

Katarzyna Pietrzykowska, Aleksandra Sielawa, **Dystraktor do kości długich przegląd i propozycja rozwiązania własnego**. Politechnika Białostocka, Wydział Mechaniczny, Zakład Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej.

Opiekun : dr inż. Piotr Borkowski

STRESZCZENIE

Zabieg polegający na wydłużaniu kości nazywany jest osteogenezą dystrakcyjną. Jest to sposób zabiegowego wydłużania kości. Polega na przerwaniu jej ciągłości, a następnie na stopniowym odsuwaniu od siebie powstałych fragmentów przy pomocy specjalnych rusztowań. Tempo rozciągania zależy od indywidualnego toku leczenia (przeważnie do 1mm na dobę). W osteogenezie dystrakcyjnej wykorzystywana jest regeneracja tkanek, która powszechnie występuje w organizmie w czasie tworzenia się blizny okostnej po złamaniu. Osteogeneza dystrakcyjna przeprowadzana jest za pomocą specjalnego urządzenia zwanego dystraktorem. Dystraktor do wydłużania kości długich jest zakładany m.in. osobom z widocznymi dysfunkcjami w budowie ciała (np. w przypadku nierównych kończyn) oraz w przypadku korekty osi stawowych. Może być też wykorzystywany w urazach (np. ciężkie złamania), przykurczach stawowych (wrodzonych i nabytych), stawach rzekomych, deformacjach porażeniowych, uzupełnianiu ubytków kostnych po resekcji guzów. Ma on specjalną budowę, dzięki której można wydłużać trzony kości długich a w konsekwencji kończyny. Dystraktory można podzielić na zewnętrzne i wewnętrzne. Na rynku istnieje wiele rodzajów urządzeń tego typu, które w większości przypadków dają szansę ludziom na normalne życie.

W pracy przedstawiono podział i rodzaje dystraktorów kości długich. Przedstawiono znane metodyki stosowane przy projektowaniu urządzeń medycznych. Na podstawie jednej z nich przedstawiono sposób doboru istotnych założeń konstrukcyjnych, co pozwoliło na prezentację propozycji własnego rozwiązania.