

УДК 617.58-77:797.2

Циба С.В.¹, Ковальова А.А.²

¹ студ. гр. УФКС-213м НУ «Запорізька політехніка»

² старш. викл. НУ «Запорізька політехніка»

АНАЛІЗ ЗАГАЛЬНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОТЕЗІВ НИЖНІХ КІНЦІВОК ДЛЯ КУПАННЯ

З початком бойових дій, перед суспільством, постала необхідність впровадження новітніх та інноваційних технологій для надання висококваліфікованої допомоги з протезування. Використання штучного інтелекту, біоніки та «розумних» матеріалів в протезуванні забезпечує належний рівень компенсації втрачених функціональних можливостей людини. Високий рівень якості протезно-ортопедичних засобів визначається

впровадженням широкого спектру комплектувальних виробів різної функціональності, що відповідають потребам пацієнтів і надають можливість, як пересуватися на короткі відстані, так і вільно перемішуватись по будь-якій місцевості та навіть займатися спортом. Сучасні технології протезування дозволяють компенсувати втрачену кінцівку і повернути пацієнта до нормального життя з мінімальними обмеженнями, але не всі існуючих протезів призначені для перебування у воді.

Метою нашого дослідження стало проаналізувати загальні характеристики протезів нижніх кінцівок для купання.

Після аналізу сучасних наукових джерел нами були виокремлені певні особливості технічних характеристик протезів нижніх кінцівок для купання. Так, вироби повинні бути забезпечені надійним захистом від вологи тому при їх виготовленні перевага віддається полімерним матеріалам перед металом. Вузли та з'єднання максимально ізолюються від води, а також забезпечується захист від розчинених у воді агресивних речовин (в басейнах, наприклад, хлор, в морській воді – сіль). Наступною особливістю є те, що протези ніг для купання повинні бути забезпечені особливою поверхнею підошви, що забезпечить стійкість і захист від ковзання зокрема і на мокрій плитці.

Ще один важливий фактор – опір у водному середовищі. Протез має створювати мінімальний опір у воді, яка в 700 разів щільніше повітря. Тому необхідно забезпечити оптимальну гідродинамічну форму. Важливо також, щоб у користувача була можливість ефективно управляти протезом безпосередньо у водному середовищі. Для цього використовуються різні механізми, що забезпечують плавність рухів. Також необхідно розрахувати розмір та вагу протеза, щоб відчуття пацієнта наближалися до природних. Якщо це буде порожня полімерна деталь з повітрям всередині, то це не дасть можливості комфортно знаходитися у водному середовищі. Тому протези для купання виготовляють з можливістю заповнення водою, внаслідок чого його вага збільшується, а потім легко виходить через ті ж отвори на суші. Догляд за таким протезом повинен бути простим. Адже якщо людина плаває в природному водоймищі, всередину можуть потрапляти частинки мулу, водоростей і піску. Все це повинно легко віддалятися з протеза.

Таким чином, зазначені характеристики надають змогу призначати оптимальну конструкцію протеза нижньої кінцівки для купання, яка враховує функціональність, мобільність та масу користувача, з метою подальшої ефективної та комплексної реабілітації людей з особливими потребами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Сучасна класифікація та номенклатура протезів верхніх та нижніх кінцівок в Україні / А.Д. Салєєва та ін. *Ортопедія, травматологія и протезування*. 2014. № 1. С. 96-101. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/OpTIP_2014_1_16 (дата звернення: 19.02.2024).
2. Стауде В.А., Романенко К.К., Стауде А.О. Відновлення стану м'язів-стабілізаторів, які забезпечують вертикальне положення тулуба в пацієнтів із післятравматичними деформаціями довгих кісток нижніх кінцівок у віддаленому періоді. *Ортопедія, травматологія и протезування*. 2023. №4. С. 79-87.
3. Біомеханічні основи протезування та ортезування: навч. пос. / А.Д. Салєєва та ін. Харків: ХНУРЕ, 2022. 352 с. URL: <https://openarchive.nure.ua/server/api/core/bitstreams/a4e270fc-c53f-420c-8155-c5f4c4b7d875/content> (дата звернення: 19.02.2024).
4. Когут І., Маринич В., Бекар С. Стан та перспективи застосування протезних систем у адаптативній фізичній культурі. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2019. № 2. С. 50-56. DOI: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2019.2.50-56>
5. Протезування. Міністерство охорони здоров'я України: веб-сайт. URL: https://moz.gov.ua/protezuвання?_cf_chl_tk=LAKnvrRqM76codzemjHT9vYFs4ExKRVA0j31QefZfE-1708339894-0.0-3751 (дата звернення: 19.02.2024).