

Epidemiology of Lung Cancer Patients Attending Tooba Clinic and Imam Khomeini Hospital, Sari, Iran 2010-2014

Siavosh Abedi¹,
Ghasem Janbabaee²,
Mahmood Moosazadeh³,
Masoumeh Rashedi Alashti⁴,
Reza Alizadeh-Navaei⁵,
Akbar Hedayatizadeh-Omran⁵

¹ Assistant Professor, Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

² Associate Professor, Department of Internal Medicine, Gastrointestinal Cancer Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

³ Assistant Professor, Health Sciences Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

⁴ MSc in Psychology, Gastrointestinal Cancer Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

⁵ Assistant Professor, Gastrointestinal Cancer Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received Jan 12, 2017 Accepted may 21, 2017)

Abstract

Background and purpose: Lung cancer is a public health problem worldwide. Identifying the epidemiological characteristics of involved patients can play an important role in designing analytical studies. The aim of this study was to identify the epidemiology of patients with lung cancer attending Tooba clinic and Imam Khomeini Hospital in Sari, Iran.

Materials and methods: In this descriptive study, a sample size of 229 patients with lung cancer were chosen using census sampling. SPSS V22 was used for data analysis applying descriptive and analytic tests.

Results: Of 229 patients, 74.2% were males. The mean ages of male and female patients were 63.4 ± 12.6 and 64.6 ± 12.01 , respectively, indicating no significant difference between the two groups ($P=0.534$). The majority of samples (78.6%) had non-small-cell-lung cancer and the method of diagnosis was biopsy in 88.9%. The most and least common sites of involvement were the upper edge of the right lung (22.3%) and the upper lobe of the left lung (18.8%), respectively. Among the patients, 85.1% were in stage IV and chemotherapy was the main treatment in most of the patients (57%).

Conclusion: This study showed that men were more infected with lung cancer. We found that the average age of female patients was slightly more than that of male patients. Most of the patients were diagnosed with non-small cell lung carcinoma. The majority of patients were diagnosed at higher stages that were made at advanced and metastatic stages.

Keywords: neoplasms, lung neoplasms, epidemiology

همه گیرشناسی مبتلایان به سرطان ریه مراجعه کننده به کلینیک طوبی و بیمارستان امام خمینی ساری در دوره زمانی 1389 الی 1393

سیاوش عابدی¹قاسم جان بابایی²محمود موسی زاده³معصومه رشیدی آلاشتی⁴رضا علیزاده نوایی⁵اکبر هدایتی زاده عمران⁵

چکیده

سابقه و هدف: سرطان ریه یکی از مشکلات بهداشت عمومی در سراسر جهان می باشد. توصیف ویژگیهای اپیدمیولوژیکی مبتلایان می تواند نقش ارزنده ای در زمینه سازی برای طراحی مطالعات تحلیلی ایفا نماید. لذا مطالعه حاضر با هدف همه گیرشناسی مبتلایان به سرطان ریه مراجعه کننده به کلینیک طوبی و بیمارستان امام ساری طراحی شده است.
مواد و روش ها: این مطالعه از نوع توصیفی بوده است. حجم نمونه شامل 229 نفر بیمار مبتلا به سرطان ریه می باشد که به روش سرشماری وارد مطالعه شدند. داده ها جهت آنالیز وارد نرم افزار SPSS ver. 22 گردید. از آزمون های توصیفی و تحلیلی برای آنالیز استفاده شد.

یافته ها: از 229 بیمار، 74/2 درصد مرد بوده اند. میانگین سن مردان برابر $63/4 \pm 12/6$ سال و میانگین سن زنان برابر $64/6 \pm 12/01$ سال بوده است. این تفاوت از نظر آماری معنی دار نبوده است ($P=0/534$). بیش تر نمونه ها (78/6 درصد از رده کارسینوم ریه غیر سلول کوچک و روش تشخیص 88/9 درصد بیماران بیوپسی بوده است. همچنین لب فوقانی ریه راست (22/3 درصد) و لب فوقانی ریه چپ (18/8 درصد) به ترتیب بیش ترین محل درگیری را تشکیل داده اند. مرحله بندی 85/1 درصد بیماران IV و نوع درمان اکثریت بیماران (57 درصد) شیمی درمانی بوده است.

استنتاج: این مطالعه نشان داد که بیش تر مبتلایان به سرطان ریه را مردان تشکیل داده اند و میانگین سن مبتلایان زن اندکی بیش تر از مردان بوده است. هم چنین اکثریت مبتلایان از رده کارسینوم ریه غیر سلول کوچک بوده اند. لازم به ذکر است که اکثریت بیماران در زمان تشخیص در مرحله (Stage) بالا قرار داشتند که حاکی از تشخیص بیماری در مرحله پیشرفته و متاستاز بیماری است.

واژه های کلیدی: سرطان، سرطان ریه، همه گیرشناسی

مقدمه

امید به زندگی می شود که عموماً نتیجه آن، افزایش بیماری های مزمن است که یکی از این پیامدها، روند صعودی بروز سرطان می باشد (1). سرطان ها در جهان دومین علت مرگ و میر و در ایران بعد از بیماری های

در حال حاضر در گذر اپیدمیولوژیک بیماری ها، کشورهای با درآمد پایین و متوسط همزمان با بار ناشی از بیماری های عفونی و مزمن مواجه هستند. کنترل مناسب مرگ در اثر بیماری های عفونی منجر به افزایش

مؤلف مسئول: محمود موسی زاده - مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، پژوهشکده اعتدال، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
Email: mmoosazadeh1351@gmail.com

1. استادیار، گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

2. دانشیار، گروه داخلی، مرکز تحقیقات سرطان گوارش، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

3. استادیار، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

4. فوق لیسانس، مرکز تحقیقات سرطان گوارش، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

5. استادیار، مرکز تحقیقات سرطان گوارش، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

© تاریخ دریافت: 1395/10/22 تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: 1395/12/25 تاریخ تصویب: 1396/2/31

بهداشت (بجز آفریقا) سرطان ریه بالاترین میزان بروز مرگ را در بین سرطان‌های مختلف در مردان داشته است. لازم به ذکر است بروز مرگ در اثر سرطان ریه در زنان فقط در منطقه آمریکا و غرب اقیانوس بالاتر از دیگر سرطان‌ها گزارش شده است (11). در ایران هم در یکی از مطالعاتی که در استان فارس انجام گرفته است، میزان بروز استاندارد شده سنی سرطان ریه از 1/5 در سال 1380 به 5/9 مورد در سال 1387 در صد هزار نفر جمعیت افزایش داشته است (12).

مطالب ذکر شده حاکی از آن است که سرطان ریه از بیماری‌های مهم در بین انواع سرطان‌هاست که بار ناشی از آن به ویژه در مردان بالا است. بررسی و توصیف ویژگی‌های جمعیتی شناختی و برخی ویژگی‌های اپیدمیولوژیکی و کلینیکی مبتلایان می‌تواند نقش ارزنده‌ای در بیان مشکل و زمینه‌سازی برای طراحی مطالعات تحلیلی داشته باشد. تا آنجایی که پایگاه‌های ملی و بین‌المللی مورد جستجو قرار گرفت، مطالعات مرتبط منتشر در ایران اندک بوده و در حوزه جمعیتی مازندران موردی مشاهده نشده است. لذا مطالعه حاضر با هدف همه گیرشناسی مبتلایان به سرطان ریه مراجعه کننده به کلینیک طوبی و بیمارستان امام ساری طراحی شده است.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع توصیفی بوده است. جمعیت مورد مطالعه را بیماران مبتلا به سرطان ریه مراجعه کننده به کلینیک طوبی و بیمارستان امام ساری در دوره زمانی 1389 الی 1393 تشکیل داده‌اند. حجم نمونه شامل 229 نفر بیمار می‌باشد که به روش سرشماری وارد مطالعه شدند. منبع دریافت داده‌ها، مرکز جامع سرطان دانشگاه علوم پزشکی مازندران بوده است. داده‌ها در فرمت اکسل دریافت شد. فایله داده‌ها حاوی متغیرهای سن، جنس، شغل، هموگلوبین، متوسط اندازه سطح بدن (BSA= Body Surface Area)، رده‌بندی نوع سرطان

قلبی-عروقی و حوادث، سومین علت مرگ را تشکیل می‌دهند (2). در این بین، سرطان ریه یکی از مشکلات بهداشت عمومی در سراسر جهان می‌باشد (3).

مشخصه سرطان ریه، رشد کنترل نشده سلول در بافت‌های ریه است. انواع اصلی سرطان ریه شامل سرطان‌های ریه سلول کوچک (SCLC: small cell lung cancer) (Non-small cell lung cancer) و ریه غیر سلول کوچک (NSCLC: small-cell lung cancer) می‌باشد.

شایع‌ترین علائم آن سرفه به ویژه همراه با خلط خونی، کاهش وزن و تنگی نفس می‌باشد. هم‌چنین درمان‌های رایج آن جراحی، شیمی درمانی و پرتودرمانی می‌باشد. شایع‌ترین علت آن قرار گرفتن در معرض دود دخانیات برای یک مدت طولانی است. البته عوامل دیگری مانند آلودگی هوا (از طریق مواجهه‌های محیطی و شغلی با عواملی هم چون آرسنیک، ازبستوز، نیکل، کرومیوم و دود پخت و پز)، هم‌ابتلایی با بیماری سل و بیماری‌های تنفسی مزمن ریه در افزایش خطر بروز این بیماری نقش دارند. ضمن اینکه نقش ژنتیک و سابقه خانوادگی هم یک عامل خطر برای برخی سرطان‌ها از جمله سرطان ریه شناخته شده است (4، 9).

با وجود اینکه در بیشتر کشورهای غربی، مرگ در اثر سرطان ریه روند کاهشی دارد، در کشورهایی مانند ایران میزان آن در حال افزایش است (10، 3). به طور کلی بار بیماری سرطان در بین کشورهای مختلف متفاوت است. بر اساس داده‌های GLOBOCAN، بروز اختصاصی سنی کل سرطان در جهان در مردان 187,1 در صد هزار نفر گزارش شده که سرطان ریه رتبه اول را داشته است. هم‌چنین این شاخص در مردان کشورهای منطقه مدیترانه شرقی، آسیای جنوب شرقی و غرب اقیانوس آرام به ترتیب برابر 92/5، 90/2 و 210/9 در صد هزار نفر جمعیت بوده که در این مناطق هم سرطان ریه رتبه اول بروز را داشته است. میزان بروز مرگ در اثر انواع سرطان‌ها در مردان در جهان 116/2 در صد هزار نفر گزارش شده که در همه مناطق سازمان جهانی

به ذکر است که بر اساس نتایج آزمون تی تست مستقل این تفاوت از نظر آماری معنی دار نبوده است ($P=0/534=t$). $t=623/0$ ضمننا متغیر سن از توزیع نرمال برخوردار بوده است ($P=0/249$). متوسط اندازه سطح بدن ($BSA=$ Body Surface Area) برابر $1/7$ با انحراف معیار $0/2$ بوده است. متوسط هموگلوبین بیماران برابر $11/3$ با انحراف معیار $1/9$ بوده است.

در رده بندی کارسینوم های ریه بر اساس اندازه و شکل سلول های بدخیم، بیشتر نمونه ها ($78/6$ درصد) از رده کارسینوم ریه غیرسلول کوچک بوده اند. روش تشخیص $88/9$ درصد بیماران بیوپسی بوده است. مرحله بندی $85/1$ درصد بیماران IV و نوع درمان اکثریت بیماران (57 درصد) شیمی درمانی بوده است. بیشترین نواحی متاستاز داده به ترتیب مغز ($21/3$ درصد)، پلورال افیوژن ($17/6$ درصد)، استخوان ($14/8$ درصد مغز و استخوان 13 درصد) و کبد ($10/2$ درصد) بوده است (جدول شماره 2).

جدول شماره 2: ویژگیهای جمعیت مورد مطالعه بر حسب

متغیرهای بالینی

متغیر	تعداد	درصد
مرحله بندی (Stage) سرطان		
I	3	3/2
II	2	2/1
III	9	9/6
IV	80	85/1
کل	94	100
نوع درمان		
کمزوتراپی	106	57
رادیوتراپی	2	1/1
جراحی	5	2/7
کمزوتراپی و رادیوتراپی	52	28
کمزوتراپی و جراحی	15	8/1
کمزوتراپی، رادیوتراپی و جراحی	6	3/2
کل	186	100
مکان متاستاز		
کبد	11	10/2
مغز	23	21/3
استخوان	16	14/8
قلعه سینه و مدهاستن	5	4/6
لنف نود	3	2/8
پلورال افیوژن	19	17/6
کبد و استخوان	8	7/4
مغز و استخوان	14	13
سایر	9	8/3
کل	108	100
رده بندی پاتولوژیک		
سرطان ریه سلول کوچک (SCLC)	49	21/4
سرطان ریه غیرسلول کوچک (NSCLC)	180	78/6
کل	229	100
روش تشخیص		
پروتنوسکوپی	7	6/5
بیوپسی	96	88/9
سایر	5	4/6
کل	108	100

ریه، نحوه تشخیص، محل تومور، مرحله تومور، محل متاستاز و نوع اقدامات درمانی بوده است.

داده ها جهت آنالیز وارد نرم افزار SPSS ver. 22 گردید. قبل از آنالیز پالایش تمامی متغیرها در دستور کار مولفین بوده است. با توجه به نوع مطالعه که توصیفی بوده، از آزمون های درصد فراوانی، میانگین و انحراف معیار برای توزیع متغیرها استفاده شد. مقایسه میانگین سن بر حسب جنسیت و بر حسب رده بندی سرطان با استفاده از آزمون تی تست مستقل انجام گرفت. لازم به ذکر است، با آزمون کولموگروف اسمیرنوف وضعیت نرمالیتی متغیر سن مورد بررسی قرار گرفت. همچنین فراوانی مرحله بیماری و رده بندی سرطان بر حسب جنس با آزمون کای اسکوئر صورت گرفت. سطح معنی داری کمتر از $0/05$ ملاک قضاوت در مورد معنی داری بوده است.

یافته ها

تعداد بیماران مبتلا به سرطان ریه بررسی شده برابر 229 نفر بود که $74/2$ درصد از آنها مرد بوده اند (جدول شماره 1).

جدول شماره 1: ویژگیهای جمعیت مورد مطالعه بر حسب

جنس و شغل

متغیر	تعداد	درصد
جنس		
مرد	170	74/2
زن	59	25/8
کل	229	100
شغل		
خانه دار	43	25/6
کشاورز	25	14/9
پازنشسته	35	20/8
آزاد	45	26/8
کارمند	13	7/7
سایر	7	4/2
کل	168	100

میانگین سن جمعیت مورد مطالعه برابر $63/7$ سال با انحراف معیار $12/4$ و به ترتیب حداقل و حداکثر 27 و 91 سال بوده است. هم چنین میانگین سن مردان برابر $63/4$ سال با انحراف معیار $12/6$ و میانگین سن زنان برابر $64/6$ سال با انحراف معیار $12/01$ بوده است. لازم

که فراوانی مردان در این مرحله بندی بیش تر از زنان بوده است. رایج ترین نوع درمان فقط شیمیوتراپی و سپس شیمیوتراپی و رادیوتراپی همزمان بوده اند.

در مطالعه ای در اردبیل که 124 بیمار مبتلا به سرطان ریه مورد بررسی قرار گرفت، 82/3 درصد مبتلایان مرد بوده اند و میانگین سن آنها 64/23 سال بوده است که ویژگی نسبت جنسی و سنی این مبتلایان مشابه نمونه های مطالعه حاضر می باشد (2). در مطالعه ای دیگر در کرمانشاه از 637 مورد سرطان، 83/5 درصد آنها مرد بوده اند و بیش تر مبتلایان در گروه سنی 70-79 سال بوده اند که مشابه ویژگی های جمعیت شناختی این مطالعه می باشد (10). در یک مطالعه در استان فارس، 72 درصد از 743 مورد بیمار مبتلا به سرطان ریه را مردان تشکیل داده اند و میانگین سن مردان و زنان به ترتیب برابر 64/4 و 62/3 سال گزارش شده است. این نتایج اندکی با یافته های مطالعه حاضر اختلاف دارد. بدین ترتیب که میانگین سن زنان در مطالعه حاضر بیش تر از مردان بوده است (12). احتمالاً یکی از دلایل این مغایرت بازه زمانی مطالعه فارس باشد که یک دوره 8 ساله (1387-1380) را در بر گرفته است.

در مطالعه ای در کشور چین از 605946 مورد سرطان ریه، تعداد 416333 نفر (65/7 درصد) را مردان و تعداد 189613 نفر (31/3 درصد) را زنان تشکیل داده اند و نسبت جنسی مرد به زن برابر 2/2 بوده است. نتایج ذکر شده در مقایسه با یافته های مطالعه حاضر از نظر بیش تر بودن میزان سرطان ریه در مردان مشابه می باشد (3). مطالعه ای دیگر در چین نشان داده است که در دوره زمانی 1989 الی 2008 متوسط سن بروز سرطان ریه در مردان از 65/32 سال به 67/87 سال و در زنان از 65/14 سال به 68/05 سال رسیده است. مقایسه نتایج نشان می دهد که سن ابتلا در مطالعه حاضر پایین تر از یافته های ذکر شده می باشد (13). در مطالعه ای در یک منطقه از کشور جمهوری آذربایجان روی 876 بیمار مبتلا به سرطان ریه گزارش شده است که سن اکثریت

(جدول شماره 3) نشان می دهد که فراوانی کارسینوم ریه سلول کوچک در مردان بیش تر از زنان (22/9 درصد در برابر 16/9 درصد) بوده است که این تفاوت از نظر آماری معنی دار نبوده است. هم چنین فراوانی مرحله IV سرطان در مردان بیش تر از زنان (87/5 درصد در برابر 80 درصد) بوده است که از نظر آماری معنی دار نبوده است.

جدول شماره 3: وضعیت رده بندی سرطان و مرحله بندی آن

تغییر	مرد		زن		سطح معنی داری (آزمون کای اسکور)
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
رده بندی	39	22/9	10	16/9	0/334
پاتولوژیک	131	77/1	49	83/1	
مرحله بندی	1	1/6	2	6/7	0/550
سرطان	1	1/6	1	3/3	
	6	9/4	3	10	
	56	87/5	24	80	

میانگین سن بیماران با رده کارسینوم ریه غیر سلول کوچک و سلول کوچک به ترتیب برابر $63/8 \pm 12/5$ سال و $63/2 \pm 12/3$ سال بوده است. نتایج آزمون تی تست مستقل این تفاوت را معنی دار نشان نداده است ($p=0/588$).

بحث

این مطالعه که با هدف بررسی همه گیرشناسی مبتلایان به سرطان ریه انجام شد، نشان داد که بیشتر مبتلایان به سرطان ریه مرد می باشند. میانگین سن مبتلایان نزدیک به 64 سال و سن زنان مبتلا به سرطان ریه بیشتر از مردان می باشد. هم چنین سرطان ریه غیر سلول کوچک حدود 78/6 درصد موارد را تشکیل داده اند و فراوانی مردان در رده بندی سلول های کوچک بیش تر از زنان می باشد. بیوپسی رایج ترین روش تشخیص مورد استفاده بوده که در 88/9 درصد بیماران از این روش برای تشخیص بهره گیری شد. حدود 85 درصد بیماران در مرحله بندی IV (Stage) قرار داشتند

بیماران بالای 50 سال بوده ولی موارد با سن بالای 70 سال اندک بوده است (14).

مرحله بندی (Stage) سرطان طبق TNM که بر اساس اندازه و تعداد تومور اولیه، میزان درگیری بافت های اطراف و وقوع یا عدم وقوع متاستاز انجام می گیرد، بین صفر الی 4 نمره بندی می شود. البته این امر یک فرایند پیچیده ای است که برنامه درمانی و شانس موفقیت درمان به میزان زیادی بستگی به مرحله بندی دارد. هم چنین سرطان های ریه بر اساس بافت شناسی رده بندی می شوند که برای تعیین نوع مدیریت بیماری و پیش بینی نتایج درمان اهمیت به سزایی دارد. اکثریت موارد سرطان ریه کارسینوماها هستند که به دو رده وسیع کارسینوم ریه سلول کوچک و کارسینوم ریه غیر سلول کوچک تقسیم می شوند. حدود 20 درصد از سرطان های ریه را کارسینوم ریه سلول کوچک تشکیل می دهند (19، 15).

در مطالعه ای در برزیل 9/6 درصد از مبتلایان به سرطان ریه مرحله یک، 6/6 درصد بیمار مرحله دو، 33/7 درصد بیمار مرحله سه و 36/9 درصد مرحله چهار تشخیص داده شدند. هم چنین 199 بیمار (10/5 درصد) در رده سلول کوچک و 1688 بیمار (89/5 درصد) در رده غیر سلول کوچک قرار گرفتند. این نتایج با یافته های مطالعه حاضر متفاوت است. به عبارت دیگر وضعیت تشخیص سرطان ریه در این منطقه در مقایسه با برزیل وضعیت مناسبی ندارد و بیماران با تاخیر تشخیص داده می شوند (20). بنابراین می توان با آموزش به جامعه این شرایط را ارتقا داد. در یکی از مطالعات نشان داده شد که خطر تشخیص سرطان با مرحله بالا در افراد تحصیل کرده و آموزش دیده کم تر از افراد با تحصیلات پایین و آموزش ندیده می باشد (21).

در مطالعه ای در ایالات متحده آمریکا، در بین 3318 بیمار سرطان ریه با رده غیر سلول کوچک، میزان استفاده از جراحی در بیماران با مرحله یک و دو بیماری در سال 1996 برابر 78/8 درصد بود که در سال 2010 به

68/5 درصد کاهش یافت. در حالی که میزان استفاده از شیمی درمانی برای بیماران با مرحله پیشرفته تر بیماری در سال 1996 برابر 36/1 درصد بود که در سال 2010 به 51/2 درصد افزایش یافت (22). در مطالعه حاضر اکثریت بیماران تحت شیمی درمانی قرار گرفتند که عمده ترین دلیل احتمالی آن تشخیص دیررس بیماران می باشد که اکثراً در مرحله 4 تشخیص داده می شوند. هم چنین شاید محدودیت دسترسی به دیگر امکانات درمانی مانند رادیوتراپی هم یکی از دلایل باشد.

از محدودیت های این مقاله کامل نبودن داده ها برای برخی متغیرها بوده است. به همین دلیل متغیرهایی مانند علایم شروع بیماری، وضعیت مصرف سیگار، وضعیت مصرف اپیوم، ابتلا به سرطان های دیگر، سرطان در خانواده و سابقه مواجهه با شیمیایی در جنگ مورد بررسی قرار نگرفته اند. این محدودیت به ساختار جمع آوری داده های آن بر می گردد که از داده های موجود استفاده شده است. محدودیت دیگر این مطالعه به ماهیت طراحی آن بر می گردد که از نوع توصیفی بوده و امکان بررسی روابط علیتی میسر نگردد.

این مطالعه نشان داد که بیش تر مبتلایان به سرطان ریه را مردان تشکیل داده اند و میانگین سن مبتلایان زن اندکی بیش تر از مردان بوده است. هم چنین اکثر مبتلایان از نظر رده بندی کارسینوم های ریه بر اساس اندازه و شکل سلول های بدخیم از رده کارسینوم ریه غیر سلول کوچک بوده اند. لازم به ذکر است که اکثریت بیماران در زمان تشخیص در مرحله (Stage) بالا قرار داشتند که حاکی از تشخیص بیماری در مرحله پیشرفته و متاستاز بیماری است. نکته دیگری که در این مطالعه نیاز به یادآوری است، نقص اطلاعاتی در داده های جمع آوری شده از بیماران مراجعه کننده به کلینیک می باشد که بایستی به طور اساسی مورد توجه قرار گیرد. به نظر می رسد راه اندازی نظام ثبت بیماری می تواند راهکاری موثر در تضمین داده های با کیفیت بالا باشد. هم چنین این نظام ثبت می تواند زمینه انجام

گرفت. مولفین مراتب سپاس و قدردانی خود را از زحمات و همکاری پرسنل حوزه معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران، مرکز تحقیقات جامع سرطان، کلینیک طوبی و مرکز آموزشی درمانی امام(ره) ساری اعلام می‌نمایند.

مطالعات تحلیلی به منظور شناسایی عوامل خطر و اثبات روابط علیتی فراهم نماید.

سپاسگزاری

پروپوزال این مطالعه با کد 1689 در معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران مورد تایید قرار

References

1. Winkler V, Mangolo NJ, Becher H. Lung cancer in South Africa: a forecast to 2025 based on smoking prevalence data. *BMJ Open*. 2015; 17;5(3):e006993.
2. Ghobadi H, Sharghi A, Sadat-Kermani J. Epidemiology and Risk Factors for Lung Cancer in Ardabil, Iran. *J Ardabil Univ Med Sci* 2013, 13(2): 220-228.(Persian)
3. Zhou C. Lung cancer molecular epidemiology in China: recent trends. *Transl Lung Cancer Res*. 2014;3(5):270-279.
4. Davis VN, Lavender A, Bayakly R, Ray K, Moon T. Using current smoking prevalence to project lung cancer morbidity and mortality in Georgia by 2020. *Prev Chronic Dis*. 2013; 10:E74.
5. Meza R, Meernik C, Jeon J, Cote ML. Lung cancer incidence trends by gender, race and histology in the United States, 1973-2010. *PLoS One*. 2015;10(3):e0121323.
6. Mai PL, Wideroff L, Greene MH, Graubard BI. Prevalence of family history of breast, colorectal, prostate, and lung cancer in a population-based study. *Public Health Genomics*. 2010;13(7-8):495-503.
7. Janbabaee G, Moosazadeh M, Asdaghi Jahrom Z, i Rashedi Alashti M. Epidemiological, Clinical and Pathological Characteristics of Patients with Breast Cancer. *J Mazandaran Univ Med Sci*. 2016; 25 (134) :43-51 .(Persian)
8. Mong C, Garon EB, Fuller C, Mahtabifard A, Mirocha J, Mosenifar Z, et al. High prevalence of lung cancer in a surgical cohort of lung cancer patients a decade after smoking cessation. *J Cardiothorac Surg*. 2011;6:19.
9. Winkler V, Ng N, Tesfaye F, Becher H. Predicting lung cancer deaths from smoking prevalence data. *Lung Cancer*. 2011;74(2):170-177.
10. Najafi F, Jafari R, Mozafari HR. Leghaei Z. Trend in lung cancer incidence in Kermanshah province - Iran(1997-2007). *J Kermanshah Univ Med Sci*.2010; 14(4): 342-348. (Persian)
11. Kim JL, Cho KH, Park EC, Cho WH. A single measure of cancer burden combining incidence with mortality rates for worldwide application. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2014;15(1):433-439.

12. Almasihashiani A, Frahmand M, Hasanzadeh J, Raei M. Lung cancer incidence: data from Fars Province cancer registry, 2001-2008. *Payesh*. 2012;11(4):477-483. (Persian)
13. Han R, Zheng RS, Zhang SW, et al. Trend Analyses on the Differences of Lung Cancer Incidence Between Gender, Area and Average Age in China During 1989-2008. *Zhongguo Fei Ai Za Zhi* 2013;16:445-451.
14. Soltanov AA. Prevalence of lung cancer in "Small Caucasia" region of Azerbaijan Republic. *Georgian Med News*. 2009;(172-173):99-103.
15. Manapov F, Klautke G, Fietkau R. Prevalence of brain metastases immediately before prophylactic cranial irradiation in limited disease small cell lung cancer patients with complete remission to chemoradiotherapy: a single institution experience. *J Thorac Oncol*. 2008 ;3(6):652-655.
16. Zauderer MG, Sima CS, Korc-Grodzicki B, Kris MG, Krug LM. Can we really treat patients older than age 70 with a chemotherapy doublet for non-small cell lung cancer (NSCLC)? *J Clin Oncol*. 2011;29(15_suppl):7546.
17. Grønberg BH, Lund-Iversen M, Strøm EH, Brustugun OT, Scott H. Associations between biomarkers and outcomes of first-line chemotherapy in advanced non-small cell lung cancer (NSCLC). *J Clin Oncol*. 2011;29(15_suppl):7535-7535
18. Roesel C, Terjung S, Weinreich G, Hager T, Chalvatzoulis E, Metzenmacher M, et al. Sarcomatoid carcinoma of the lung: a rare histological subtype of non-small cell lung cancer with a poor prognosis even at earlier tumour stages. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2017;24:407-413
19. Abbasi A, Edhemi S, Javaherzadeh M. Role of Surgery in Treatment of Lung Cancer (review). *Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences*. 2004;31(1):59-67.(Persian)
20. Ismael G, Coradazzi AL, Cantarelli AV, Abdalla KC, Mattos ER, Oliveira JD, et al. Lung cancer histology in a Brazil: A retrospective study of 1,887 patients. *J Clin Oncol*. 2011 ;29(15_suppl):e18039.
21. Dalton SO, Frederiksen BL, Jakobsen E, Steding-Jessen M, Oesterlind K, Schuz J, et al. Socioeconomic position, stage of lung cancer, and time between referral and diagnosis in Denmark, 2001-2008. *Br J Cancer*. 2011; 105(7): 1042–1048.
22. Kaniski F, Enewold L, Thomas A, Malik S, Stevens JL, Harlan LC. Temporal patterns of care and outcomes of non-small cell lung cancer patients in the United States diagnosed in 1996, 2005, and 2010. *Lung Cancer*. 2017 ;103:66-74.