

Teleopieka, telerehabilitacja, wirtualna rzeczywistość

Edyta Smolis-Bąk

Słowa kluczowe: nowoczesne technologie, rehabilitacja hybrydowa, wirtualny trener

5.1. Telemedycyna, e-medycyna, teleopieka

Obecnie **telemedycyna** znajduje zastosowanie prawie we wszystkich gałęziach medycyny. Światowa Organizacja Zdrowia (ang. World Health Organization – WHO) definiuje ją jako **wykorzystanie technologii komunikacyjnych** (w przypadku odległego dystansu) do dostarczania przez specjalistów usług medycznych dotyczących diagnozy, leczenia, profilaktyki, badań, konsultacji lub wiedzy medycznej w celu polepszenia zdrowia pacjenta.

Od kilku lat techniki telemedyczne są wyraźnie skoncentrowane na problemach osób w wieku podeszłym (telekardiologia, telediabetologia, telemedyczna opieka domowa i inne). **Telekardiologia** umożliwia np. 24-godzinny pomiar ciśnienia tętniczego bądź wykonanie w czasie rzeczywistym elektrokardiogramu. Dzięki takiemu rozwiązaniu lekarz może na bieżąco obserwować stan zdrowia pacjenta, a w razie potrzeby szybko podejmować decyzje co do dalszego postępowania. **Telediabetologia** daje możliwość pomiaru stężenia glukozy we krwi, a następnie przesyłania danych z glukometru do centralnej bazy danych i do ośrodka medycznego w celu ich interpretacji przez personel medyczny. Pacjent otrzymuje informację zwrotną (SMS, telefon) z instrukcją dalszego postępowania. Dane pacjenta są archiwizowane, więc na ich podstawie można na bieżąco modyfikować leczenie, program ćwiczeń oraz dietę.

E-medycyna ma szersze znaczenie niż telemedycyna. Odnosi się do wykorzystania nowoczesnych technologii komunikacyjnych w celu zaspokojenia potrzeb pacjentów, ekspertów medycznych, dostawców usług telemedycznych oraz prawodawców.

Produkty e-medyczne to np. portale edukacyjne dla pacjentów, specjalistów, fora internetowe, portale społecznościowe o tematyce medycznej, systemy elektronicznej rejestracji pacjentów czy też narzędzia do komputerowych analiz danych statystycznych wykorzystywanych w szpitalach i medycznych jednostkach badawczych.

Teleopieka medyczna odnosi się do monitorowania pacjentów przewlekle chorych oraz osób starszych o ograniczonej samodzielności. Obecnie coraz więcej uwagi poświęca się diagnozowaniu i monitorowaniu zdrowia pacjentów w domu. Korzyści płynące z tego typu zastosowań odczuwają zarówno lekarze (monitorowanie na bieżąco stanu zdrowia pacjentów, obniżenie kosztów leczenia, łatwość konsultacji z innymi specjalistami), jak i pacjenci (lepsza dostępność usług, wygoda przebywania w dowolnym miejscu, redukcja konieczności dojazdów do odległych placówek). Zakres usług obejmuje konsultacje specjalistyczne, badania, monitorowanie pacjentów i wyników leczenia.

W sytuacji starzenia się społeczeństwa obserwuje się stale wzrastające zapotrzebowanie na usługi typu teleopieka. Zakres świadczonych usług przez wyspecjalizowane firmy (medyczne lub opiekuńcze) jest różny i ma za zadanie zapewnienie pomocy osobom samotnym, starszym lub niepełnosprawnym w ich miejscu zamieszkania. Teleopieka u osób starszych pozwala na stałe monitorowanie parametrów życiowych pacjentów przez ratowników medycznych i konsultowaniu ich stanu zdrowia z lekarzami (prowadzącym, specjalistą), pielęgniarkami, fizjoterapeutami, psychologami oraz dietetykami. Na podstawie przesłanych wyników (EKG, poziom glukozy, ciśnienie tętnicze, liczba oddechów, temperatura ciała) zostaje podjęta decyzja co do dalszego postępowania, np. wizyta domowa, wezwanie pogotowia ratunkowego.

Jedną z form teleopieki nad osobami starszymi są identyfikatory w formie zegarków, wisiorków, breloczków, klipsów, posiadające czujniki upadku, przyciski SOS, lokalizację GPS, przesyłające dane opiekunom o lokalizacji w przypadku wystąpienia niepożądanych zdarzeń. Daje to możliwość szybkiego podjęcia czynności ratunkowych. Cennym uzupełnieniem są urządzenia diagnostyczne, które dokonują pomiarów parametrów medycznych. Specjalne moduły, wykorzystujące sztuczną inteligencję w zakresie analizy danych, w przypadku wystąpienia zagrożenia podejmują decyzję o poinformowaniu o tym pacjenta lub wskazanego przez niego opiekuna.

Niektóre urządzenia zbierają informacje o zwyczajach podopiecznego (pora budzenia się, wstawania, kładzenia się do snu, pory odpoczynków, korzystania z toalety, czas przebywania w toalecie, pory spożywania posiłków, czas trwania posiłku, wychodzenie z mieszkania itp.) i na ich podstawie tworzą schemat codziennych zachowań służący do porównania z docierającymi na bieżąco danymi. Pojawienie się znaczących odchyłeń skutkuje poinformowaniem (SMS, telefon) upoważnionych przez podopiecznego opiekunów o zaobserwowanych odstępstwach.

Należy jednak pamiętać, że niewielki odsetek seniorów z najstarszych grup wiekowych korzysta z komputerów czy smartfonów. **Barierami w korzystaniu z teleopieki** są więc:

→ opór przed stosowaniem nowych technologii;