

ایران کنفرانس

چرا رگ‌ها آبی به نظر می‌رسند؟

در گذشته به نجیب زادگان، خون - آبی گفته می‌شد چرا که به دلیل شرایط رفاه زندگی، رگ‌های آبی بدنشان به راحتی در زیر پوست شفافشان پیدا بود اما رگ‌های افراد محروم به دلیل پوست تیره تر و آفتاب سوخته آنها قابل مشاهده نبود. اما چرا همه انسانها اعم از نجیب زاده‌ها و محرومان، رگ‌هایی به رنگ آبی دارند در حالی که خونی که در رگ‌ها جریان دارد قرمز است نه آبی.

به گزارش سرویس پژوهشی ایسنا منطقه خراسان، محققان آمریکایی در تحقیقات جدید خود به بررسی عوامل موثر در این امر پرداخته‌اند.

تمام پنج لیتر خون بدن توسط قلب به تمام نقاط بدن پمپ می‌شود. خونی که قلب را با فشار زیاد ترک می‌کند به رنگ قرمز روشن است زیرا اکسیژن دارد. اکسیژن توسط اندام‌های بدن از جمله مغز، ماهیچه‌ها و پوست به مصرف می‌رسد.

در بافت‌ها، خون، اکسیژن خود را تا حدودی از دست داده و دی‌اکسید کربن می‌گیرد. مادامی که خون از اکسیژن تهی می‌شود، به آرامی از قرمز روشن به قرمز تیره تغییر رنگ می‌دهد اما در هیچ کدام از این مراحل رنگی شبیه به آبی نمی‌گیرد. رنگ آبی رگ‌ها به دلیل وجود چهار عامل است.

اولین دلیل به این مسئله برمی‌گردد که نور در طول موج‌های مختلف چگونه بر پوست اثر می‌گذارد. نور جذب پوست می‌شود و مجدداً بازتاب پیدا می‌کند. محققان دریافته‌اند که رگ‌های نزدیک به سطح پوست جزء بسیار کوچکی از نور قرمز و بخش زیادی از نور آبی را بازتاب می‌دهند و این به آن معناست که رنگ آبی بسیار بارزتر و قابل مشاهده تر است.

دومین عامل، ناشی از میزان اکسیژنی است که در خون وجود دارد. با کاهش میزان اکسیژن، رنگ خون از قرمز روشن به قرمز تیره تغییر می‌کند، هر چند هنوز قرمز است اما به رنگ آبی اسرار آمیز رگ‌ها اندکی نزدیک تر شده است.

سومین عامل به ویژگی خود رگ‌ها بر می‌گردد، خصوصاً اینکه ضخامت این رگ‌ها چه اندازه است و در چه عمقی زیر سطح پوست قرار دارند. اگر رگ در عمق اندکی از زیر پوست قرار داشته باشد، نسبتاً قرمز رنگ به نظر می‌رسد، اما بیشتر رگ‌ها در عمقی بیشتر از نیم میلی‌متر زیر پوست قرار دارند. در این حال، به دلیل قوانین فیزیک نوری رگ‌ها آبی به نظر می‌رسند.

چهارمین عامل مغز انسان است. مغز فرآیندهای زیادی را بر روی پیام‌هایی که از شبکیه چشم می‌رسند، اعمال می‌کند. به عنوان مثال آیا یک جسم صورتی همیشه صورتی است؟ خیر. وقتی این جسم در نزدیکی رنگ قرمز قرار بگیرد، مغز شما رنگ صورتی آن را به سایه‌ای از رنگ آبی تغییر می‌دهد. در مورد رنگ‌ها نیز، تقابل با پوست، به رنگ‌ها رنگ آبی می‌بخشد.