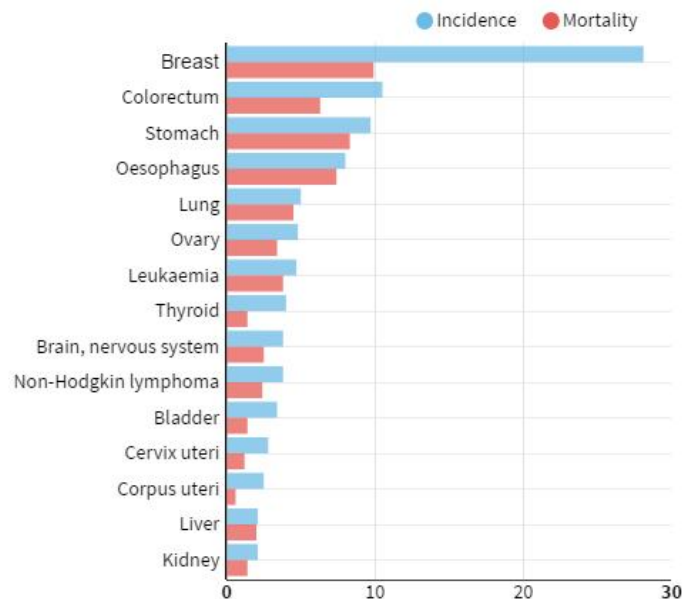
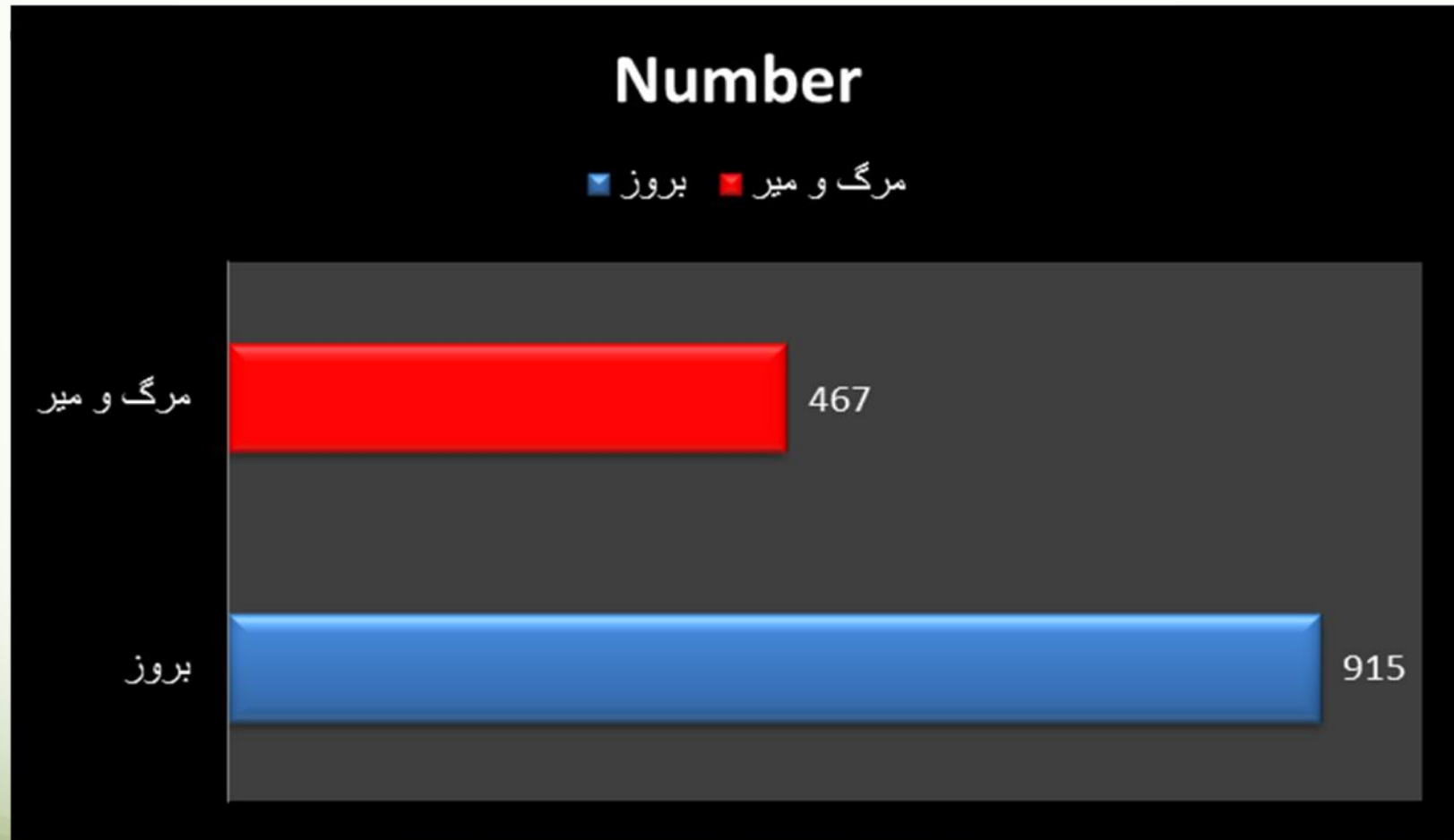


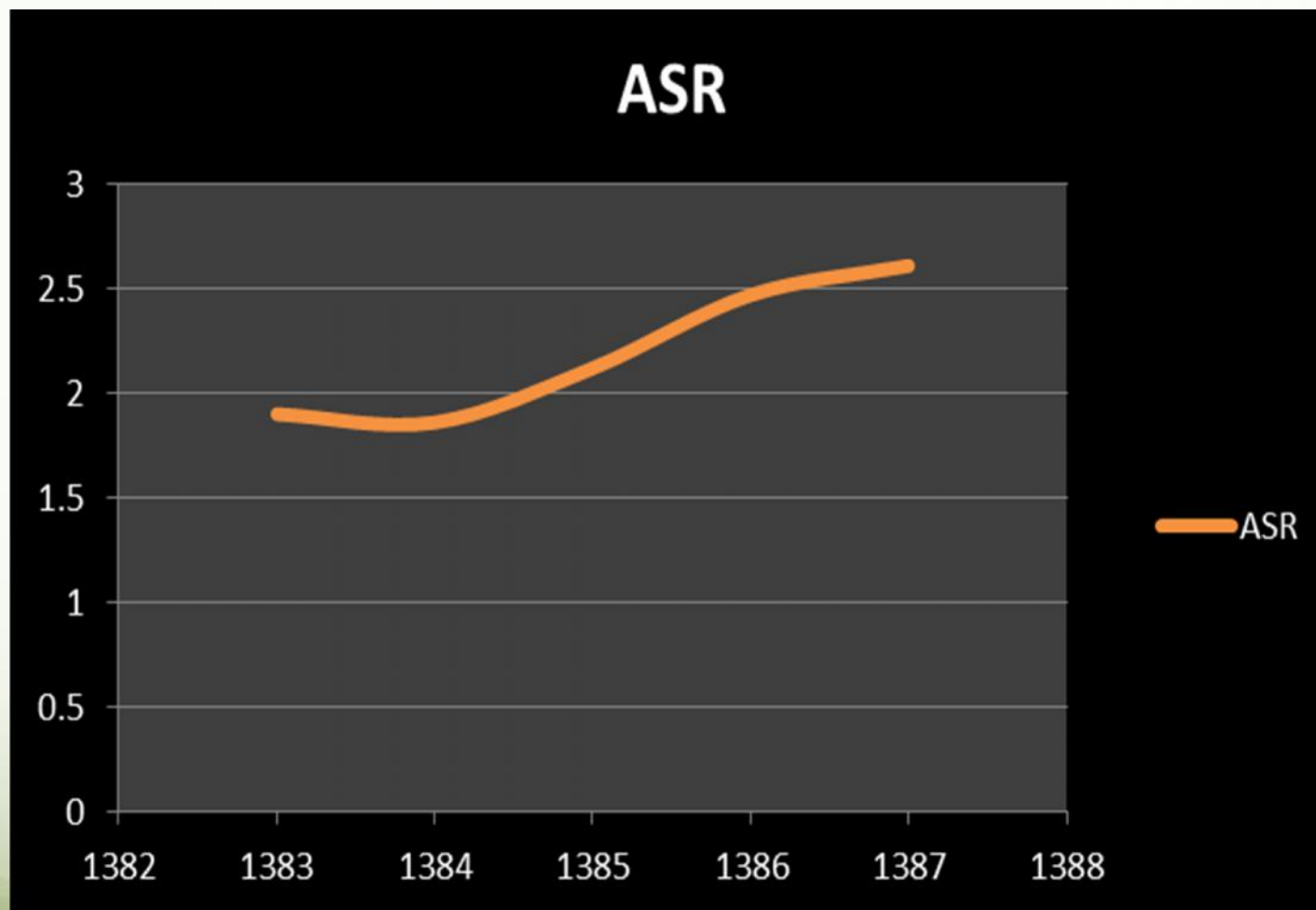
TABLE SUMMARY

	Male	Female	Both sexes
Population	38 323 336	37 288 464	75 611 800
Number of new cancer cases	44 838	39 991	84 829
Age-standardized incidence rate (World)	134.7	120.1	127.7
Risk of getting cancer before the age of 75 years (%)	13.9	12.2	13.1
Number of cancer deaths	30 115	23 235	53 350
Age-standardized mortality rate (World)	90.4	72.7	81.9
Risk of dying from cancer before the age of 75 years (%)	9.4	7.8	8.6
5-year prevalent cases, adult population	79 194	90 521	169 715
Prevalence rate (per 100 000 adults)	267.8	312.8	290.1
Top 5 most frequent cancers (ranked by number of new cases)	Stomach Bladder Prostate Colorectum Lung	Breast Colorectum Stomach Oesophagus Ovary	Breast Stomach Colorectum Bladder Oesophagus

Incidence & Mortality of Cervical Cancer :Iran Cancer Office MOHME



Cervical cancer trend in Iran



Provinces with the most common cervical cancer

- استان خراسان جنوبی با بروز ۳.۷ در صد هزار، ششمین سرطان زنان در استان
- استان خراسان شمالی با بروز ۳.۸ در صد هزار، هشتمین سرطان زنان در استان
- استان کهگیلویه و بویر احمد با بروز ۳.۰ در صد هزار، هشتمین سرطان زنان در استان
- استان مازندران با بروز ۲.۳ در صد هزار، دهمین سرطان زنان در استان

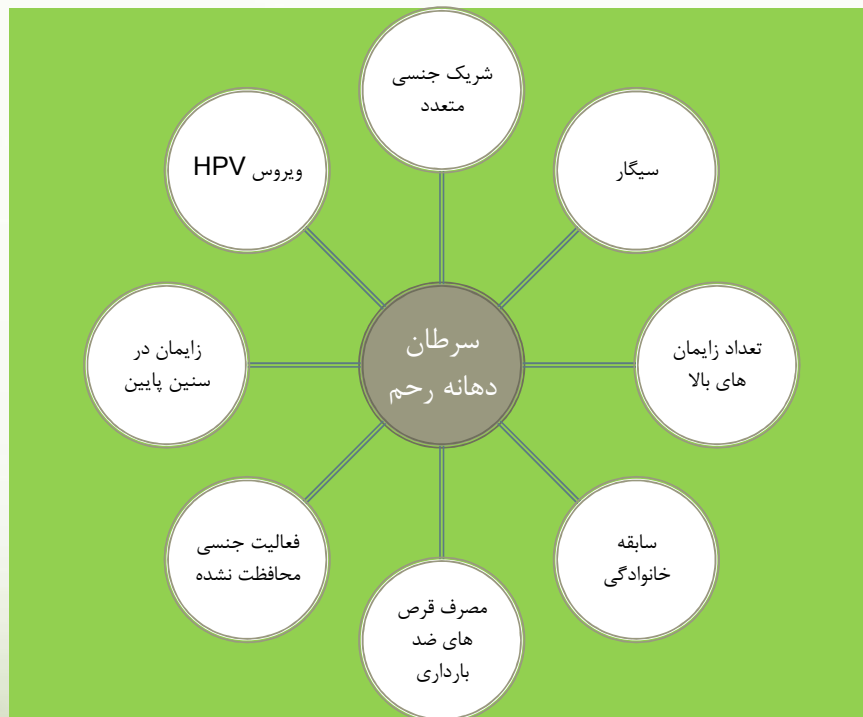
Golestan Province

CI5 vol X

10 MAJOR CANCERS, ASR (WORLD) PER 100 000

Male		Female	
Stomach	30.4	Breast	28.0
Oesophagus	23.2	Oesophagus	18.8
Trachea, bronchus and lung	17.5	Stomach	12.6
Non-melanoma skin cancer	11.0	Colon	7.7
Prostate	10.6	Non-melanoma skin cancer	7.7
Colon	9.9	Ovary	6.1
Bladder	8.5	Trachea, bronchus and lung	5.6
Brain, nervous system	7.9	Cervix uteri	5.4
Non-Hodgkin lymphoma	7.2	Brain, nervous system	5.3
Lymphoid leukaemia	5.2	Non-Hodgkin lymphoma	3.3
All sites	176.3	All sites	142.0

Risk Factors



• عفونت با ویروس و بیروس پاپیلوماوی انسانی (HPV)

• استعمال دخانیات

• نقص ایمنی

• عفونت با کلامیدیا

• رژیم غذایی کم میوه و سبزی

• افزایش وزن

• استفاده از IUD

• حاملگی های متعدد فول ترم

• حاملگی فول ترم قبل از ۱۷ سالگی

• وضعیت اقتصادی پایین

• در معرض دی اتیل بسترول قرار گرفتن

• سابقه خانوادگی سرطان دهانه رحم

• مصرف طولانی مدت قرص های ضد بارداری

The role of HPV in cervical cancer

- ویروس پاپیلومای انسانی نقش اصلی در رشد سرطان دهانه رحم را بازی می کند.
- با کمک روش های نوین تشخیص این ویروس در ۹۵-۱۰۰٪ ضایعات سرطانی و ۷۵-۹۵٪ ضایعات HSIL قابل تشخیص می باشد.
- این ویروس از طریق ارتباط جنسی قابل انتقال می باشد. این ویروس می تواند وولو، واژن و دهانه رحم را آلوده کند.
- این خانواده ویروسی شامل ویروسهایی می شوند که کوندیلوما یا زگیل تناسلی و SCC، واژن و وولو و سرویکس را ایجاد می کنند.
- بر اساس مطالعات مولکولار اپیدمیولوژیک می توان ویروس را به دو گروه پر خطر و کم خطر تقسیم بندی کرد.
- شواهد مولکولار اپیدمیولوژیک نشان داده اند که انواع خاصی از عفونت HPV مسئول سرطان مهاجم دهانه رحم و CIN می باشند. بیش از ۱۰۰ نوع HPV وجود دارد که ۴۰ نوع آن می تواند زگیل تناسلی ایجاد کند.
- مشخص شده است که ویروس نوع ۶ و ۱۱ بیشتر تمایل به ایجاد دیسپلازی و ویروس نوع ۱۶ و ۱۸ بیشتر تمایل به ایجاد سرطان دهانه رحم دارند این مسئله توسط IARC و WHO اعلام گردیده است.

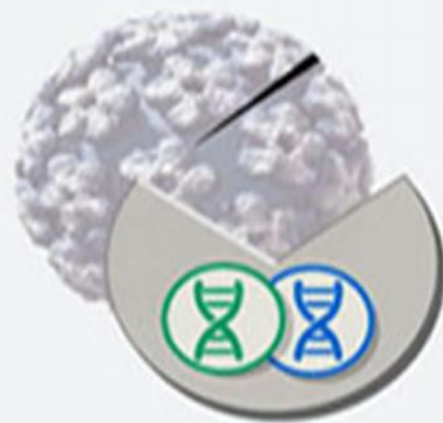
سرطان دهانه رحم و ویروس HPV



پاپ اسمیر

غریبالگری با پاپ اسمیر تغییرات سلولی
در دهانه رحم را جستجو می‌کند اما
همه بیماری را پوشش نمی‌دهد

۱۴ نوع پرخطر
ویروس HPV
باعث ۹۹٪
سرطان های دهانه رحم
می‌شوند
که از آنها ۷۰٪
توسط نوع ۱۶ و ۱۸
ایجاد می‌شود



Numbers of HPV-Associated Cancers in Less Developed and More Developed Regions*

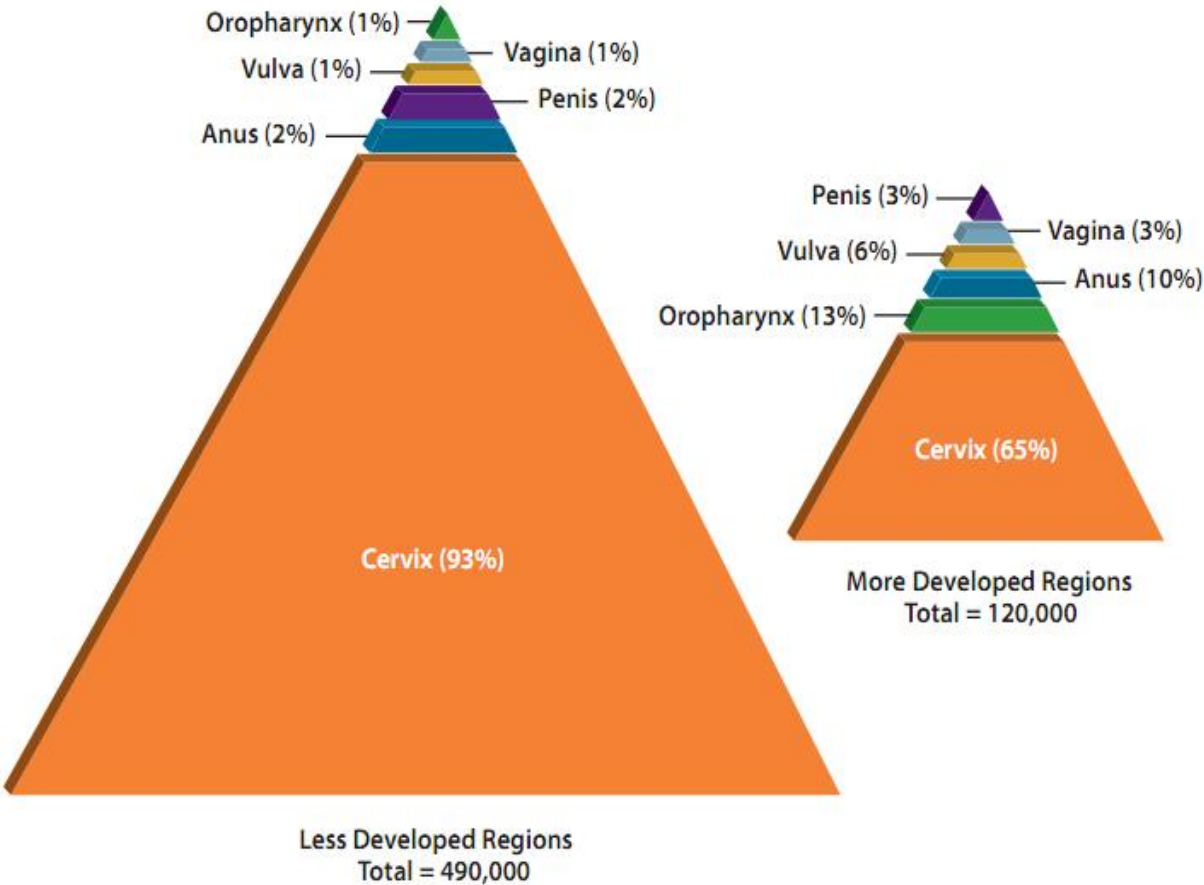
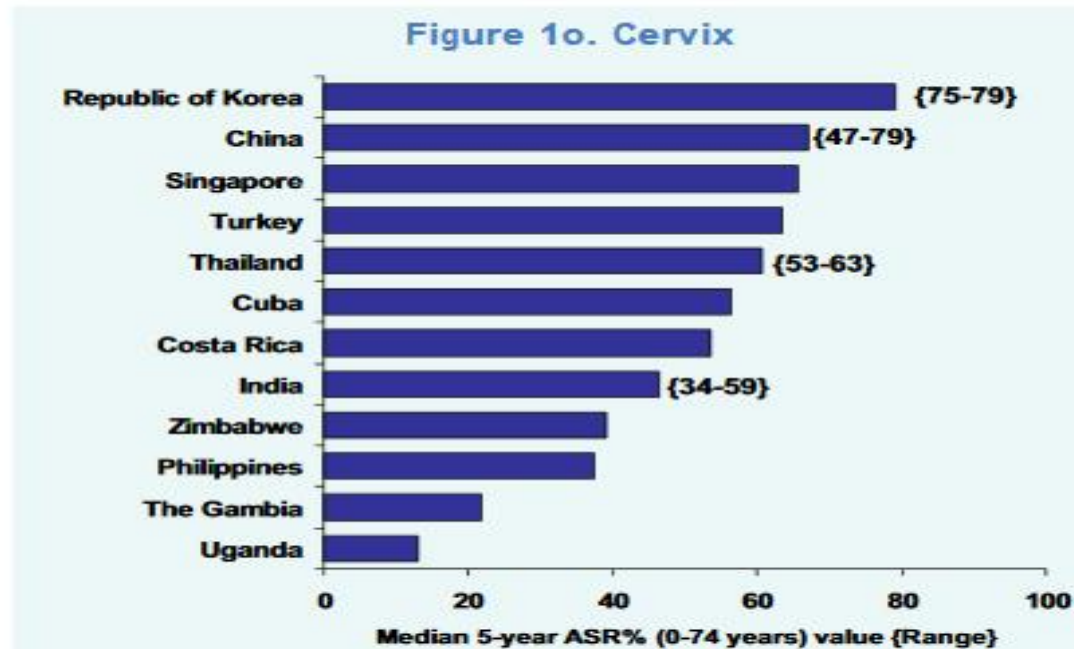


Figure 57: Prevalence of HPV among women with normal cervical cytology in Asia by country and study (continued)

Country	Study	Age	N	% (95% CI)
Indonesia	de Boer 2006 (Jakarta)	21–75	200	31.0 (25.0–37.7)
	Rachmadi 2012 ^a	18–60	101	16.8 (10.8–25.3)
Iran	Eghbali 2012 (Bushehr Port) ^b	17–50	799	0.6 (0.3–1.5)
	Khodakarami 2012 (Tehran)	18–59	791	6.6 (5.0–8.5)
	Zavarei 2008 (Tehran)	15–55	600	5.7 (4.1–7.8)
	Safaei 2010 (Shiraz)	20–72	400	5.5 (3.7–8.2)
	Shahramian 2011 (Zabol) ^b	–	265	32.5 (27.1–38.3)
	Moradi 2011 (Gorgan)	15–75	226	18.1 (13.7–23.7)
	Zandi 2010 (Bushehr) ^b	–	200	5.5 (3.1–9.6)

Survival of Cervical Cancer

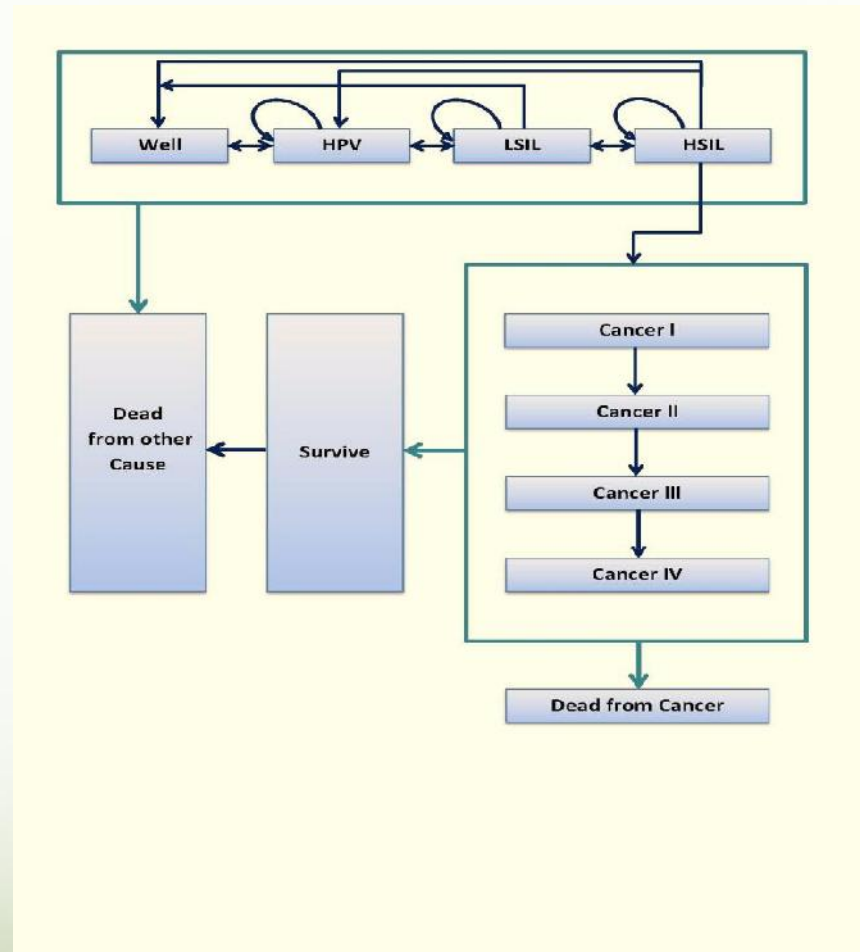


Cervical Cancer Prevention, Screening, Diagnosis & Treatment

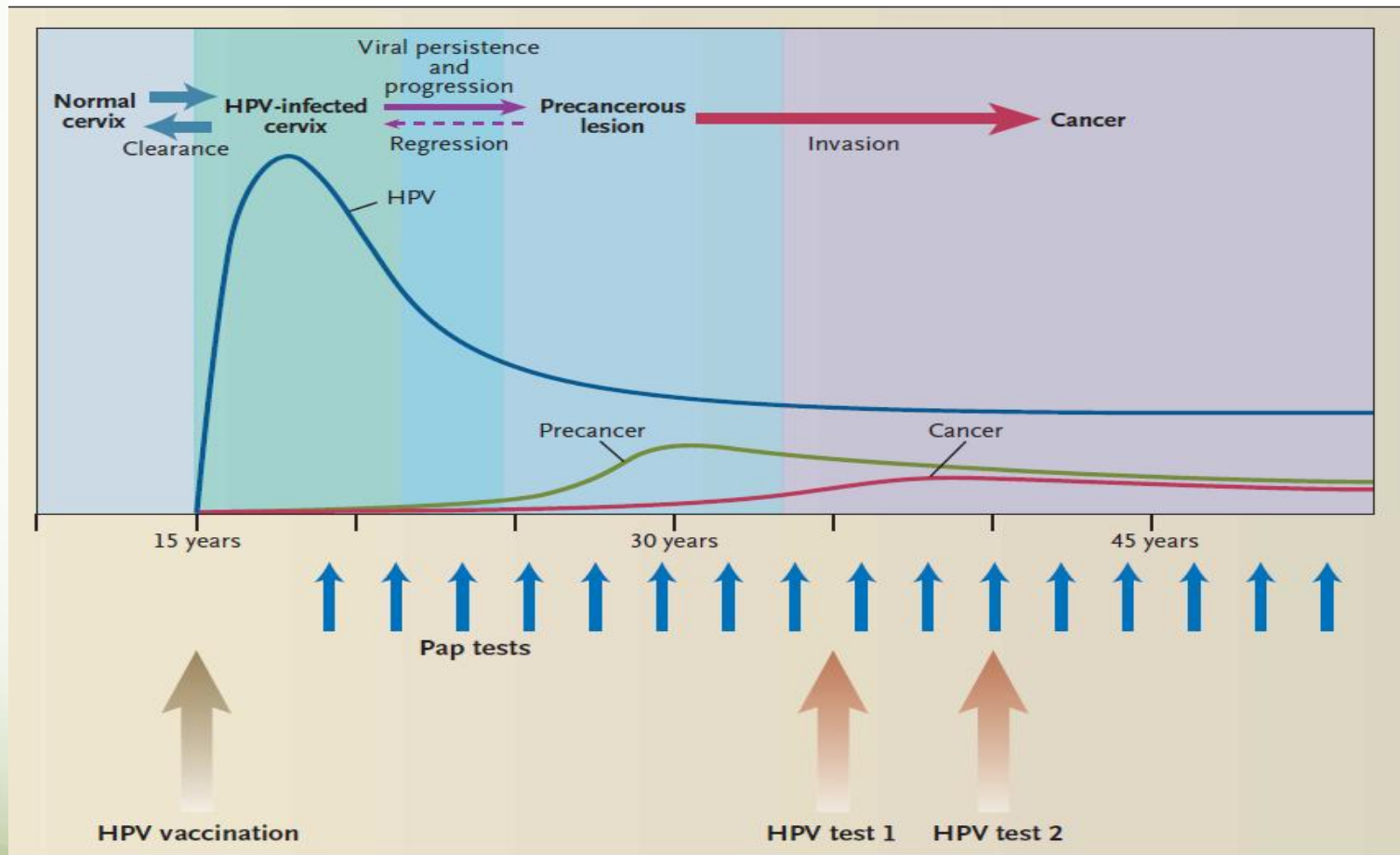
شیوع ضایعات سرویکس

- بیشترین شیوع CIN در زنان در بین دهه ۳ و ۴ زندگی می باشد.
- این درحالی است که بیشتر ضایعات دیسپلازی خفیف تا متوسط به طور خودبخودی پسرفت می کنند و خطر پیشرفت دیسپلازی خفیف بسیار کم است و شاید تنها ۱٪ باشد.
- تنها حدود ۲۰-۱۰٪ زنان با CIN III به سمت سرطان پیشرفت می کنند خطر پیشرفت دیسپلازی متوسط به CIS حدوداً ۶٪ در طول دو سال است
- در زنان جوان ۹۱٪ ضایعات LSIL در طی ۳۶ ماه پسرفت می کنند
- تنها ۳٪ این ضایعات در طول ۳ سال تبدیل به HSIL می شوند
- زمان پیشرفت ضایعات در زنان با CIN II به سرطان مهاجم
 - در بالای سنین ۵۱ حدود ۷۰-۸۰ ماه،
 - در سنین ۲۶-۵۰ حدود ۴۱-۴۲ ماه
 - برای زنان زیر ۲۵ سال بین ۵۴-۶۴ ماه می باشد.
- سرطان دهانه رحم در زنان کمتر از ۱۹ سال بسیار نادر است

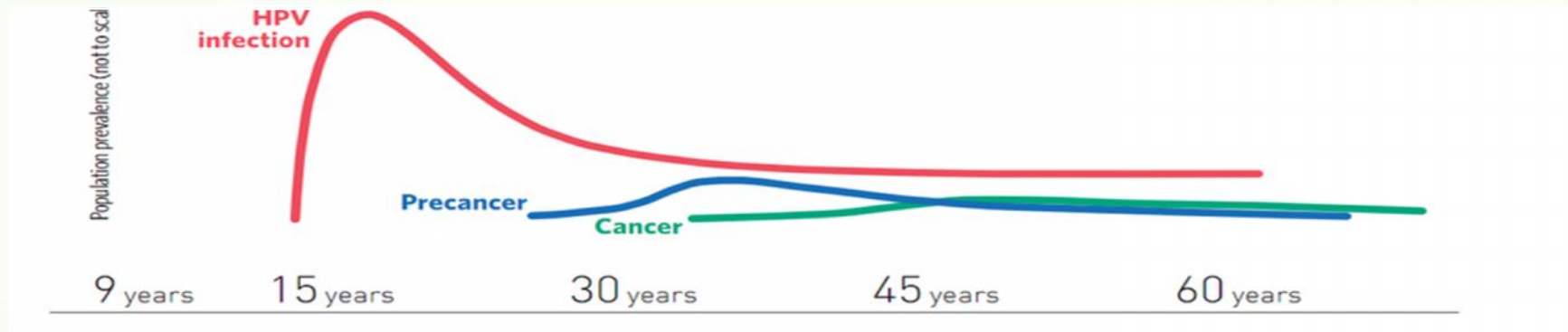
Natural History of Disease



Natural History



Age and Prevention



پیشگیری سطح اول

دختران ۹-۱۳ سال

واکسیناسیون علیه HPV

آموزش خطرات سیگار

آموزش ارتباطات بی خطر جنسی

پیشگیری سطح دوم

زنان ۳۰ سال به بالا

غربالگری انجام آزمون HPV غربالگری

و درمان ضایعات با کمترین هزینه

پیشگیری سطح سوم

درمان ضایعات سرطان در هر سنی

جراحی

رادیوتراپی

کموتراپی

VACCINATION VS. HPV

- با توجه به اینکه مهم ترین عامل خطر ابتلا به سرطان دهانه رحم ویرو HPV

- واکسن های گاردزیل (GARDASIL)

- سرواریکس (CERVARIX)

- واکسن گاردزیل تایپ های 6 11 16 18 را پوشش می دهد ، تاثیر آن 5 FDA برای زنان و مردان سنین 9 26 سال مورد تایید قرار گرفته است. این واکسن بر روی زگیل ژنیتال نیز موثر می باشد.

- واکسن سرواریکس بر روی تایپ های 16 18 مؤثر است و تاثیر آن 7.3 10 25 سال توصیه می گردد.

Vaccination in the world

منابع	نوع واکسن مورد استفاده	میزان پوشش ۳ دوره درمانی	تاریخ شروع	کشور
Australia Dept. Health and Aging. National	گاردزیلوسروا ریکس	٪۷۰	۲۰۰۷	استرالیا
Shearer, B. D. 2011	گاردزیل	٪۵۰	۲۰۰۷-۲۰۰۹	کانادا
Widgren, K. et al. 2011	گاردزیل	٪۶۲	۲۰۰۹	دانمارک
Department of Health, UK	سرواریکس، تبدیل به گاردزیل	٪۸۴	۲۰۰۸	انگلیس
Centers for Disease Control and Prevention	گاردزیلوسروا ریکس	٪۳۲	۲۰۰۷	آمریکا
Norwegian Institute of Public Health	گاردزیل	٪۷۰	۲۰۰۹	نروژ

CERVICAL SCREENING

- ۱۹۴۰: پاپ اسمیر به عنوان روش غربالگری
- عوامل موثر در استراتژی های غربالگری
- فواید کاهش خطر بدست آمده از فواصل غربالگری کوتاه تر با هزینه تعداد غربالگری های انجام شده در کاهش میزان بروز سرطان دهانه رحم بایستی متعادل گردد.
- غربالگری متعدد ممکن است باعث ارسال تعداد زیادی ضایعه پیش سرطانی به آزمایشگاه ها شود که این مسئله نه تنها نیاز به افزایش تسهیلات دارد بلکه درمان بسیاری از این ضایعات با توجه به سیر بیماری که در اغلب موارد ضایعات پیش سرطانی رو به پسرقت می روند، مورد لزوم نباشد و تنها باعث افزایش **اضطراب زنان و هزینه ها** گردد و تأثیر زیادی در کاهش میزان بیماریزایی در کل جامعه را ندارد.
- مسئله دیگری که باید به آن توجه کرد تعیین گروه سنی هدف می باشد.
- غربالگری ممکن است کل جامعه را پوشش ندهد
- آزمون غربالگری ممکن است بعضی از موارد را پیدا نکند
- یا موارد غیر طبیعی که از طریق غربالگری تشخیص داده شده اند ممکن است پیگیری نشوند.
- مسئله دیگری که اهمیت دارد پذیرش روش غربالگری در بین زنان است.
- مهمترین ضرر غربالگری سرطان دهانه رحم، تشخیص ضایعات **LSIL** است که تقریباً هیچ گاه به سمت سرطان پیشرفت نمی کنند و اغلب خود به خود محو می شوند. زنان با ضایعات **LSIL** یا **HSIL** معمولاً برای کولپوسکپی ارجاع داده می شوند و به کمک کرایو و یا **LEEP** درمان می شوند.

PAP SMEAR

برنامه های غربالگری به روش پاپ اسمیر یکی از موفق ترین برنامه های غربالگری در طی دهه های اخیر بوده است و توانسته است بروز سرطان دهانه رحم را در کشورهایی که این برنامه را اجرا نموده اند کاهش دهد.

برای موفقیت برنامه غربالگری با روش پاپ اسمیربایستی مباحث زیر دقت شود:

- آموزش ارائه دهندگان خدمت شامل آموزش نحوه نمونه گیری، تربیت سیتوتکنولوژیست، سیتوپاتولوژیست، کولپوسکوپیست و مدیر اجرایی برنامه

- کافی بودن میزان نمونه گرفته شده

- وجود آزمایشگاه های کافی و با کیفیت بالا در کشور که اداره آنها به صورت مرکزی باشد.

- کنترل کیفی نحوه خواندن سیتولوژی

- انتقال سریع اسمیر گرفته شده به آزمایشگاه

- تدوین فرایندهای آگاه سازی زنان از نتایج تست، فرایند درمان ضایعات غیر طبیعی، فرایندهای پیگیری

- تصمیم بر تعداد غربالگری های قابل انجام در طول دوره زندگی بانوان

- فواید اجرا برنامه غربالگری پاپ اسمیر: مهمترین فایده آن تجربه جهانی بدست آمده از برنامه غربالگری سیتولوژی است که به طور قابل ملاحظه ای باعث کاهش بروز و مرگ و میر شده است. ویژگی بالا، درمان آسان ضایعات تشخیص داده شده، هزینه نسبتاً کم، وجود پرسنل متخصص و خدمات آزمایشگاهی در اغلب کشورها

- محدودیت های اجرا برنامه غربالگری پاپ اسمیر: پذیرش سخت آزمون از سوی بانوان، عدم کفایت نمونه برداشته شده عدم گزارش دهی سریع مانند VIA، تربیت نیروی متخصص

LBC

- بر اساس آستانه آزمون مورد استفاده در غربالگری گزارش شده است که حساسیت پاپ اسمیر سنتی 55-80% ویژگی بالای 90% می باشد
- روش های سیتولوژی بر پایه مایع LBC Thin prep برای بهبود حساسیت غربالگری دهانه رحم مورد بهره برداری قرار گرفتند. این تست دارای حساسیت بالاتر ولی ویژگی کمتر از پاپ اسمیر است.
- نمونه جمع آوری شده توسط این روش مانند پاپ اسمیر به کمک یک کاردک پلاستیک و برس مانند از اندوسرویکس جمع می گردد اما بجای آنکه مستقیماً بر روی لام میکروسکوپ فیکس گردد در یک مایع حاوی محلول تثبیت کننده جمع آوری می گردد. سلول های خونی و التهابی از بین می روند
- این روش حساسیت بیشتری برای تشخیص ضایعات LSIL HSIL دارد و برای ضایعات گلانولار اختصاصی تر است
- مزیت دیگر این روش استفاده از آن برای انجام آزمون HPV DNA Testing است البته این آزمون نسبت به پاپ اسمیر گران قیمت تر است.

VIA

- در این روش به صورت مستقیم و توسط استیک اسید دهانه رحم دیده می شود و تشخیص داده می شود. در این روش طیف وسیعی از پرسنل بهداشتی شامل پزشک، پرستار، سایر رشته های مرتبط با پزشکی و حتی پرسنل غیر پزشکی برای انجام آزمون و تفسیر گزارش نتایج VIA درگیر هستند.
- فواید برنامه غربالگری با روش VIA: اجرا آسان، هزینه پایین، زمان اندک برای تشخیص و تصمیم گیری ادامه درمان، قابلیت اجرا در مناطق با محدودیت منابع و آموزش کوتاه مدت
- محدودیت های اجرا برنامه غربالگری به روش VIA: حساسیت پایین، فقدان روش های استاندارد کنترل کیفی، آموزش و ارزیابی صلاحیت انجام آزمون

HPV DNA TEST

2004، سازمان دارو و غذا امریکا استفاده از روش Hybrid Capture 2(HC2) HPV DNA را مورد تأیید قرار داد. حساسیت این آزمون برای یافتن CIN 2, 3 بیش از 90%

ویژگی این آزمون در خصوص CIN 2, 3 پایین تر است

فواید اجرای برنامه غربالگری با روش HPV DNA:

- مهمترین دست آورد Co-testing ارزش اخباری بالای منفی می باشد(بیش از 97%).
- یکی از مهمترین دلایل کاهش هزینه ها در سیستم های بهداشتی افزایش طول مدت فواصل غربالگری بدون کاهش حساسیت برای ضایعات اینترا اپیتلیا .
- از آنجا که همانند آزمون پاپ اسمیر نیاز به نیروی متخصص و سیتوتکنولوژیست ندارد با تغییر نیرو و نتایج آزمون کمتر دستخوش تغییر می گر .
- انجام آزمون به صورت ماشینی بوده است که باعث کاهش خطای انسانی و افزایش کیفیت استاندارد می گردد.
- روش های تعریف شده برای کنترل کیفی آزمون وجود دارد. در جوامعی که تسهیلات و پرسنل بهداشتی محدود می باشد ا
- مکان انجام آزمون به صورت Self-Sampling وجود دارد هر چند که به قیمت از دست دادن حساسیت بالای آزمون می باشد.
- این تست دارای حساسیت بالا برای شناسایی ضایعه HSIL در زنان سن بالای 30 .
- افزایش زمان فواصل غربالگری و به طبع آن کاهش تعداد غربالگری ها در طول زندگی بانوان.

• محدودیت های انجام غربالگری با آزمون HPV DNA: هزینه بالا، نیاز به آزمایشگاه های تشخیص مولکولی، ویژگی پایین در زنان جوان و زنان با HIV گزارش دهی سریع

Effectiveness of screening tests

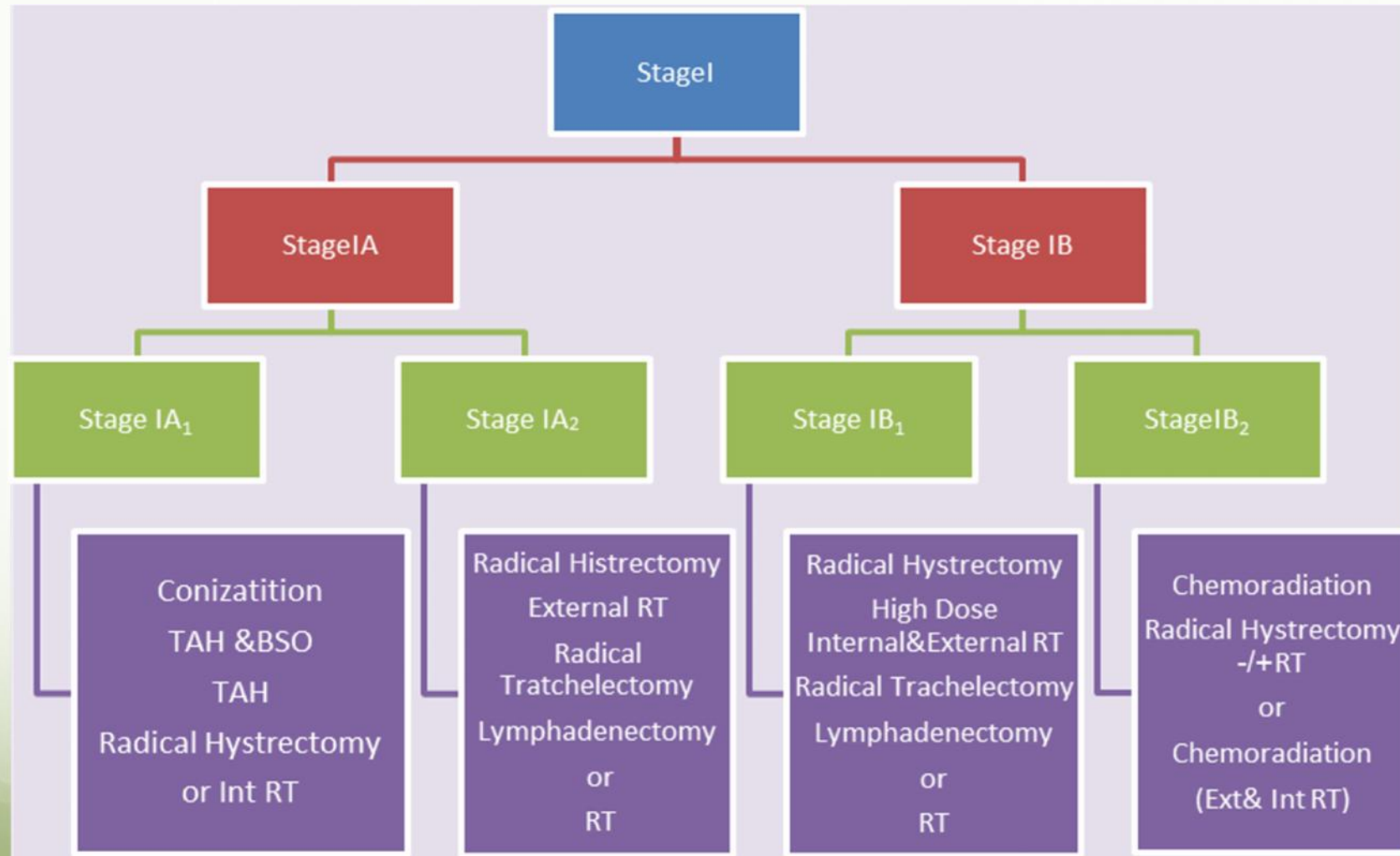
روش غربالگری	حساسیت	ویژگی
HC2 (زیر سی سال)	۹۰	۸۶.۵
HC2 (بالای سی سال)	۹۴.۸	۸۶.۰
PCR	۸۰.۹	۹۴.۷
Cytology(Ascus or worse)	۷۲.۷	۹۱.۹
Cytology(LSIL or worse)	۶۱.۶	۹۶.۰
Self-Sampling(CIN2)	۸۶.۲	۸۰.۷
Self-Sampling(CIN3)	۸۶.۱	۷۹.۵
LBC(CIN2)	۸۰.۷	۹۴.۰
LBC(CIN3)	۸۹.۰	۹۲.۸
VIA(CIN2)	۵۰.۳	۸۷.۴
VIA(CIN3)	۵۵.۷	۸۶.۹

Treatment: CIN III

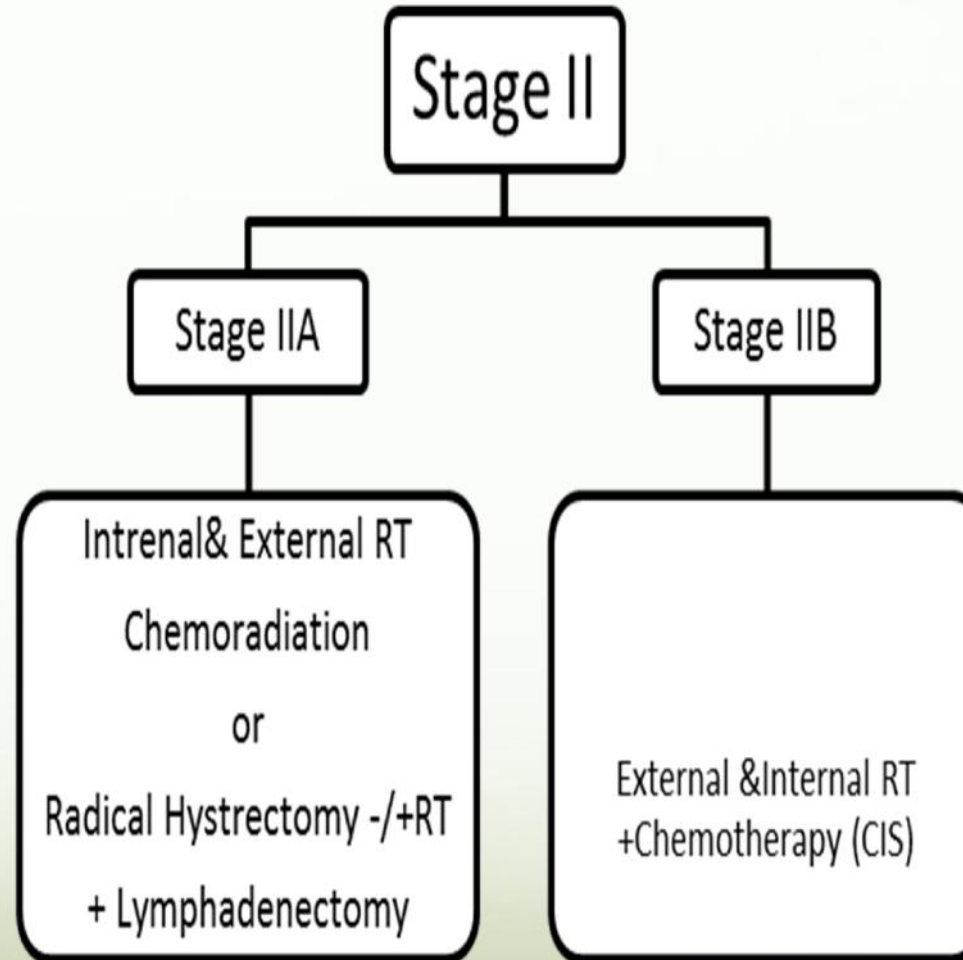
CINIII
(Insitu carcinoma)

LEEP or
Laser surgery or
Conization or
Cryo surgery or
Total Hystrectomy
&
Internal RT

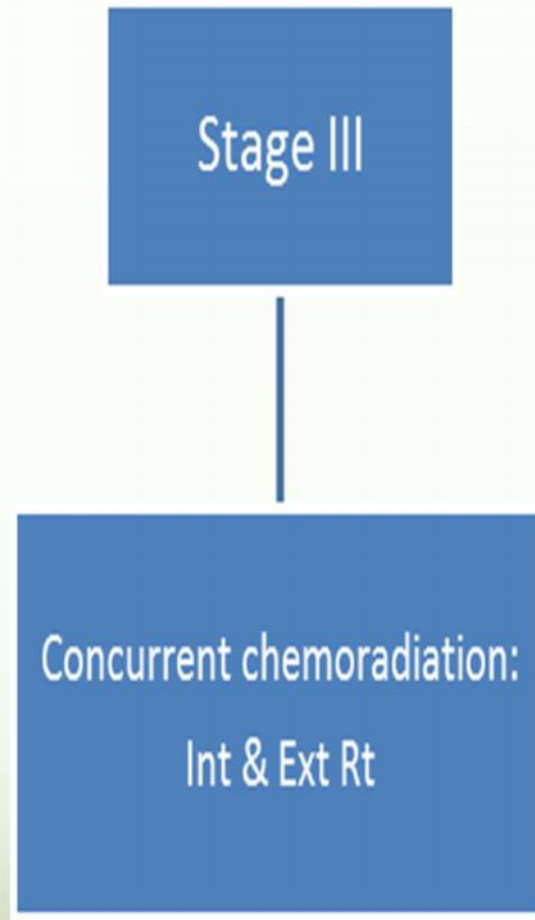
Treatment: Stage I



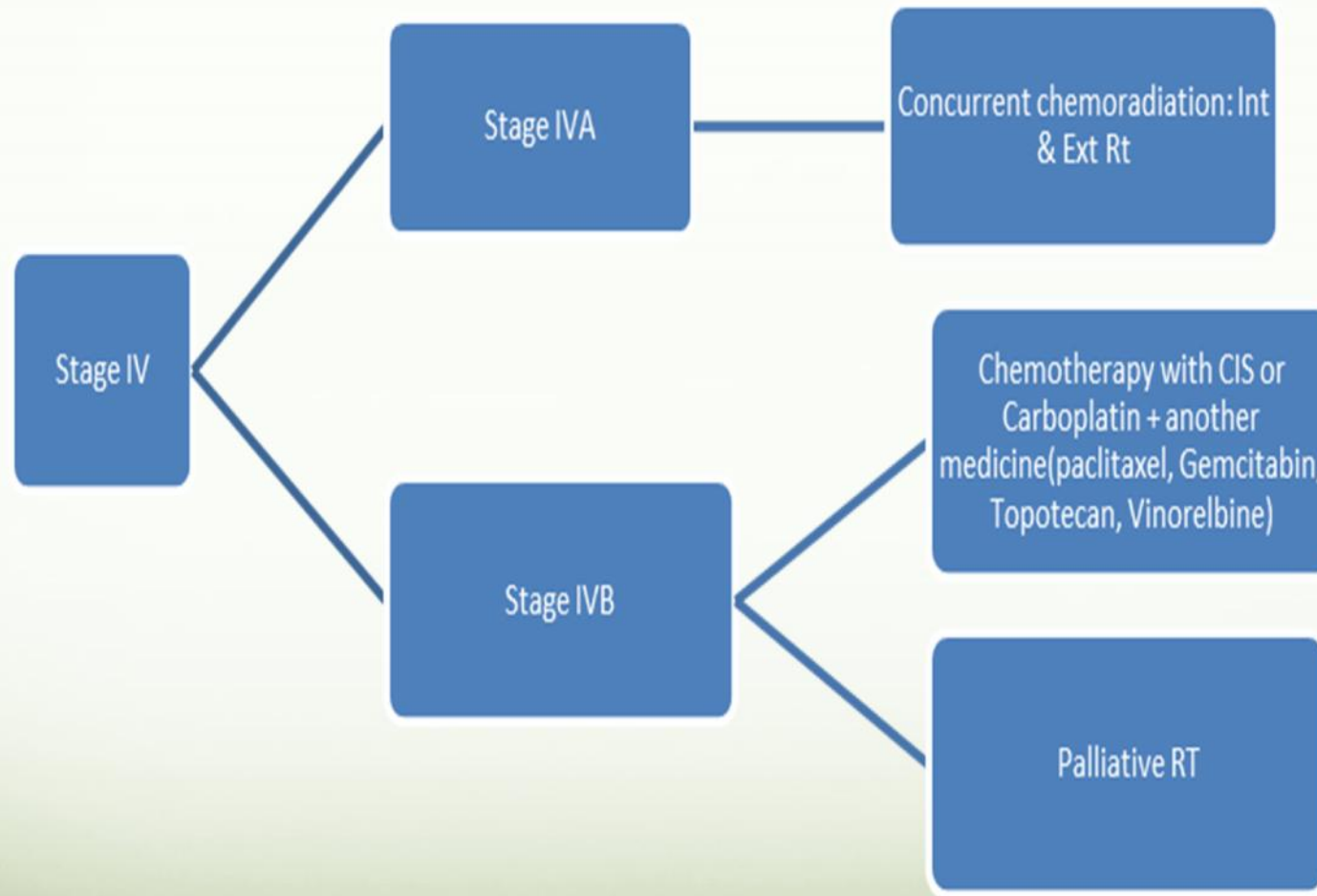
Treatment: Stage II



Treatment: Stage III



Treatment: Stage IV



ORIGINAL ARTICLE

Iran Cancer Statistics in 2012 and Projection of Cancer Incidence by 2035

Received December 2017
Accepted January 2018

Eham Molebhi¹, Azin Nahvijou², Maryam Hadji³, Hamid Reza Rahafian⁴,
Mansour Saleh Seyyadkhani⁵, Saied Nemat⁶, Mohammad Reza Roshdollahi⁷,
Kazem Zandehdel^{8*}

¹ Cancer Research Center, Cancer Institute of Iran, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, I.R. Iran
² Cancer Biology Research Center, Cancer Institute of Iran, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, I.R. Iran

Comparing Health Econom Health Prob

Feyzollah Javari¹, Mary

REVIEW ARTICLE

Received June 2017
Accepted August 2017

26

¹ School of Engineering, Industrial Engineering Group, Shahrokh Behbahani, Payame Noor University
² Cancer Research Center, Cancer Institute of Iran, Tehran University of Medical Sciences

*Corresponding Author:
Azin Nahvijou
Cancer Research Center, Cancer Institute of Iran, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Tel: (+98)212844411
Email: azin.nahvijou@gmail.com

Nowadays, decision analysis models are extensively used in solving healthcare problems. Considering the limited resources, the results of these studies will greatly assist policymakers with resource allocation. The purpose of this study is to provide a review of different decision analysis models in healthcare systems and to compare the components used in developing these models in studies addressing cervical cancer prevention. In this comprehensive review on decision analysis models used for cervical cancer prevention, we determined that the major components of the models included costs, outcomes, cycle lengths, discount rate, and perspective. The most commonly used model found in our review was the Markov model; nevertheless, it appears that dynamic models are gaining popularity over recent years. Conclusion: Using decision analysis models and encouraging healthcare policymakers to apply the results of modeling studies will result in saving time and costs, and will facilitate decision making in healthcare issues.

Background: Burden of cancer is increasing worldwide, especially in the low and middle income countries (LMICs), including Iran. Several reports have been published about cancer statistics in Iran, although they had shortcomings and provided variable results. We reported the most valid cancer statistics about Iran.
Methods: We used Globocan database and reported age standardized incidence rate (ASIR), mortality rate (ASMR), and five-year prevalence of cancer in Iran in 2012, and compared it with the results of 2008. We also provided the projection of cancer incidence for 2035 and estimated the life time cancer risks by age 75.
Results: ASIRs per 100,000 were 134.7 for men and 120.1 for women. The most common cancers were breast (ASIR 28.1), colorectal (ASIR 10.3), stomach (ASIR 9.7) cancers in women and stomach (ASIR 20.6), bladder (ASIR 13.2), prostate (ASIR 12.6) cancers in men. The ASIR was about 19% higher in 2012 (127.7/100,000) compared to 2008 (107.3/100,000). ASIR of all cancer sites will increase about 2.17 times by 2035. ASMR was about 20% higher in men (90.4/100,000) than women (72.7/100,000) in 2012. The highest ASMRs was observed for breast cancer (9.9/100,000) in women and stomach cancer (17.3/100,000) in men. Five-year prevalence of all cancers was 76,194 for men and 90,521 for women in 2012. Lifetime risk of occurrence of all sites of cancer was 54%. In other words, 1 in 4 Iranian

ABSTRACT

Economic Aspects of Cervical Cancer Worldwide: Discrepancy between Policymaking

Ji¹, Ahmad BaratiMarnani^{1*}, Fatemeh Tourang²,
Ass³, Rajabali Daroudi⁴, Ali AkbariSari⁵, Kazem

ng has decreased the incidence of cervical cancer. However, screening **Abstract:** We performed a systematic review to evaluate the economic **Objectives and Methods:** We searched databases and then data were **Results:** Follow-up DNA test. The total cost and 174 \$ respectively. It is suggested that we

mic evaluation - cost effectiveness - systematic review

screening and cervical cancer prevention programs (Ries, 1999). Different screening tests including: conventional cytology (Pap smear), liquid based cytology (LBC) and human papillomavirus (HPV) DNA testing. Direct Visual Inspection (DVI) are used for cervical screening. However, a combination of these methods with different screening intervals and starting age creates a variety of strategies in a screening program. Regular screening with Pap smears has been the only screening strategy for many years worldwide (Anderson et al., 2008).

in women worldwide, precancerous cervical decision tree. **Materials and consultation with provided services (visit NA test. The number of lesions and HPV were DNA test. The total cost and 174 \$ respectively. It is suggested that we**

V DNA test to be more using the disease (Malloy

Five Continents book, age Golestan province of Iran al., 2013). Gynecologic of total female cancers in Muslim countries like incidence cervical cancer (, 2014). The prevalence in Iran were 76% and rassanizadeh et al., 2013). zogram in Iran includes test is performed outside

RESEARCH ARTICLE

Management of Precancerous Cervical Lesions in Iran: A Cost Minimizing Study

Aziz Zandehdel¹, Ali Akbari Sari², Kazem Zandehdel³, Siamak Barati Marnani^{1*}

DOI: <http://dx.doi.org/10.7314/APJCP.2014.15.19.8229>
Economic Aspects of Cervical Cancer Screening Strategies

DOI: <http://dx.doi.org/10.7314/APJCP.2014.15.19.8229>
Management of Precancerous Cervical Lesions



<http://ijhpm.com>
Int J Health Policy Manag 2014, 3(4): 225-232

ISSN 2271-0659



Original Article



Priority Setting for Improvement of Cervical Cancer Prevention in Iran

Azam Majidi¹, Reza Ghavvami², Maryam Hadji³, Azin Nahvijou⁴, Azam Sadat Mousavi⁵, Minoor Pakgohar⁶,
Nahid Kholakour⁷, Mehran Akhbari Abadine⁸, Farzad Amouzegar Hosseini⁹, Marjan Behnamnia Farzami¹⁰,
Kazem Zandehdel^{11*}

RESEARCH ARTICLE

Cost-Effectiveness of Different Cervical Screening Strategies in Islamic Republic of Iran: A Middle-Income Country with a Low Incidence Rate of Cervical Cancer

Azin Nahvijou¹, Rajabali Daroudi², Marnak Tahmassebi³, Farzad Amouzegar Hosseini⁴,
Mehran Rezaei Hemami⁵, Ali Akbari Sari⁶, Ahmad Barati Marnani⁷, Kazem Zandehdel^{8*}

¹ Cancer Research Center, Cancer Institute of Iran, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, I. R. Iran, ² Department of Health Management and Economics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, I. R. Iran, ³ Institute of Health & Wellbeing Health Economics & Health Technology Assessment, University of Glasgow, Scotland, United Kingdom, ⁴ Department of Health Services Management, School of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, I. R. Iran, ⁵ Cancer Model Research Center, Cancer Institute of Iran, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, I. R. Iran

*Correspondence to:

Abstract

Objective

Invasive cervical cancer (ICC) is the fourth most common cancer among women worldwide. Cervical screening programs have reduced the incidence and mortality rates of ICC. We studied the cost-effectiveness of different cervical screening strategies in the Islamic Republic of Iran, a Muslim country with a low incidence rate of ICC.

Methods

We constructed an 11-state Markov model, in which the parameters included regression and progression probabilities, test characteristics, costs, and utilities; these were extracted from primary data and the literature. Our strategies included Pap smear screening and human papillomavirus (HPV) DNA testing plus Pap smear triaging with different starting ages and screening intervals. Model outcomes included lifetime costs, life years gained, quality-adjusted life years (QALY), and incremental cost-effectiveness ratios (ICERs). One-way sensitivity analysis was performed to examine the stability of the results.

Results

We found that the prevented mortalities for the 11 strategies compared with no screening varied from 26% to 64%. The most cost-effective strategy was HPV screening, starting at age 35 years and repeated every 10 years. The ICER of this strategy was \$8,875 per QALY compared with no screening. We found that screening at 5-year intervals was also cost-

Article History

Received: 4 February 2013
Accepted: 16 November 2013
Published: 22 November 2013

*Correspondence to:
Kazem Zandehdel
Email: kazemzandehdel@tums.ac.ir

ICG) should contribute and treatment services necessary for regular and for improvement of



Thank
you!