

STRESZCZENIE POPULARNONAUKOWE

Rola ruchów ciała w rozwoju uwagi wzrokowej u niemowląt — badanie z wykorzystaniem automatycznych metod pomiarów ruchu i systemów dynamicznych

W życiu codziennym nieustannie poznajemy nasze otoczenie. Podczas tego procesu świadomie przenosimy wzrok z jednego obiektu na inny i równocześnie przetwarzamy informacje dotyczące tych obiektów, skupiając na nich wzrok. Jednym z największych wyzwań dla niemowlęcia jest rozwinięcie umiejętności przenoszenia uwagi w sposób ekonomiczny, tak aby wychwycić jak najwięcej istotnych informacji. W miarę rozwoju kontroli ruchów gałek ocznych uwaga niemowlęcia ewoluje od pierwszego spojrzenia na rodziców do nabywania różnych umiejętności motorycznych, poznawczych i społecznych, takich jak sięganie po przedmioty i chwytywanie ich, reagowanie na uśmiech, raczkowanie i chodzenie czy wypowiadanie pierwszych słów.

Od pierwszych dni życia niemowlęta angażują całe ciało do niemal każdej czynności, którą wykonują. Na przykład miesięczne niemowlęta potrząsają nogami, rękami i tułowiem, aby ułatwić sobie przenoszenie wzroku z jednego obiektu na drugi. W tym przypadku rozwój motoryki oka u niemowlęcia wiąże się z nabyciem umiejętności poruszania gałkami ocznymi niezależnie od innych części ciała, aby móc efektywnie przenosić uwagę. Proces ten nazywamy rozprężeniem. W niniejszym projekcie zakładam, że wczesne rozprężenie gałek ocznych od innych części ciała wpływa na skuteczność wzrokowych strategii niemowląt, a w rezultacie będzie miało istotne konsekwencje dla rozwoju poznawczego na późniejszych etapach życia.

W tym celu dokonam analizy zebranych już danych pochodzących z wielu badań podłużnych pod kątem związku między ruchami gałek ocznych i ruchami innych części ciała. Ruchy zostaną wyodrębnione przy pomocy nowatorskich metod ekstrakcji ruchu, zaś zaawansowana analiza pozwoli zmierzyć, na ile ruchy gałek ocznych uniezależniają się od ruchów innych części ciała, i wskazać skutki tego procesu dla późniejszych miar rozwojowych. Pomiaru te zostaną powiązane z późniejszymi miarami rozwoju określonymi za pomocą standardowych testów i kwestionariuszy wypełnianych przez rodziców.

Niniejszy projekt ma istotne znaczenie dla zrozumienia mechanizmów rozwoju w pierwszych miesiącach życia oraz tego, w jaki sposób kształtują one długotrwały rozwój poznawczy jednostki, co z kolei jest konieczne do zrozumienia zróżnicowania wyników w różnych obszarach poznawczych. W ramach tego projektu przeprowadzone również zostanie badanie na małej grupie niemowląt, u których istnieje zwiększone ryzyko wystąpienia autyzmu. Jego rezultaty mogą pomóc wstępnie określić, jak możemy wspomagać rozwój niemowląt z wczesnymi trudnościami motorycznymi, aby mogły w pełni osiągnąć swój potencjał.