

واکنش‌های غیرارادی (رفلکس‌ها) بدن

ترجمه: افسانه برقی

رفلکس مردمک چشم

نور اتاق را کم کنید. بعد از چند دقیقه به اندازه مردمک (دایره مرکزی داخل قرنیه چشم) یک نفر دیگر نگاه کنید. نور را دوباره زیاد کنید و دوباره به اندازه مردمک چشم آن نفر توجه کنید. متوجه می‌شوید که در این حالت اندازه مردمک چشم کوچکتر شده است. این واکنش غیرارادی یا خودبخودی مردمک چشم است که باعث می‌شود نور اضافه به داخل چشم نتابد و در نتیجه از صدمه به چشم جلوگیری می‌کند.

وقتی یک صدای بسیار بلند ایجاد می‌شود شما ممکنست از جا بپريد یا سر خود را حرکت دهید یا پلک بزنید یا دست‌های خود را بالا ببرید و یا حتی جیغ بکشید؛ اینها همه رفلکس هستند.

کارکرد رفلکس‌ها بدون اینکه شخص به آن فکر کند، برای محافظت از بدن است و باعث می‌شوند ما از چیزهایی که ممکنست خطرناک باشند، دوری کنیم. مثلاً، اگر شما دست تان را روی اجاق داغ بگذارید، بلافاصله دست را عقب می‌کشید، حتی قبل از اینکه شما فکر کنید این اجاق داغ است و باید دست را از رویش بردارید.

رفلکس پرش زانو

همه ما با این رفلکس آشنا هستیم، داکترها در معاینه، این رفلکس را امتحان می‌کنند. شما هم می‌توانید آنرا آزمایش کنید: از یک نفر بخواهید روی یک چوکی نشسته و یک پا را روی پای دیگر بیندازد؛ به طوری که پای آویزان به راحتی حرکت کند و تاب بخورد. حالا با کنار دست خود یک ضربه به زیر زانوی او بزنید (از چکش برای اینکار استفاده نکنید!!!!) اگر به جای درست ضربه بزنید، پا بالا می‌پرد.

رفلکس زانو یک رفلکس یک سیناپسی است یعنی در مسیر عصبی آن فقط یک سیناپس (محل رسیدن عصب‌ها به همدیگر) وجود دارد. از زمان ورود ضربه تا پریدن پا فقط ۵۰ هزارم ثانیه طول می‌کشد، یعنی خیلی سریع اتفاق می‌افتد. ضربه به زیر زانو باعث می‌شود عضلات ران کشیده شوند و اطلاعات آن به نخاع رسیده و بعد از طریق یک سیناپس مجدد اطلاعات به عضله برگشته و باعث پرش آن، یعنی رفلکس، می‌شود.

رفلکس پلک زدن

رفلکس‌های بدن ما، واقعاً ما را محافظت می‌کنند. اگر جسمی به طرف چشم شما پرتاب شود، شما بی اختیار پلک می‌زنید. این رفلکس از چشم در برابر آسیب و ضربه، حفاظت می‌کند.

چی قدر شما سریع عمل می‌کنید؟

در اینجا یک تمرین طراحی شده که فقط برای دیدن یک رفلکس ساده نیست، بلکه برای اندازم‌گیری زمان پاسخ دادن شما به چیزبست که می‌بینید.

یک خط‌کش را از انتهای آن (بالاترین شماره) به صورت آویزان در دست بگیرید، به شخص دیگری بگویید دستش را زیر خط‌کش بگیرد و آماده باشد تا زمانی که شما خط‌کش را رها می‌کنید، آنرا بگیرد و به او بگویید که شما طی پنج ثانیه، خط‌کش را رها خواهید کرد و او باید هر چه سریع‌تر آنرا بگیرد. حالا می‌توانید زمانی که لازم است تا فرد مقابل شما خط‌کش رها شده را بگیرد، ثبت کنید و می‌بینید که هر چه فاصله دست او از خط‌کش بیشتر باشد، زمان بیشتری طول می‌کشد تا او واکنش نشان دهد. در جدول زیر شما می‌توانید این زمان‌ها را ببینید.

این زمان برای واکنش نشان دادن، نیازمند اطلاعاتی است که از دیدن حرکت خط‌کش به مغز می‌رود و سپس مغز یک فرمان حرکتی صادر می‌کند که به ماهیچه‌ها رفته و باعث حرکت دست می‌شود و اگر درست عمل کند، فرد می‌تواند خط‌کش را بگیرد.

فاصله دست تا خط‌کش (سانتیمتر)	زمان واکنش (هزارم ثانیه)
۵	۱۰۰
۱۰	۱۴۰
۱۵	۱۷۰
۲۰	۲۰۰
۲۵	۲۳۰
۳۰	۲۵۰
۴۳	۳۰۰
۶۱	۳۵۰
۷۹	۴۰۰
۹۹	۴۵۰
۱۲۳	۵۰۰
۱۷۵	۶۰۰