

دلیل آبی یا سبز به نظر رسیدن رگ‌ها

وقتی که هموگلوبین در ریه‌ها اکسیژن را دریافت می‌کند، خون به رنگ قرمز آلبالویی روشن است. این همان خونی است که به سمت شریان‌ها رفته و به بافت‌های مختلف بدن می‌رسد.

به گزارش سایت خبری پرسون، در باورهای عمومی، هنگامی که میزان اکسیژن خون بالا باشد، خون قرمزرنگ است و به هنگام کمبود سطح اکسیژن در خون، خون‌مان به آبی می‌گراید. اما آیا واقعا همین‌طور است؟

جواب یک کلمه است: نه! خون همیشه قرمزرنگ است. هر مولکول هموگلوبین (پروتئینی در گلبول‌های قرمز که حامل اکسیژن است)، حاوی چهار اتم آهن است که نور قرمز را منعکس کرده و به خون ما رنگ قرمز می‌دهد. طیف رنگی قرمز خون، بسته به سطح اکسیژن خون تغییر می‌کند.

وقتی که هموگلوبین در ریه‌ها اکسیژن را دریافت می‌کند، خون به رنگ قرمز آلبالویی روشن است. این همان خونی است که به سمت شریان‌ها رفته و به بافت‌های مختلف بدن می‌رسد.

به گفته دکتر کلب فرترین، دستیار پروفیسور هماتولوژی در دانشگاه پزشکی واشنگتن در سیاتل، خون بعد از تحویل دادن اکسیژن به بافت‌های بدن، در مسیر بازگشت به سمت ریه‌ها، دارای اکسیژن کمتری بوده و رنگ آن به قرمز تیره می‌گراید. پس خون ما طیف‌های مختلفی از رنگ قرمز را داراست، ولی هرگز خون انسان آبی رنگ نمی‌شود. اگر تابه‌حال آزمایش خون داده باشید، قطعا این را مشاهده کرده‌اید: سوزن وارد رگی به رنگ آبی یا سبز می‌شود، ولی خونی که وارد سرنگ می‌گردد، به رنگ قرمز تیره و بدون اکسیژن است.

فرترین ادامه داد: «دلیل آبی یا سبز به نظر رسیدن رگ‌ها، قرار گرفتن آن‌ها زیر لایه بااهمیت، ولی نازکی به نام پوست است. رنگ‌هایی که ما می‌بینیم، بر پایه طول موجی است که شبکه چشم ما آن‌ها را دریافت کرده و تعدد لایه‌های مختلف پوست باعث می‌شود تا این طول موج‌ها در مسیرهای مختلفی پراکنده شوند.»

رنگ رگ‌ها در زیر پوست‌های تیره، معمولا سبز به نظر می‌رسند و زیر پوست‌هایی با تناژ رنگی روشن‌تر، رگ‌ها بیشتر آبی یا بنفش دیده می‌شوند؛ به این دلیل که طول موج‌های رنگ‌های سبز و آبی کوتاه‌تر از طول موج رنگ قرمز هستند. نور قرمز بهتر از نور آبی در بافت بدن انسان نفوذ می‌کند و طبق گفته فرترین، در شرایطی که طول موج‌های قرمز توسط پوست ما جذب می‌شوند، طول موج‌های سبز و آبی بازتاب یافته و به سمت ما پراکنده می‌شوند.

دیگر رگ‌های خونی، مثل مویرگ‌های ریزی که به سطح پوست نزدیک‌تر هستند، زیاد تحت تاثیر این خطای دید قرار نمی‌گیرند.

فرترین گفت: «اگر نوک انگشتان ما صورتی رنگ به نظر می‌رسند، به این خاطر است که رگ‌ها خیلی نزدیک به سطح پوست هستند.» شرایطی مشابه با مراحل ابتدایی کبودی بدن که هنگامی اتفاق می‌افتد که خون از رگ‌ها خارج شده باشد. اگر این مصدومیت نزدیک به سطح پوست باشد، کبودی به رنگ قرمز یا بنفش پدیدار می‌شود. ولی در صورتی که عمقی‌تر باشد، رنگ آن بنفش-آبی به نظر می‌رسد.

واقعیت این است که رنگ خون ما تغییری نمی‌کند و تنها بحث این است که ما چطور آن را می‌بینیم. لازم به ذکر است که خون آبی در طبیعت وجود دارد و دست کم در موجوداتی مثل خرچنگ‌ها، لابسترها، اختاپوس‌ها و عنکبوت‌ها دیده می‌شود.

طبق اعلام انجمن شیمی آمریکا، به دلیل اینکه به جای آهن، مس در خون این موجودات وجود دارد، همین باعث می‌شود تا خون‌شان به رنگ آبی باشد.