

ПРОБЛЕМИ ШТУЧНИХ СУГЛОБІВ

О.Д. Дегтярюк¹, М.Г. Мардаревич²

^{1,2}Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, бульвар Т. Шевченка, 13, м. Київ, 01601, Україна

²Інститут гідробіології НАН України, просп. Героїв Сталінграда, 12, м. Київ 04210, Україна

Проблеми патології опорно-рухового апарату є надзвичайно актуальними у сучасному світі. Біль, обмеження руху в суглобі, порушення нормальної анатомії та функції кінцівки, внаслідок травми чи захворювання є звичайними скаргами. Одним із варіантів вирішення цієї проблеми став протез, який пізніше був замінений на більш досконалий ендопротез, тобто штучний імплант, що вживлюються замість пошкодженого суглобу. Згідно статистики, в середньому щорічно ендопротезування потребує близько 500-1000 хворих із травмованих на 1 млн. населення. Щорічно в світі імплантується близько 1 млн. ендопротезів кульшового суглобу, а потенційно таких операцій потребує до 3 млн. людей в рік. Для населення України щорічна потреба в ендопротезуванні складає 25-40 тисяч операцій, тоді як на сьогоднішній день виконуються в 10 разів менше необхідної кількості ендопротезувань.

Важливим питанням є проблема довгострокового стабільного функціонування ендопротезу, яка напряму пов'язана із його конструкцією та матеріалами, з яких він виготовляється. Відносно високі показники зносу компонентів шарнірного сполучення, або так званої «пари тертя» штучних суглобів, виготовленої з традиційних металевих сплавів, обмежують термін функціонування таких ендопротезів 10-15 роками. Але на сьогодні вже існують сучасні матеріали, які можуть забезпечувати успішне функціонування штучного суглобу до 30-50 років [3, 4]. Як відомо з експериментального та клінічного досвіду, не один матеріал, що імплантовано до організму, не є абсолютно біоінертним, або повністю безпечним. Тому вдосконалення матеріалів імплантатів, особливо їх пар тертя, є основним фактором прогресу в цій області медицини.

Метою даної роботи є вивчення різновидностей сучасних технологій і матеріалів виготовлення ендопротезів та визначення серед них тих, що сприяють зниженню кількості часток зносу, що утворюються при притиранні матеріалів на поверхнях шарнірного сполучення ендопротезу, таким чином забезпечуючи найбільш тривале їх функціонування. З врахуванням клінічного досвіду та підтвердження їх клінічної ефективності це дозволить рекомендувати такі сучасні ендопротези до широкого використання в медичній практиці в Україні та світі.

У ході роботи проаналізовані результати Австралійського Реєстру 2012 року, останнього річного звіту Національного Реєстру Австралійської Асоціації Ортопедів з вересня 1999 р. по грудень 2011 р.[1]. Із отриманих даних була побудована таблиця і графіки. Були розглянуті усі можливі пари тертя та побудована таблиця, в якій розглядалися: річний сукупний процент ревізій і частота ревізій після первинного ендопротезування кульшового суглобу в залежності від типу пари тертя протягом 1-10 років.

Отримані дані [2] з Інституту Ортопедії і Травматології НАН України про кількість встановлених імплантів (керамізований метал/ модифікований поліетилен) в період з листопада 2010 року по листопад 2013 року. Кількість імплантацій склала 812. Всі імпланти функціонують стабільно, ні один з них не потребує ревізії. Це доводить високу виживаність даного імплантата не тільки в країнах Західної Європи, але й в Україні, та може бути приводом для рекомендації широкого використання в медичній практиці України.

Таблиця

Частота ревізій після первинного ендопротезування кульшового суглобу в залежності від

типу пари тертя [5].

	Кі-сть ревізій	Загальна кі-сть	Оглядов. років	Ревізій/ 100 оглядов. років
Кераміка/Кераміка	1057	36659	145897	0,72
Кераміка/Поліетилен	174	4352	24926	0,70
Кераміка/Модифікован.поліетилен	291	12143	40851	0,71
Метал/Метал	925	18880	75461	1,23
Метал/Поліетилен	917	21841	123871	0,74
Метал/Модифікований поліетилен	1845	72128	289287	0,64
Керамізован. метал/ Модифікован. поліетилен	103	6416	21474	0,48
Інші (6)	41	1172	3243	1,26

Література

1 Web-сайт Звіту Національного Реєстру Австралійської Асоціації ортопедів [Електронний ресурс] Режим доступу до звіту: <http://www.dmac.adelaide.edu.au/aoanjrr/publications.jsp>

2. Web-сайт НДІ травматології та ортопедії АМН України [Електронний ресурс] Режим доступу до інформації: <http://orthoklinika.com.ua>

3. Web-сайт Центрального інституту травматології та ортопедії ім. Н.Н. Пріорова [Електронний ресурс] Режим доступу до інформації: <http://www.centrosteoporoza.ru>

4. Розвиток робіт й тенденції вдосконалення технологій виготовлення ендопротезів суглобів в Україні та світі // Сучасні технології в машинобудуванні Зб. Наукових праць [Н.В. Новіков, О.А. Розенберг, Й. Гавлик, та інші]. — Харків НТУ «ХПІ», 2008. – Вип. 1

5. Heat Generation and Dissipation Behavior of Various Orthopaedic Bearing Materials / [Tsai S., Salehi A., Aldinger P., Hunter G.]. — Key Engineering Materials Vols 2006. — 309-311 с.