

Natalia Potocka, Jessica Pępek. **Nano Retina ratunkiem dla wzroku.** Zespół Szkół numer 1 w Knurowie.

Opiekun pracy: Barbara Bismor

STRESZCZENIE

Obecnie wiele osób ulega, lub jest narażone na dysfunkcję wzroku poprzez nieograniczony dostęp do multimediów. Większość chorób da się wyleczyć, dzięki nowoczesnej medycynie. Na zwyrodnienie plamki żółtej jest tylko jedna metoda- implant Nano Retina.

Implant nie będzie w stanie przywrócić wzroku wszystkim niewidzącym, a jedynie tym, którzy stracili wzrok z powodu zwyrodnienia siatkówki – do działania potrzebuje sprawnych nerwów w oku. Przywrócenie wzroku w prawdzie będzie częściowe, ale pozwoli rozróżnić przedmioty, widzieć ruch, światło, a nawet czytać.

Urządzenie jest zbudowane z nanoelektrod i światłoczułego układu elektronicznego, który umieszcza się wewnątrz gałki ocznej przez nacięcie na oku. Implant przymocowuje się tuż przy siatkówce i wówczas kilka tysięcy elektrod łączy się z układem optycznym oka. Nano Retina zastępuje w oku fotoreceptory – odbiera w oku światło podobnie, jak aparat fotograficzny w obiektywie, ale w odróżnieniu do niego nie konwertuje go na postać cyfrową, lecz na analogową. Impulsy za pomocą elektrod stymulują neurony w oku, z których sygnał nerwami dostarczany jest do mózgu. Wszczepiony implant jest zasilany przez specjalne okulary emitujące w jego stronę impulsy świetlne, które zamieniane są na napięcie. Moc w ten sposób uzyskana jest wystarczająca, aby całość pracowała bez przeszkód. Powstały obraz widziany będzie w odcieniach szarości, a sama zdolność widzenia powinna powrócić do tygodnia czasu.

Każdy zmysł człowieka ulega regeneracji, lecz niestety zmysł wzroku nie. Jest to jeden z powodów, dla których wybrałyśmy ten temat. Wzrok to najważniejszy zmysł jaki posiadamy, bez niego komfort życia i ogólne funkcjonowanie człowieka jest utrudnione, a przede wszystkim pozbawione możliwości zobaczenia piękna otaczającego nas świata.