**Tetrachromatyzm, kiedy widzimy miliony barw**

**Tetrachromatyzm to rzadki fenomen związany z percepcją kolorów częściej występujący u kobiet. Takie osoby potrafią wyłapać setki milionów odcieni więcej niż przeciętna osoba.**

Tetrachromatyzm to rzadka sytuacja, w której osoba posiada cztery rodzaje czopków w siatkówce oka, co umożliwia widzenie szerszego zakresu kolorów niż przeciętnie. Chociaż zarówno kobiety, jak i mężczyźni teoretycznie mogą być tetrachromatami, najczęściej informacje na ten temat skupiają się wokół kobiet.

Przeciętnie jesteśmy w stanie dostrzec około miliona różnych odcieni. Standardowo każdy ma trzy rodzaje czopków, które są wrażliwe na różne długości fal światła, co umożliwia percepcję trzech podstawowych kolorów: czerwonego, zielonego i niebieskiego. Jednak osoby tetrachromatyczne mają dodatkowy czwarty rodzaj czopków, który umożliwia im rozróżnianie dodatkowych odcieni i niuansów kolorów.

*Zdolność widzenia jest dla większości z nas czymś naturalnym. Dlatego rzadko zastanawiamy się nad tym, jak działa oko i jakie zachodzą mechanizmy. Główny narząd umożliwiający postrzeganie to gałka oczna, którą wspomagają mięśnie oraz dodatkowe narządy, takie jak gruczoły łzowe czy rzęsy. Wypełnia ją ciało szkliste, a okalają 3 błony: siatkówka, naczyniówka oraz znajdująca się najbardziej na zewnątrz twardówka, przechodząca w przedniej części oka w rogówkę, przez którą promienie słoneczne wpadają do wnętrza oka. Ich dopływ do soczewki położonej za rogówką reguluje tęczówka wraz ze źrenicą, która dzięki mięśniom zwęża się lub rozszerza w zależności od ilości światła - im jest go więcej, tym bardziej źrenica się zwęża. Światło wpadając do oka dociera do soczewki, na której ulega załamaniu, po czym pada na siatkówkę i tworzy na niej obraz odwrócony. Następnie impulsy świetlne są przekazywane za pośrednictwem nerwu wzrokowego do mózgu - to tam tak naprawdę powstaje obraz, który widzimy.* - wyjaśnia Katarzyna Semeniuk z Centrum Okulistycznego Nowy Wzrok

Gen odpowiedzialny za tetrachromatyzm znajduje się na chromosomie X. Kobiety posiadają dwa chromosomy X (XX), podczas gdy mężczyźni posiadają jedno X i jedno Y (XY). W przypadku kobiet, oba chromosomy X muszą nosić geny tetrachromatyczne, co sprawia, że tetrachromatyzm jest bardziej prawdopodobny u kobiet. Mężczyźni, posiadając tylko jedno chromosom X, muszą dziedziczyć ten konkretny gen, aby być tetrachromatami.

Warto jednak zaznaczyć, że tetrachromatyzm to rzadkie zjawisko, a samo posiadanie czterech rodzajów czopków nie gwarantuje, że osoba będzie w stanie doświadczać szerszego spektrum kolorów. Wiele czynników wpływa na zdolność dostrzegania różnych odcieni, takich jak struktura mózgu i umiejętność mózgu do przetwarzania informacji kolorystycznych.

Badania nad tetrachromatyzmem są wciąż w toku, a naukowcy starają się zrozumieć, jakie dokładnie różnice w genetyce i biologii wpływają na tę wyjątkową zdolność widzenia kolorów.