

آب در هر حالت چه مایع و چه گاز و چه پلاسما برای محیط زیست بی ضرر است. شما نمی توانید بگویید هلیوم که در محیط زیست وجود دارد نباید بیش از آن وجود داشته باشد. مثلاً یک دهم درصد گاز هوایی که ما استنشاق می کنیم، هلیوم است. اگر ما چیزی از روی زمین بیاوریم و تبدیل به هلیوم کنیم این مضر است. درخت را می سوزانیم، تبدیل به زغال می کنیم آیا به محیط زیست آسیب زده ایم؟ خیر. اگر از کیلومترها در زیر زمین نفت را روی زمین بیاوریم، به محیط زیست ضرر رسانده ایم. یا گاز کربنیک در درخت است اما اگر سرب را در بنزین زیاد کنیم به هوا آسیب زده ایم و سرب محیط زیست را نیز افزایش داده ایم.

فناوری پلاسما فقط ماده ای که در محیط زیست است را از حالتی به حالت دیگر تبدیل می کند که آن حالت دیگر نه بر وزنش اضافه و نه از آن کم می شود. فرم ماده عوض می شود. بررسی های میدانی و تحقیقاتی نشان می دهد پلاسما آلوده کننده محیط زیست نیست. این را همه دانشمندان فیزیک، زیست شناسان و پزشکان پذیرفته اند. شکلی از ماده است و اگر آن شکلی از ماده که در طبیعت است را استفاده کنید، بی ضرر است.

درست مثل انرژی اتمی. از انرژی اتمی برق تولید می کنیم و انرژی حاصل از آن برق، پاک است. درست مثل باد است. اگر این طور نبود اروپایی ها به سمتش نمی رفتند. ۷۰ درصد برق فرانسه از انرژی اتمی است. پلاسما هم همین طور است. موضوع دیگر این که ما در طول سال مگر چقدر رعد و برق داریم که ایجاد پلاسما می کند. رعد و برق جریانی الکتریکی است که اگر فردی در جریان آن قرار بگیرد ممکن است آسیب زا باشد اما برق در محیط زیست ایجاد آلودگی نمی کند. یا لامپ های نئون و فلورسنت همه شان پلاسما هستند و ایجاد اشکال در محیط زیست نمی کند. نفت، فسیل و زغال سنگ و بنزین است که وقتی می سوزانید و از اعماق زمین روی سطح زمین می آورید، میزان گاز کربنیک محیط زیست را زیاد کرده و شما را به بیماری های قلبی و عروقی دچار می کند. پس به نوعی می توانیم بگوییم که شکل چهارم ماده است که با محیط زیست سازگار است.

**[۹] از نظر هزینه بر بودن، نگرانی بیماران مبتلا به زخم های دیابتی به وسیله درمان با پلاسما کاهش می یابد؟**

لازم به توجه است در حال حاضر برای زخم، درمان های مرسوم خودمان را انجام می دهیم. شست و شو، تمیزکاری، تراشیدن و پانسمان زخم و آنتی بیوتیک های آنچنانی. آیا آنتی بیوتیک برای بشر مفید است یا مفید نیست. آنتی بیوتیک را می توانید بانسخته پزشک یک هفته استفاده کنید. دارویی صنعتی برای بشر که برای محیط زیست یقیناً خوب نیست. به چه دلیل فاضلاب های بیمارستانی را استریل می کنیم، چون آبی که در بیمارستان در زمین ریخته می شود زمین را آلوده می کند. اگر کاری می کنیم که مصرف دارو را کم کنیم به محیط زیست کمک کرده ایم.

آمار قطع عضو در ایران سالانه ۱۰۰۰ نفر است؛ یعنی افرادی که پایشان به خاطر دیابت قطع می شود. در بیمارستان خودمان چهار بیمار داشتیم؛ ۵۰ ساله، ۶۰ ساله، ۴۸ ساله. این قدر حمله باکتری زیاد بود، ما دیگر حریف نشدیم. یا فرد هزینه درمان را نداشت یا این که زخمش آن قدر زود پیشرفت می کرد که واقعا با درمان های رایج ما حریف نمی شدیم.

در نتیجه من پزشک طبیعتاً مجبورم از نوآوری های جدید استفاده کنم. بنده در این داستان تحقیق کردم. تحقیقات بنده این را نشان می دهد که پلاسما می تواند در سطح حداقل، گندزدایی کند. کما این که در گندزدایی آب فاضلاب مراکز صنعتی مان از پلاسما استفاده می کنیم. می دانم که دانشگاه شریف و خود انرژی اتمی وارد این داستان شده است که به آب قابل مصرف در کشاورزی دست پیدا می کنند.

پس می دانیم پلاسما بر اساس یافته های مان می تواند سطح یک زخم آلوده را بر اساس پروتکل درمان مناسبی، عاری از باکتری های عفونت زا در زخم کند؛ عملاً می تواند به داد بیمار رسیده و زودتر درمانش را انجام می دهد.

**[۹] پلاسما طبیعتی حالتی از ماده است که در طبیعت وجود دارد؛ این پدیده چه تأثیری بر روند محیط زیست دارد و آیا این موضوع پل ارتباط علم پزشکی با طبیعت قلمداد می شود؟**

پلاسما دوستدار محیط زیست است. به لحاظ این که ماده ای که از پلاسما می گیریم در طبیعت و محیط زیست نمی تواند اثر سوء داشته باشد. بنزین، ماده ای صنعتی است؛ ترکیبی است که از نفت و در اثر فعل و انفعالات شیمیایی به دست می آید. خود نفت اگر قرار بود برای محیط زیست مفید باشد در سطح زمین بود. پس نفت آلوده کننده ترین ماده علیه محیط زیست است. قرار نیست هر چه کشف می کنیم و روی زمین است، به سود ما باشد.

آرگون جزئی از عناصر موجود در هواست که ما آن را تنفس می کنیم. هلیوم هم همین طور. بالطبع اگر هلیوم عارضه دار باشد در اثر تنفس ما دقیقه ای مثلاً ۱۵ تا ۲۰ ساعت ۹۰۰ تا ۱۰۰۰ دم انجام دهیم؛ ۲۲ هزار بار هلیوم وارد ریه ما و بالا و پایین می شود. این هلیوم را در پلاسما به شکلی از ماده تبدیل می کنیم؛ همان ماده است و کاربری اش تغییر کرده است. پس به ضرر محیط زیست نیست و برای انسان نیز بی ضرر است.

می شود و باز آرای می یابد. کسانی که در حوزه سلامت، پلاسما را استفاده کرده اند معتقدند می تواند در کارهای پوستی هم تأثیرگذار باشد. اولین بار پلاسما برای کارهای زیبایی استفاده می شد و نه فقط برای زخم.

اما وقتی پلاسما را به پوست می تابانیم؛ پوستی که آزرده شده است، به طبع روی پوست مملو از عوامل عفونی است. وقتی پوست مان زخم می شود و آزرده می شود؛ عفونت های اطراف سریع روی پوست سوار می شوند. وقتی که عفونت روی پوست سوار می شود؛ بدن سالم سریعاً با سلول های ایمنی و آنتی بادی ها و عروقی که دارد عوامل دفاعی را به این عفونت می رساند و زخم را محدود می کند اما وقتی ایمنی و عوامل انتقال ایمنی بدن ما از بین رفته است، به گونه دیگری عمل می کند. مثل بیمار دیابتی که هم به نوعی زخمش عفونی است و هم ایمنی بدنش کم است. چون سرعت افزایش قند بالاست وقتی گلوکز خون بالا می رود، سلول های تولید کننده عوامل ایمنی ضعیف می شوند. بالطبع وقتی بیمار زخم پیدا کرد ایمنی اش ضعیف است و رگ ها و مسیرهایی که خون را باید برسانند مشکل دارند؛ به آن وسکلوپاتی می گویند. شاهراه های عوامل دفاعی هم مشکل دارند. پس دو عامل وجود دارد و مانع است؛ هم بیمار عامل دفاعی اش ضعیف است، یعنی رگی برایش نمانده که بتواند خون را برساند. به اصطلاح بیمار دیابتی هم سربازش کم است و هم لجستیکش ضعیف است. دشمن که باکتری است، دخالت کرده و زخم را بدتر می کند.

ما در علوم پزشکی و سلامت می خواهیم دشمن را در منطقه خفه کنیم. اولین کار این است که زخم را در منطقه دربند (تمیزسازی زخم) تمیز می کنیم. این همان پهباد است. لایه زخم عفونی را برمی داریم و به زخم تمیز می رسم؛ یعنی اینجا دیگر دشمنی نیست و همه خودی هستند ولی آسیب دیده اند. بیمار اندکی احساس بهبودی می کند در عین حال آنتی بیوتیک هم به بیمار می دهیم و باید آن را همزمان با درمان بخورد. این باید از طریق رگ به خون برسد. اما رگ مشکل دارد. در صورتی که هر روز هم شست و شو می دهید. ولی این اقدامات اگر قرار بود مؤثر باشد باید در علم پزشکی قطع عضو وجود نداشت. پس چرا حالا قطع عضو داریم؟ این نشان می دهد روش های درمان ما برای زخم دیابتی کافی و مطلق نیست.

