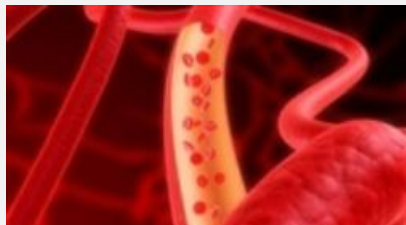


## زنده ماندن بدون تنفس ممکن شد

گروهی از دانشمندان آمریکایی موفق شدند با ابداع شیوه‌ای جدید و با تزریق مستقیم اکسیژن به خون، انسان را در مواقع بحرانی، بدون تنفس، زنده نگه دارند.



### دستاورد فوق‌العاده پزشکی برای عبور از شرایط بحرانی زنده ماندن بدون تنفس ممکن شد

همشهری آنلاین: گروهی از دانشمندان آمریکایی موفق شدند با ابداع شیوه‌ای جدید و با تزریق مستقیم اکسیژن به خون، انسان را در مواقع بحرانی، بدون تنفس، زنده نگه دارند.

تصور کنید مصدومی را در شرایط اورژانسی که ریه‌اش آسیب دیده، یا راه نایب کاملاً بسته شده و توانایی تنفس ندارد. اتصال مصدوم به ماشین تنفس (ریه مصنوعی) تنها راه حل در این شرایط است. اما حالا یک گروه از محققان راه حل مناسبی برای این شرایط اضطراری یافته‌اند: تزریق مستقیم اکسیژن به خون انسان.

به گزارش ساینس دیلی، این دستاورد مهم می‌تواند به متخصصان کمک کند در طول عمل‌های جراحی پیچیده یا مواقع بحرانی بدون استفاده از ماشین تنفس، بیمار را برای مدت 30 دقیقه زنده نگه دارند.

دکتر جان خیر (John Kheir) و همکارانش در بیمارستان کودکان بوستون، برای این کار، با استفاده از امواج صوتی، مولکول‌های اکسیژن را در لایه‌ای بسیار نازک از سلول‌های چربی (پپتید) قرار می‌دهند و محلول این ماده را مستقیماً به خون تزریق می‌کنند.

به این ترتیب و با اکسیژن‌رسانی سریع به خون، بیماران در شرایط خاص تا نیم ساعت پس از قطع تنفس زنده می‌مانند و متخصصان این فرصت را دارند تا وضعیت بیمار را با استفاده از این زمان اضافه کنترل کنند و به ثبات برسانند.

مرگی که انگیزه شد

دکتر خیر در سال 2006 در بیمارستان کودکان بوستون مشغول رسیدگی به وضعیت دختر بچه‌ای بود که در اثر ذات‌الریه شدید و آسیب ریه‌هایش سطح اکسیژن خونش به شدت افت کرده بود. با وجود تلاش پزشکان، این کودک پیش از آن‌که تیم پزشکی بتواند او را به ماشین قلبی-تنفسی وصل کند، از دنیا رفت.

مرگ این کودک انگیزه‌ای شد برای دکتر خیر تا به فکر روشی جایگزین و البته سریع برای اکسیژن‌رسانی به بیمارانی با چنین شرایطی باشد.

البته تزریق اکسیژن خالص گازی به جریان خون 100 سال پیش مورد آزمایش قرار گرفته بود و از آنجایی که این کار باعث تولید گازهای خطرناک در رگ‌ها می‌شد، این تجربه با شکست مواجه شده بود.

بنابراین بیشتر تحقیقات دکتر خیر بر روی امکان استفاده از ماده‌ای که بتواند اکسیژن را در خود ذخیره سازد و در رگ‌ها آزاد کند، متمرکز شد.

استفاده از ذرات پپتید با میانگین اندازه 2 تا 4 میکرومتر و قرار دادن مولکول‌های اکسیژن در میان این میکرومولکول‌ها با استفاده از امواج صوتی، و در نهایت ایجاد محلولی از این ترکیب میکرومولکولی، قدم‌های بعدی دکتر خیر و همکارانش بود.

#171& ما خون یکدیگر را می‌گرفتیم و پس از اکسیژن‌زدایی در لوله آزمایش می‌ریختیم. وقتی ترکیب اکسیژن را به لوله آزمایش اضافه می‌کردیم، خیلی سریع خون آبی‌رنگ بدون اکسیژن به رنگ قرمز تغییر رنگ می‌داد و این نشانه موفقیت‌آمیز بودن تحقیقات ما بود.&#x201c; دکتر خیر این‌چنین فاز اولیه تحقیقات گروهش را تشریح می‌کند.

در سال‌های بعد، این گروه تحقیقاتی با آزمایش‌های مختلف اندازه ذرات برای بالا بردن میزان کارایی و همچنین تزریق ایمن این

محلول به خون را بهینه کردند.

هنگامی که این مایع به حیواناتی با سطوح پایین اکسیژن خون تزریق شد، خون آنها طی چند ثانیه به حالت عادی بازگشت. همچنین هنگامی که مایع به حیواناتی که راه نایشان کاملاً بسته شده بود و قادر به تنفس نبودند، تزریق شد، آنها تا 15 دقیقه زنده ماندند و به این ترتیب این آزمایش‌ها از فاز حیوانی هم موفق بیرون آمدند.

و در نهایت هنگامی که این شیوه بر روی انسان آزمایش شد، اثر اکسیژن تقریباً تا 30 دقیقه در بدن باقی ماند؛ اگرچه تزریق آن برای مدت طولانی‌تر می‌تواند به خون بیمار صدمه بزند.

به گفته دکتر خیر، این روش جایگزین اکسیژن کوتاه مدت و راهی برای تزریق ایمن اکسیژن برای حمایت از بیماران در طول دقائق بحرانی است و چون این مایع قابل‌حمل است می‌تواند از سوی پزشکان و امدادگران در مواجهه با شرایط اضطراری مورد استفاده قرار گیرد.