

ضد پیری

مطالعه‌ای نشان می‌دهد که درمان با اکسیژن پرفشار (HBOT) در سالمندان سالم می‌تواند روند پیری سلول‌های خونی را متوقف کرده و آن را معکوس سازد. از منظر بیولوژیکی، با پیشرفت روند درمان، سلول‌های خونی این افراد در واقع جوان‌تر می‌شوند. پژوهشگران دریافته‌اند که یک پروتکل درمانی منحصربه‌فرد با استفاده از اکسیژن پرفشار در محفظه فشار، می‌تواند دو فرآیند اصلی مرتبط با پیری و بیماری‌های ناشی از آن را معکوس کند: کوتاه شدن تلومرها (ناحیه‌های محافظ در دو انتهای هر کروموزوم) و تجمع سلول‌های پیر و دارای عملکرد مختل در بدن. این مطالعه با تمرکز بر سلول‌های ایمنی حاوی DNA که از خون شرکت‌کنندگان گرفته شده بود، نشان داد که طول تلومرها تا ۳۸ درصد افزایش و میزان حضور سلول‌های پیر (سنسنت) تا ۳۷ درصد کاهش یافته است.

محققین توضیح می‌دهند: «تیم ما سال‌هاست که در زمینه پژوهش و درمان‌های هایپرباریک فعالیت می‌کند؛ روش‌هایی که بر پایه پروتکل‌های قرار گرفتن در معرض اکسیژن با فشار بالا و غلظت‌های گوناگون در داخل یک محفظه فشار استوار هستند. دستاوردهای ما در طول این سال‌ها شامل بهبود عملکردهای مغزی بوده است که بر اثر افزایش سن، سکته مغزی یا آسیب‌های مغزی دچار اختلال شده بودند.»

«در مطالعه حاضر، هدف ما بررسی تأثیر اکسیژن درمانی هایپرباریک (HBOT) بر سالمندان سالم و مستقل بود تا دریابیم آیا چنین درمان‌هایی می‌توانند روند طبیعی پیری را در سطح سلولی کند، متوقف یا حتی معکوس کنند.»

پژوهشگران ۳۵ فرد سالم ۶۴ ساله یا بالاتر را طی یک دوره ۹۰ روزه، در معرض ۶۰ جلسه درمان هایپرباریک قرار دادند. از هر شرکت‌کننده پیش از شروع درمان، در حین آن، در پایان دوره درمانی و همچنین مدتی پس از اتمام آن، نمونه خون گرفته شد.

ضد پیری

سپس پژوهشگران سلول‌های ایمنی مختلف موجود در خون را تحلیل کرده و نتایج را با یکدیگر مقایسه کردند.

یافته‌ها نشان داد که این روش‌های درمانی در واقع روند پیری را در دو جنبه‌ی اصلی آن معکوس کردند: تلومرهای موجود در انتهای کروموزوم‌ها به جای کوتاه‌تر شدن، طویل‌تر شدند (با نرخ ۲۰ تا ۳۸ درصد برای انواع مختلف سلول) و درصد سلول‌های پیر در مجموع جمعیت سلولی به‌طور قابل‌توجهی کاهش یافت (بین ۱۱ تا ۳۷ درصد، بسته به نوع سلول).

محقق می‌گوید: «امروزه کوتاه شدن تلومرها به عنوان "جام مقدس" در زیست‌شناسی پیری شناخته می‌شود. پژوهشگران در سراسر جهان در تلاش‌اند تا مداخلات دارویی و محیطی‌ای را ابداع کنند که امکان طویل‌سازی تلومرها را فراهم سازد. پروتکل HBOT (اکسیژن درمانی هایپرباریک) ما موفق به دستیابی به این هدف شد و ثابت کرد که روند پیری را در واقع می‌توان در سطح بنیادین سلولی-مولکولی معکوس کرد.»

محقق می‌افزاید: «تاکنون مشخص شده بود که مداخلاتی نظیر تغییر سبک زندگی و ورزش‌های شدید، تا حدی مانع از کوتاه‌شدن تلومرها می‌شوند؛ اما در مطالعه ما، تنها سه ماه درمان با اکسیژن هایپرباریک (HBOT) توانست تلومرها را با نرخی بسیار فراتر از هرگونه مداخله یا تغییر سبک زندگی موجود، طویل‌تر کند. ما با این پژوهش پیشگامانه، دریچه‌ای را به سوی تحقیقات بیشتر درباره تأثیرات سلولی HBOT و پتانسیل آن برای معکوس‌سازی روند پیری گشوده‌ایم.»