

Wzrok – jaką rolę odgrywa w priopercepcji



Wzrok – jaką rolę odgrywa w priopercepcji

Oko to jeden z najdoskonalszych narządów receptorowych żywych organizmów. Karol Darwin w swojej pracy „O powstaniu gatunków” postulował, że tak złożony organ nie mógł po prostu pojawić się u żywych organizmów, ale stopniowo ewoluował z prostego i niedoskonałego prototypu. Jaką rolę odgrywa w priopercepcji?

ukończył studia na AWF we Wrocławiu w 1996 roku. Na tej samej uczelni w 2006 roku obronił pracę doktorską. Rok później uzyskał tytuł specjalisty z dziedziny fizjoterapii. Jest współzałożycielem firmy Neuroreha działającej w Opolu od 10 lat, dzięki czemu może realizować się w pracy z pacjentami. Jest również współzałożycielem Instytutu Rehabilitacji Postawy, którego główną działalnością jest prowadzenie szkoleń. Od paru lat jego działania są skupione wokół filozofii PRI i Postural Restoration Institute w Nebrasce

Jacek Soboń



Hipoteza zakłada, że po wyewoluowaniu światłoczułej komórki z receptorem światłoczułym (opsyną) pod kontrolą genu Pax6 mogło nastąpić połączenie się tej komórki z komórką pigmentową (dostarczającą informacji o kierunku padania światła). Doprowadziło to do wytworzenia się **prototypu oka**. Na skutek równoległej ewolucji tego organu u różnych grup organizmów mogły więc powstać złożone oczy owadów czy przypominające aparat fotograficzny oczy kręgowców. U wyższych ewolucyjnie gatunków metazoa oczy połączone są z mózgiem, gdzie analizowana jest otrzymana informacja wizualna. Uzyskane dane przekazywane są następnie do organów wykonawczych [1].

Wzrok to nie tylko eksterorecepcja dostarczająca informacji o otaczającym nas środowisku i przedmiotach czy wydarzeniach. To także propriocepcja, dzięki której pozyskujemy informację zarówno o relatywnej **pozycji i ruchach poszczególnych części naszego ciała**, jak i całego ciała w odniesieniu do otaczającego nas środowiska [2].

Powszechnie wiadomo, że w trakcie utrzymywania pozycji stojącej jesteśmy aktywni, dokonując nieustannych korekcji pozycji na podstawie informacji relatywnych do otoczenia. Żeby uzyskać tę proprioceptywną informację, musimy mieć sensoryczny kontakt z otaczającym nas światem.

RODZAJE INFORMACJI PROPRIOCEPTYWNEJ

Proprioceptywna informacja przedsionkowa rejestruje zmiany przyspieszenia kątownego i liniowego wraz ze zmianami naszego położenia względem grawitacji. Jednak Birren na podstawie przeprowadzonych badań dowiódł, że system przedsionkowy jest niewystarczająco czuły, aby rejestrować niewiel-

kie przyspieszenia kątowe, które zachodzą w trakcie kontroli balansu pozycji stojącej [2]. Dlatego też rola przedsionkowej informacji w utrzymywaniu równowagi swobodnej postawy stojącej jest trudna do zdefiniowania, głównie dlatego, że system ten dostarcza tylko części wymaganej informacji do kontroli postawy ciała [3].

Proprioceptywna informacja ze stopy i stawu skokowego, której niezawodność w dużej mierze zależy od płaszczyzny podparcia. Jeśli jest ona szeroka i stabilna, ruch ciała w stosunku do otoczenia pozostaje relatywny ze zmianami ustawienia kątownego w stawach skokowych i naciskiem na stopy, co jest rejestrowane przez mechanoreceptory w mięśniach, stawach i skórze. Jednak jeżeli płaszczyzna podporu jest wąska, „miękką” (poddająca się) czy niestabilna, stopy przez fizyczny kontakt z tym podłożem wraz ze stawami skokowymi mogą przekazywać nam niemiernodajne informacje [2]. Obuwie ze zbyt dużą amortyzacją, wpływające w nadmiarze na mechaniczną interakcję między stopą a podłożem, w trakcie chodu czy biegu, może być niebezpieczne, ponieważ „tłumi” rzeczywiste czucie podeszwowe [3].

Wpływ **proprioceptywnej informacji wzrokowej** na kontrolę pozycji stojącej badali Lee i Lishman [2], wykorzystując „podwieszony pokój”.

Podczas badań Lee i Lishman [2] stawiali osoby na stabilnej podłodze w pokoju, który był podwieszony tak, że jego ściany nie dotykały podłoża. Takie podwieszenie umożliwiło ruch ścian pokoju we wszystkich kierunkach przy zachowaniu stabilnego podłoża dla osoby testowanej. Należy w tym miejscu opisać paradygmat związany z propriocepcją wzrokową. Kiedy „podwieszony pokój” przemieszcza się do przodu,