



دانشگاه علوم پزشکی تهران
پژوهشگاه محیط زیست

چشم انداز سلامت انسان در تغییرات اقلیم



چشم‌انداز سلامت انسان در تغییرات اقلیم

تغییر اقلیم یک تهدید جدی برای سلامت انسان به حساب می‌آید. تغییر اقلیم عمدتاً ناشی از افزایش انتشار گازهای گلخانه‌ای حاصل از احتراق سوخت‌های فسیلی جهت تامین انرژی و سایر فعالیت‌های بشر می‌باشد. گازهای گلخانه‌ای نظیر دی‌اکسید کربن و متان، اقلیم جهانی را دستخوش تغییر و گرم می‌کنند که منجر به تغییراتی در محیط زیست شده و سلامت و رفاه بشر را به خطر می‌اندازد. اگرچه تغییر اقلیم یک فرآیند جهانی است اما دارای اثرات محلی و منطقه‌ای متعدد و شدیدی است که سلامت جوامع را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

شواهد علمی فراوانی در مورد تغییر اقلیم زمین بواسطه فعالیت‌های بشر وجود دارد و اینکه این تغییر اقلیم اثرات قابل ملاحظه‌ای بر سلامت انسان در سطوح منطقه‌ای و جهانی خواهد داشت. اگرچه همه تغییرات مرتبط با این فرآیند از پیش تعیین نشده است اما قطعاً اقدامات امروز ما به شکل‌گیری محیط ما در دهه‌های آینده کمک خواهد کرد. بهر حال برخی از درجات تغییرات اقلیم غیرقابل اجتناب است و لذا باید اثرات مرتبط با سلامت آن مورد توجه قرار گیرد؛ بدون شک اقدامات کنترلی جدی می‌تواند به طور موثر شدت مواجهات را کاهش دهد. تغییرات اقلیم و مسائل بهداشتی منتسب به آن فراتر از مرزهای ملی است و بدون شک اثرات بهداشتی منتسب به تغییر اقلیم تقریباً به همان اندازه که افراد یک کشور را تحت تأثیر قرار می‌دهد بر روی افراد کشورهای دیگر نیز تأثیرگذار خواهد بود؛ بنابراین اثرات تغییر اقلیم هم بصورت منطقه‌ای و هم بصورت جهانی خواهد بود. قحطی، خشکسالی و حوادث شدید آب و هوایی و درگیری‌های منطقه‌ای که تا حدودی پیامدهای تغییر اقلیم می‌باشند بروز و شدت بیماری‌ها را افزایش می‌دهند و برای کاهش اثرات سوء بهداشتی باید این مهم را امری محلی، منطقه‌ای، ملی و جهانی تلقی کرد.

چشم‌انداز سلامت انسان در تغییرات اقلیم

برخی از پیامدهای بهداشتی متناسب به تغییر اقلیم به شرح ذیل است:

(۱) آسم، آلرژی‌های تنفسی و دیگر بیماری‌های تنفسی



آلرژی‌ها و بیماری‌های تنفسی ممکن است به علت افزایش مواجهه انسان با گرده‌های گیاهی (به دلیل تغییر در فصول رشد)، کپک‌ها (به دلیل بارش‌های شدید و تناوب بارش‌ها)، آلودگی هوا و آئروسول توکسین‌های دریایی (به علت افزایش دما، رواناب ساحلی و رطوبت)

و گرد و غبار ناشی از خشکسالی شیوع بیشتری داشته باشند. انجام اقدامات کنترلی و سازگاری در مورد تغییر اقلیم ممکن است به طور چشمگیری این خطرات را کاهش دهند.

(۲) سرطان



بسیاری از اثرات مستقیم تغییر اقلیم بر افزایش عوامل خطر سرطان مانند شدت و تناوب مواجهه با اشعه ماوراء بنفش به خوبی شناخته شده است. با این حال اثرات بالقوه تغییر اقلیم بر مسیرهای مواجهه با مواد شیمیایی و سموم به مطالعات بیشتری نیاز دارد.

(۳) بیماری‌های قلبی - عروقی و سکنه مغزی

بیماری‌های قلبی - عروقی علت اصلی مرگ و میر در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته است. تغییر اقلیم ممکن است سبب تشدید بیماری‌های قلبی - عروقی بواسطه افزایش شدت گرما، افزایش ذرات معلق هوا و تغییر در توزیع ناقلین بیماری‌های مشترک انسان و حیوان گردد که سبب بیماری‌های عفونی مرتبط با بیماری‌های

چشم‌انداز سلامت انسان در تغییرات اقلیم

قلبی - عروقی می‌شوند. در حال حاضر نیاز به تحقیقات بیشتری در زمینه تأثیر افزایش درجه حرارت، امواج گرمایی، تغییر شدید آب و هوا و تغییرات کیفیت هوا بر بیماری‌های قلبی - عروقی می‌باشد. این اطلاعات جدید باید به توسعه مدل‌های ارزیابی خطر سلامت، سیستم‌های هشداردهنده، راهبردهای ارتباطی سلامت با هدف قرار دادن جمعیت‌های آسیب‌پذیر، تصمیمات مبتنی بر کاربری زمین و استراتژی‌هایی برای رسیدن به اهداف بهبود کیفیت هوا مرتبط با تغییر اقلیم استفاده شود. برخی از خطرات بیماری‌های قلبی - عروقی و همچنین سکنه مغزی مرتبط با تغییرات آب و هوایی می‌تواند با کاهش آلودگی هوا به واسطه کاهش اثرات تغییرات اقلیمی جبران شود.



۴) بیماری‌های منتقله از مواد غذایی

تغییرات اقلیم ممکن است سبب مسایلی همچون کمبود مواد غذایی، سوء تغذیه و آلودگی‌های غذایی نظیر آلودگی غذاهای دریایی به مواد شیمیایی، بیوتوکسین‌ها و میکروارگانیسم‌های بیماری‌زا و آلوده شدن محصولات کشاورزی به آفت‌کش‌ها شود.

۵) مرگ و میر منتسب به افزایش درجه حرارت (گرما)



پیامدهای بهداشتی منتسب به مواجهه طولانی مدت با گرما (درجه حرارت بالا) شامل خستگی ناشی از گرما (ضعف گرمایی)، کرامپ گرمایی (گرفتگی عضلات)، گرمزدگی و مرگ می‌باشد. تعداد موارد مرگ ناشی از گرمای شدید در آمریکا از تعداد موارد مرگ منتسب به دیگر حوادث شدید آب و هوایی

چشم‌انداز سلامت انسان در تغییرات اقلیم

بیشتر است. بیماری‌ها و مرگ‌های مرتبط با گرما با توجه به تغییر اقلیم افزایش می‌یابند، اما مداخلات بهداشتی نظیر برنامه‌های پاسخ موج گرمایی و سیستم‌های هشدار سریع افزایش گرما می‌تواند مرگ و میر را به حداقل برساند. در مناطق جغرافیایی متفاوت، مطالعات بیشتری برای توسعه این ابزار از طریق تعریف عوامل خطر محیط زیستی، شناسایی جمعیت‌های آسیب‌پذیر و توسعه موثر ارتباطات ریسک، استراتژی‌های پیشگیری و گسترش استفاده از آنها مورد نیاز است.

برآورد شده است که تا سال ۲۰۳۰ حدود ۶۰ درصد از کل جمعیت دنیا در شهرها سکونت خواهند داشت که این امر به شدت سبب افزایش تعداد افراد در معرض خطر مواجهه با گرمای شدید خواهد شد.

۶ اثر بر توسعه انسان



پیامدهای بالقوه تغییر اقلیم که می‌تواند توسعه انسان را تحت تأثیر قرار دهد عبارتند از سوء تغذیه در دوران جنینی و اوایل کودکی در نتیجه کاهش منابع غذایی، مواجهه با آلاینده‌های سمی و بیوتوکسین‌های ناشی از حوادث شدید آب و هوایی، افزایش استفاده از آفت‌کش‌ها برای تولید مواد غذایی بیشتر و افزایش جلبک‌های سمی در مناطق تفریحی می‌باشد. تحقیقات باید به بررسی اثر تغییر اقلیم بر توسعه

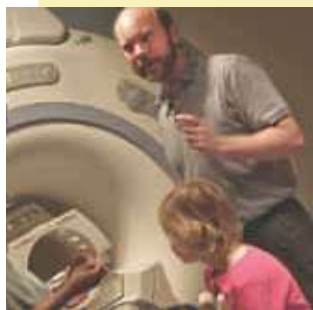
انسانی نظیر تغییرات کشاورزی و شیلات که ممکن است بر روی دسترسی مواد غذایی اثر بگذارد، افزایش استفاده از آفت‌کش‌ها برای کنترل بیماری‌ها و جلوگیری از نشست مواد سمی ناشی از محل‌های ذخیره، نگهداری و دفع پسماندهای سمی به درون روانابها در طی حوادث شدید آب و هوایی بپردازند.

چشم‌انداز سلامت انسان در تغییرات اقلیم

۷) بهداشت روان و اختلالات مرتبط با استرس

با توجه به نقش انسان در ایجاد حوادث شدید آب و هوایی، تغییر اقلیم ممکن است سبب جابجایی گسترده جمعیت، خسارت به اموال، از دست دادن خانواده و استرس مزمن شود که همه این موارد می‌توانند سبب اثرات منفی بر سلامت روانی افراد گردد بخصوص افراد مستعدی که قبلاً دچار آسیب‌های اجتماعی، اقتصادی و محیطی شده‌اند. تحقیقات بیشتری در زمینه درک اینکه چگونه استرس روانی با دیگر فاکتورهای محیطی مرتبط است و سبب اثرات روانی نامطلوب می‌شود مورد نیاز است.

۸) بیماری‌ها و اختلالات عصبی



در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته، شیوع اختلالات و بیماری‌های عصبی نظیر بیماری آلزایمر، بیماری پارکینسون و اختلالات یادگیری در کودکان افزایش یافته است. ممکن است تغییر اقلیم نقش موثری در افزایش تعداد بیماری‌ها و اختلالات عصبی داشته باشد. تحقیقات بیشتری

در زمینه شناسایی جمعیت‌های مستعد و درک مکانیزم‌ها و اثرات مواجهه با ریسک فاکتورهای سیستم عصبی از قبیل بیوتوکسین‌ها، فلزات سنگین و آفت‌کش‌ها مورد نیاز است. حتی مواجهه با سطوح پایین سموم جلبکی می‌تواند سبب اختلالات روانی شود.

تحقیقات نشان داده‌اند که حتی یکبار مواجهه با سطوح پایین سموم جلبکی می‌تواند منجر به تغییرات فیزیولوژیکی در نورون‌ها (سلول‌های عصبی) شود.

چشم‌انداز سلامت انسان در تغییرات اقلیم

۹) بیماری‌های منتقله از حشرات و بیماری‌های مشترک انسان و حیوان



خطر بیماری‌های عفونی مانند مالاریا، سندرم ریوی هانتاویروس، هاری و بیماری لایم (نوعی بیماری است که توسط کنه منتقل می‌شود) ممکن است به دلیل گسترش ناقلین، کوتاه شدن دوره کمون پاتوژن و جابجایی جمعیت‌های انسانی در نتیجه تغییر اقلیم افزایش یابند.

بسیاری از محققین بر این باورند که در غیاب فن آوری‌های درمانی یا واکسن‌ها برای بسیاری از بیماری‌های مشترک انسان و حیوان و بیماری‌های منتقله توسط حشرات، مرگ ناشی از طغیان این بیماری‌ها به بیش از ۵۰-۲۰٪ خواهد رسید.

۱۰) بیماری‌های منتقله از آب

افزایش دمای آب، تناوب و شدت بارش‌ها، نرخ تبخیر و تعرق و تغییرات در اکوسیستم‌های ساحلی می‌تواند سبب افزایش آلودگی آب به عوامل بیماری‌زا و آلاینده‌های شیمیایی و در نتیجه افزایش مواجهه انسان با این عوامل خطر شود. به منظور درک بهتر این موضوع، می‌بایست تحقیقات بیشتری در زمینه



اینکه تغییر دبی آب در کجا ممکن است رخ دهد؟ برهمکنش بین پساب‌ها، منابع آب سطحی و زیرزمینی و شبکه‌های آب آشامیدنی در شرایط تغییر اقلیم چگونه خواهد بود؟ کجا منابع غذایی ممکن است آلوده شوند؟ و چگونه می‌توان از مواجهه انسان با بیماری‌های منتقله توسط آب جلوگیری کرد؟ انجام شود.

چشم‌انداز سلامت انسان در تغییرات اقلیم

سازمان جهانی بهداشت برآورد کرده است حدود ۴/۸٪ از بار بیماری‌های جهانی و ۳/۷٪ از بیماری‌های منتسب به عوامل محیطی در نتیجه بیماری‌های اسهالی به دلیل آلودگی منابع آب می‌باشد.

(۱) مرگ و میر مرتبط با شرایط آب و هوایی



افزایش در بروز و شدت وقایع آب و هوایی حاد نظیر طوفان‌ها، سیل‌ها، خشکسالی‌ها و آتش‌سوزی‌ها ممکن است سلامت انسان را به شدت در حین این رویدادها و یا بلافاصله بعد از آنها تحت تاثیر قرار دهد. لازم به ذکر است که بخش قابل توجهی از حوادث آب و هوایی حاد ناشی از تغییرات اقلیم می‌باشد. به منظور کاهش مرگ و میر مرتبط با شرایط آب و هوایی وجود زیرساختها و سیستم‌های هشدار و پاسخ سریع بسیار حائز اهمیت است.

کاهش آمادگی و واکنش کند به طوفان کاترینا، منجر به افزایش مرگ و میر شد و همچنین خسارات اقتصادی ناشی از آن بیش از ۱۵۰ میلیارد دلار برآورد گردید.

منبع:

NIEHS (National Institute of Environmental Health Sciences). 2010. A Human Health Perspective on Climate Change.