

Podstawy dotyczące mózgu i układu nerwowego

Krótki przegląd najważniejszych informacji o układzie nerwowym z perspektywy fizjoterapii — anatomia, funkcje oraz znaczenie plastyczności mózgu dla procesu rehabilitacji.

Anatomia i podstawowe funkcje

Układ nerwowy dzieli się na ośrodkowy (mózg i rdzeń kręgowy) oraz obwodowy (nerwy i zwoje). Podstawową jednostką funkcjonalną są neurony, które komunikują się przez synapsy przy udziale neuroprzekaźników. Do głównych funkcji należą kontrola ruchu, przetwarzanie bodźców czuciowych, regulacja funkcji autonomicznych oraz procesy poznawcze.

Plastyczność mózgu i jej rola w rehabilitacji

Neuroplastyczność to zdolność układu nerwowego do adaptacji strukturalnej i funkcjonalnej w odpowiedzi na doświadczenie, uszkodzenie lub trening. W rehabilitacji wykorzystuje się zasady plastyczności: powtarzalność, intensywność, zadaniowość i znaczenie czynności dla pacjenta.

Przykładowe metody stosowane w neurorehabilitacji:

- trening zadaniowy i ćwiczenia funkcjonalne ukierunkowane na odzyskanie konkretnej aktywności,
- constraint-induced movement therapy (ograniczenie użycia zdrowej kończyny w celu pobudzenia użycia kończyny osłabionej),
- terapia lustrem,
- stymulacja elektryczna (np. FES) wspomagająca aktywację mięśni,
- techniki neurofizjologiczne (np. PNF, elementy koncepcji Bobath) dobierane indywidualnie.

Znaczenie dla praktyki fizjoterapeutycznej

Fizjoterapeuta ocenia deficyty ruchowe i czuciowe, formułuje indywidualny plan terapii i monitoruje postępy. Celem jest przywrócenie funkcji, kompensacja zaburzeń oraz zapobieganie powikłaniom (np. przykurczom, dekondukcjonowaniu).

Przydatne narzędzia oceny i monitorowania:

- skale siły mięśniowej (np. skala MRC),
- skale spastyczności (np. Modified Ashworth Scale),
- specyficzne testy funkcjonalne (np. Fugl-Meyer dla udarów),
- obserwacja jakości ruchu i analiza czynności dnia codziennego.

Podsumowanie

Znajomość budowy i funkcji układu nerwowego oraz mechanizmów neuroplastyczności jest podstawą skutecznej fizjoterapii neurologicznej. Interdyscyplinarne podejście i terapia oparta na dowodach zwiększają szansę na odzyskanie funkcji przez pacjenta.