

## روش‌های پیشگیری از اثرات آلودگی هوا در انسان بر اساس مکتب طب ایرانی

مهدی زروندی<sup>الف</sup>، حمیدرضا بهرامی طاقانکی<sup>ب</sup>، محمد رضا نورس<sup>ج\*</sup>

<sup>الف</sup> دانشجوی دکترای تخصصی طب سنتی ایرانی، دانشکده طب سنتی و مکمل مشهد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

<sup>ب</sup> دکترای تخصصی طب چینی، استادیار دانشکده طب سنتی و مکمل مشهد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

<sup>ج</sup> دکترای تخصصی طب سنتی ایران، استادیار دانشکده طب سنتی و مکمل مشهد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

### چکیده

سابقه و هدف: آلودگی هوا و ابعاد مختلف آن در حوزه سلامت به عنوان یک معضل و چالش جدی در برابر مسئولین بهداشت و درمان است. در منابع طب سنتی مبحث آلودگی هوا بحث شده است، در این مقاله به ارائه دیدگاه حکمای طب سنتی و تدابیر توصیه شده در این خصوص پرداخته شده است.

مواد و روش‌ها: در این مقاله مروری، از منابع طب ایرانی و مقالات منتشر شده در پایگاه‌های علمی با معیارهای مشخص استفاده شده است. مطالب با کلیدواژه‌های معین استخراج، دسته‌بندی، بازخوانی و آنالیز شده است.

یافته‌ها: از نظر طب سنتی، آلودگی هوا، معادل هوایی وبائی به سبب تعفن و فساد در جوهر هوا ایجاد می‌شود. رویکرد‌های پیشگیرانه در مواجهه با چنین هوایی، در اصلاح سبک زندگی بر پایه شش اصل ضروری حفظ سلامتی تعریف شده است. تدابیر امور هوا، تغذیه، سکون و حرکت، توجه به دفع و تجمع مواد در بدن از موارد مهم آن می‌باشد.

نتیجه‌گیری: شباهت بین علائم و اسباب هوای وبائی با آلودگی هوا و شیوع بیماری‌های مرتبط با آن، امکان بهره‌گیری از توصیه‌های طب سنتی را در مقابله با این پدیده مطرح می‌کند. طب سنتی برای پیشگیری از اثر عوارض هوای آلوده در انسان، تدابیر متناسب با افراد در راستای شش اصل ضروری زندگی را مطرح می‌کند. مطالعات جدید نیز نشان می‌دهد که اصلاح تغذیه، استفاده از گیاهان دارویی و ورزش می‌توانند با مقابله با استرس اکسیداتیو و تقویت سیستم ایمنی، اثر محافظتی متعدد داشته باشند.

کلیدواژه‌ها: آلودگی هوا، طب سنتی ایران، هوایی وبائی، پیشگیری.

تاریخ دریافت: مهر ۹۵

تاریخ پذیرش: آذر ۹۵

### مقدمه:

قربانیان سوانح رانندگی است (۱). وزارت بهداشت ایران، میزان مرگ و میر ناشی از آلودگی‌های هوا در سال ۹۲ را بیش از ۴ هزار و ۴۰۰ نفر اعلام کرده است. این مرگ و میر بطور خاص مربوط به آسم، برونشیت، تنگی نفس و حملات قلبی و آلرژی‌های مختلف تنفسی است. همچنین این آمار نشان می‌دهد که در سال ۹۳ سه هزار شهروند تهرانی بر اثر آلودگی هوا جان خود را از دست داده‌اند. در شهرهای بزرگ ایران از هر ۱۰ نفر یک نفر عملاً در معرض خطرات آلودگی هوا قرار دارد (۲ و ۳).

امروزه پدیده آلودگی هوا و ابعاد مختلف آن در حوزه سلامت به عنوان یک معضل و چالش جدی در برابر مسئولین بهداشت و درمان است. سالانه سه میلیون نفر در اثر آلودگی هوا جان خود را از دست می‌دهند که ۹۰ درصد آنان در کشورهای توسعه یافته هستند. براساس گزارش سال ۲۰۱۴ سازمان بهداشت جهانی حدود سیزده میلیون نفر به علت آلودگی هوا در سال ۲۰۱۲ جان خود را از دست داده‌اند که این رقم دو برابر پیش‌بینی‌ها است. در بعضی کشورها تعداد افرادی که در اثر همین عامل جان خود را از دست می‌دهند بیشتر از

### مواد و روش‌ها:

مطالعه حاضر یک بررسی مروری و کتابخانه ای است که به صورت هدفمند و با معیارهای معین از طریق جستجو در کتاب های معتبر طب سنتی ایران شامل قانون در طب (ابوعلی سینا)، ذخیره خوارزمشاهی (سید اسماعیل جرجانی) و دیگر منابع طب سنتی و پایگاه های اطلاعات علمی داخلی و بین المللی شامل جهاد دانشگاهی، SID و PubMed، Scopus، Google scholar با کلید واژه های آلودگی هوا، طب سنتی ایران، بدون اعمال محدودیت زمانی انجام شده است. اطلاعات مربوط به تحقیق در طب کلاسیک از مقالات بالینی، و طب سنتی ایران از طریق نرم افزار جامع نور الطب استخراج و به صورت دستی فیش برداری و بر اساس الگوی معین، دسته بندی شده و نهایتاً با بازخوانی مطالب، محتوای مطالعه مورد تحلیل و تطبیق قرار گرفته است. برای ارزیابی کنترل کیفی، مقالات جداگانه توسط دو مرورگر مطالعه و مطالب استخراج شده است. در مرحله بعد با حضور مرورگر سوم مطالب دسته بندی شده است.

### یافته‌ها:

در مکتب طب سنتی ایران، حفظ سلامت و تندرستی، در درجه اول و درمان بیماری در مرحله بعد قرار داشته است. سالم بودن نیز همانند بیمار شدن نیاز به علل و عواملی دارد که باید مورد توجه قرار بگیرند. این دسته از علل تحت عنوان سته ضروریه یا شش اصل ضروری در آموزه های طب سنتی ایران مورد بحث قرار گرفته اند. اگر این اصول به درستی مورد توجه قرار گیرند موجب حفظ سلامتی (حفظ الصحه) می شوند و اگر نه زمینه بروز بیماری های گوناگون فراهم می شود. سته ضروریه عبارت اند از: هوا، حرکت و سکون، خواب و بیداری، تغذیه (خوردنی ها و نوشیدنی ها)، استفراغ و احتباس (دفع و تجمع مواد) و اعراض نفسانی (مسائی روحی روانی). تدبیر امور مربوط به هوا (آب و هوا) از مهمترین این اصول شش گانه بوده است. مباحث مختلفی در مورد اقلیم ها، هوای آلوده و وبایی، تهویه و روش های اصلاح هوا، هوای مناسب هر مزاج و در این اصل بیان شده است. تغییرات هوا بر اساس مبانی طب

آلودگی هوا با مکانیسم های مختلفی بر سلامت انسان ها از دوران جنینی تا سالمندی موثر است. تاثیرات کوتاه و دراز مدت آن در تحقیقات متعدد شناخته شده است. ایجاد ویا تشدید بیماری های تنفسی، قلب و عروق، گوارش، تاثیر بر سلامت جنین، پوست و اختلال در سیستم عصبی و روانی از آن جمله است (۴-۶).

در بسیاری از کشورهای جهان اقداماتی برای کاهش آثار آلودگی هوا بر روی انسان انجام شده است. استفاده از ماسک، ماندن در خانه در روزهای تشدید آلودگی، ترک سیگار، تغییر در عادات غذایی، مصرف منظم دارو ها از جمله اقداماتی است که توصیه شده است. اما ارائه راهکار های برای پیشگیری و مداخله قبل از مواجهه با آلودگی برای جلوگیری از عوارض یا تشدید بیماری از موضوع های مهم ای است که فکر بسیاری از محققین و مسئولین امر بویژه مسئولین بهداشت و درمان را به خود مشغول داشته؛ بطوریکه همگی از دسترسی به راه حل های مفید، ارزان، کم خطر و در دسترس برای این امر استقبال می کنند، و تحقیقات در این زمینه ادامه دارد.

طب مکمل و جایگزین، از رویکردهای طبی متفاوت با طب رایج است که امروزه توجه به آن بیشتر شده است (۷). سازمان جهانی بهداشت و نهادهای قانون گذار، استفاده از ظرفیت های طب سنتی کشورها، را مورد توجه قرار داده و خواهان استخراج روش های طبی در دسترس، ارزان و کم عارضه برای معضلات پزشکی می باشند (۸). طب سنتی ایران با پشتوانه غنی از تجربیات و مکتوبات به جای مانده، امروزه در دسترس محققان و دانشگاهیان قرار گرفته است. در این منابع بویژه کتاب های ماندگار "قانون" اثر پزشک ایرانی "ابوعلی سینا" و "ذخیره خوارزمشاهی" اثر "حکیم جرجانی" و دیگر منابع مبحث آلودگی هوا بحث شده است. ابن سینا در کتاب قانون خود که در سال ۱۰۲۵ بعد از میلاد مسیح کامل شد، انواع مختلف آب و هوا را که بالقوه به انسان آسیب می رسانند طبقه بندی و توصیف کرد. در این مقاله تلاش شده است تا با استخراج هدفمند این موضوع، به ارائه دیدگاه حکمای طب سنتی و تدابیر توصیه شده این مکتب طبی در این خصوص پرداخته شود.

۱- تغذیه: تدابیر تغذیه در سه بخش اصلاح روش های خوردن، پرهیز های و توصیه های غذایی بیان شده است که به شرح ذیل می باشد:

- کاهش در حجم و مقدار غذا و خوب جویدن آن
  - افزایش تعداد وعده های غذایی با مقادیر کمتر
  - پرهیز از خوردن غذاها و میوه های تر (آبدار) سریع العفونت مانند غذاهای حاوی گوشت و روغن زیاد، شیرینی، ماهی، شیر؛ و در میوه ها انگور، آلو، شفتالو، هندوانه، خربزه، خیار
  - پرهیز از مصرف آب خیلی سرد و نوشیدنی های حاوی مواد نگهدارنده و صنعتی
  - مصرف آب، حاوی چند قطره سرکه، بجای آب خالص.
  - پرهیز از خوردن غذاهای خیلی چرب، ماست، دوغ، کره و خامه، شیرین ها
  - استفاده از عرقیات و دم نوش های طبیعی مثل عرق نعناع، کاسنی، شاتره، بهار نارنج، بیدمشک، گشنیز، گلاب، لیمو، نارنج، نارنگی، رازیانه، زرشک، هل
  - مصرف سیب چه خوردن سیب و چه بویدن آن می تواند بسیاری از مشکلات ناشی از آلودگی هوا را کم کند.
  - استفاده از آلو بخارا، انار، انواع "به"، پسته، پونه، پیاز، تمر هندی، جو، خاکشی، خرفه، زعفران، سماق، سیب، سیر،
- ۲- سکون و حرکت: تدابیر مبتنی بر ورزش از نکات مهم و مورد توجه در این امر بوده است که شامل موارد زیر است:
- انجام ورزش و امور حرکتی معتدل و نرم در حالت های عادی مثل پیاده روی
  - پرهیز از هرگونه فعالیت سنگین بدنی که باعث افزایش عمق و تعداد تنفس شود

۳- توجه به دفع و تجمع مواد در بدن (احتباس و استفراغ): امروزه یبوست، تعریق پوستی، قاعدگی و خروج ترشحات دهانی از مهم ترین راه های دفع مواد از بدن دچار مشکلات متعدد می باشد. شیوع بالای یبوست، عدم تعریق مناسب، قاعدگی های نامنظم، شرایط زندگی و کاری افراد و پرخوری های زیاد مانع از دفع مواد زائد از بدن و تجمع آن در بدن شده است. وجود این زمینه های مرضی در افراد موجب تشدید عوارض ناشی از آلودگی هوا از منظر این مکتب طبی می شود، لذا توجه به این امور شامل رفع یبوست، اصلاح روش های

سنتی به دو دسته تغییرات طبیعی (ناشی از فصلهای سال) و تغییرات غیر طبیعی تقسیم می شود. از موارد تغییرات غیر طبیعی هوا که مخالف با طبیعت است، بحث هوای وبایی بوده است (۹ و ۱۰).

از دیدگاه سنتی، هوای وبایی، هوائی است که به سبب تعفن و فساد ایجاد شده در جوهر هوا ایجاد می شود، و آن را از کیفیت خود خارج می کند. عوامل ایجاد کننده آن علل مرتبط با تغییرات زمینی یا آسمانی تقسیم شده است. از نظر شیوع و گستردگی اشاره شده است که در مناطق گرمسیر و دامنه کوهها نسبت به مناطق سردسیر و یا شرجی و دور از کوه بیشتر است، و در افراد ضعیف از نظر بدنی و دارای منافذ بسیار در سطح بدن و مملو از مواد و اختلاط فاسد در بدن بیشتر آسیب می رساند (۱۱ و ۱۲).

هوای آلوده تاثیرات متعددی بر سلامت انسان دارد. از منظر طب سنتی هوا تأثیر مهمی بر قلب و روح برخوردار است از آن تحت عنوان روح حیوانی دارد و این روح، خود بر روح نفسانی (برخواسته از مغز) و طبیعی (برخواسته از کبد) اثر می گذارد. به عبارت دیگر، هوا تمامی افعال و حرکات بدنی و نفسانی را تحت تأثیر قرار می دهد. هوای آلوده با کیفیت های مرضی خود بر ابعاد مختلف بدن از نظر کیفیت مزاجی، خلطی و اعضاء تأثیر گذاشته و ایجاد بیماری می کند، برای مثال هوای آلوده به سرب، موجب کاهش حرارت غریزی و افزایش تظاهرات بالینی غلبه سردی و خشکی مانند افسردگی، خواب های آشفته، بی خوابی، خستگی و گرفتگی عضلات ساق پا می شود (۱۳ و ۱۱).

شیخ الرئیس ابن سینا می فرمایند که از مهم ترین تدابیر تندرستی، به ترتیب ورزش کردن، توجه به اصول تغذیه و درست و بجا خوابیدن است (۱۱). رویکرد های پیشگیرانه طب سنتی در مواجهه با چنین شرایط هوایی، در اصلاح سبک زندگی بر پایه همان شش اصل ضروری حفظ سلامتی و توجه به بیان حکیمانه ابوعلی سینا است. اصلاح سبک زندگی در موضوع های تدابیر امور هوا، تغذیه، سکون و حرکت، توجه به دفع و تجمع مواد در بدن از موارد مهم آن می باشد، که به توضیح آن می پردازیم (۱۱-۱۸):

مهمترین عوامل آلاینده های هوا شامل منواکسید کربن، اکسیدهای گوگرد به ویژه دی اکسید گوگرد، اکسیدهای نیتروژن به ویژه دی اکسید نیتروژن، ذرات معلق (حاوی انواع فلزات سنگین و سمی مثل سرب و جیوه) می باشد. هوای آلوده، عامل مهمی در بروز و تشدید بیماری است. بهترین راه برای پیشگیری از اثرات زیان بار آن، عدم قرار گرفتن در هوای آلوده و اجتناب از حضور در این فضاها است. اما افراد زیادی به دلایل متعدد ناگزیر به حضور در این مکان و فضاها هستند، لذا برای به حداقل رساندن آسیب های ناشی از آلودگی، مسئله پیشگیری و انجام اقداماتی قبل از مواجهه با این هوای آلوده مورد توجه قرار گرفته است.

تغییر در سبک زندگی بویژه نوع تغذیه و استفاده از یکسری مواد غذایی حاوی آنتی اکسیدان های بیشتر، ویتامین ها، مواد معدنی بویژه سبزیجات، میوه ها، حبوبات، ماهی و غذاهای کم چرب، ترک سیگار و استعمال دخانیات، استفاده از ماسک های تنفسی، کاهش وزن، انجام منظم حرکات ورزشی، تنظیم ساعت خواب و زمان کافی برای خواب در تحقیقات جدید برای پیشگیری و کاستن از عوارض آلودگی هوا مطرح شده است (۱۹). آلودگی هوا معادل هوای وبایی از دیدگاه طب سنتی، به سبب تعفن و فساد جوهر هوا عارض می شود. علائم این وضعیت وجود هوای گردآلود و دودآلود است که استنشاق آن سبب اذیت افراد می شود. شباهت بین علائم و اسباب هوای وبایی با آلودگی هوا و شیوع بیماریهای مرتبط با آن، امکان بهره گیری از توصیه های طب سنتی را در مقابله با این پدیده مطرح می کند (۲۰). طب سنتی برای مدیریت و جلوگیری از اثر عوارض هوای وبایی در انسان، استفاده از تدابیر متناسب با افراد در راستای شش اصل ضروری زندگی را مطرح می کند. مطالعات جدید نشان دهنده آن است که گیاهان دارویی با مقابله با استرس اکسیداتیو می توانند اثر محافظتی متعدد داشته باشند. همچنین تعدادی از داروهای مفرده و مرکبه سنتی که در هوای وبایی توصیه شده اند دارای اثرات تقویت سیستم ایمنی یا ضد میکروبی هستند که می توان از آنها در هنگام شیوع بیماریهای واگیردار استفاده کرد.

تعریق بدن با ورزش و استحمام، اصلاح قاعدگی و شرایط کاری می تواند از شدت عوارض جلوگیری کند. استفاده از مواد ملین به عنوان یکی از بهترین و کم عارضه ترین روشهای پاکسازی بدن و دفع مواد زائد در این شرایط در افراد که یبوست دارند بشمار می رود. برای این کار می توان از هلیله چرب شده، فلووس، تمر هندی و شیر خشک استفاده کرد، و از خوردن مواد غذایی مانند گوشت گاو و گوساله، سوسیس و کالباس، غذاهای خشک و کبابی شده پرهیز کرد.

۴- هوا: تدابیر مبتنی بر این امر شامل امور بهداشت مسکن، هوا و توجه به زمینه های فردی می باشد، که به شرح زیر بیان می شود:

- بهداشت محیط مسکونی و منزل: محل سکونت دارای دیواره های بلند و با تهویه مناسب انتخاب باشد
- دود کردن موادی که آلودگی هوا را تعدیل می کنند نظیر؛ گل سرخ و زعفران، اسپند، کندر، پوست خشک انار. برگ بید، اندام هوایی ریباس، گل زعفران، چوب سیب، غده سیر، سقز، عود هندی، کافور، مشک، مصطکی، برگ مورد،
- استشمام مواد خوشبو متناسب با مزاج افراد داخل منزل؛ مثل کافور، چوب صندل و بنفشه برای گرم مزاجان مشک، ماده مومی عنبر و چوب عود برای سرد مزاجان.
- استشمام دائمی بوی پیاز، سیر، سرکه
- استعمال ترشی سیر و پیاز و استفاده از ماسک یا پارچه آغشته به مخلوط سرکه و انگوزه.
- پرهیز از خروج از منزل تا حد امکان و در صورت ضرورت جهت خروج، از ماسک یا پارچه آغشته به سرکه، سیر و پیاز استفاده شود.

### بحث و نتیجه گیری:

آلودگی هوا تغییر در ویژگی های طبیعی جو بر اثر مواد شیمیایی، غباری یا عامل های زیست شناختی است. جو یا اتمسفر سامانه گازی طبیعی پویا و پیچیده ای است که زندگانی در سیاره زمین به آن وابسته است. این آلودگی هوا ممکن است طبیعی (مانند فعالیت آتش فشان ها)، یا مصنوعی باشند. آلودگی های مصنوعی عمدتاً ناشی از فعالیت وسایل نقلیه و کارخانه ها هستند.

**References:**

1. Global Health Observatory (GHO) data, global assessment of the burden of disease from environmental risks in 2012 , <http://www.who.int/gho/en/>
2. Younesian M, Malek Afzali H, Holakouei Naeini K. Air pollution mortality in elderly in Tehran, Iran. *Payesh* 2002; 1: 19-24. [In Persian]
3. Bigdeli A. The effect of climatic factors and air pollution on mi in tehran in a five -year period (1990-94). *Geograph Res* 2001; 16: 126-40. [In Persian]
4. Brunekreef B, Holgate ST. Air pollution and health. *Lancet*. 2002; 360: 1233–1242.
5. Pope CA. Epidemiology of fine particulate air pollution and human health: biologic mechanisms and who's at risk? *Environ Health Perspect*. 2000; 108: 713–723.
6. Brook RD, Brook JR, Rajagopalan S. Air pollution: the “heart” of the problem. *Curr Hypertens Rep*.
7. Noras MR, Yousefi M, Kiani MA. Complementary and Alternative Medicine (CAM) Use in Pediatric Disease: A Short Review. *International Journal of Pediatrics*. 2013 Dec 1; 1(2):45-9.
8. World Health Organization. National Policy on Traditional Medicine and Regulation of Herbal Medicines: Report of a WHO Global Survey. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2005.
9. Arzani A. Mofareh Al Gholoob , 1 ed. Lahore: Islamic Publications; 394-95. [In Persian]
10. Aghili khorasani MH. Kholasa't ol Hikma'(persian). 2, 3. 1 ed. Qom: Ismaeelian; 2005: 233-35. [In Persian]
11. Ibn Sina, Hussein bins Abdullah law. Translate Sharafkandi Rahman. C 0.6, Fifth Edition, Soroush Press, Tehran, pp. 192-186, 1387. [In Persian]
12. Jarjani HSI. Zakhireye Kharazmshahi. Tehran, Iran: Academy of Medical Sciences; 1387. [In Persian]
13. Hkim A. Kamil al-Sanate al-Tebie. Translated by Ghaffari MK. In: MK TbG, ed. Tehran, Iran: The Institute of Islamic Studies, University of Tehran-McGill University; 2009, [In Persian]
14. Chishti A. Exir-e Azam. Tehran, Iran: Research Institute for Islamic and Complementary Medicine; 2004, [In Persian]
15. Rhazes. Al-Hawi: The Continnence. Tehran, Iran: Alhavi Pharmaceutical Company; 1990.
16. Aghili Khorasani, Mohammad Hossein, “Qarabadin Kbir”, University of Medical Sciences, Tehran – first Edition; [In Persian]
17. Arzani HMA. “Teb e Akbari”. first Edition ed. Tehran.2008. [In Persian]
18. Hakim Mo'men: “ Tohfat-ul-mo'menin”, correction: Institute of Historical Studies, Islamic and Complementary Medicine ;(2011).[In Persian]
19. Nadafi K , Nateghpoor M ,Jorjani's view points in air pollution and water purification: a comparison with modern sciences, *ijme* 2009, 2(3): 1-8
20. Attari A, Sherzad M, Mosaddeq M, A New Look at the issue of "air vebaee" in Iranian traditional medicine, *Islamic and Iranian Traditional Medicine Journal*: Winter 2011, Volume 3, Number 4 (12); P: 407 - 423. [In Persian]