

УДК 749

Дашкевич І.В. студент спеціальності 132 Матеріалознавство**Науковий керівник: Панченко С.П.**, к.т.н, доцент кафедри механічної та біомедичної інженерії*(Національний технічний університет "Дніпровська політехніка", м. Дніпро, Україна)*

ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ СУДИН

Ендоваскулярне протезування – це сучасний малоінвазивний метод хірургічного лікування, який дозволяє відновлювати прохідність судин та покращувати кровотік при мінімальному втручанні. При ендоваскулярному втручанні хірург використовує тонкий катетер, який через невеликий прокол вводиться в судину та направляється до місця ураження. Після цього вводиться спеціальний стент – пристрій, що розширює стінки судини та забезпечує вільний потік крові (рис. 1). Завдяки новітнім технологіям ця методика стала ключовим напрямком у судинній хірургії.



Рис. 1

Історія методу починається з робіт Чарльза Доттера та Мелвіна Джадкінса, які у 1960-х роках провели серію експериментів та розробили перший прототип балонного катетера для усунення закупорки артерій [1]. Вже через кілька років, у 1977 році, хірург Андреас Грюнциг виконав першу успішну коронарну ангіопластику у пацієнта з ішемічною хворобою серця [2]. Цей метод став проривом, адже дозволив без великого розрізу відновлювати кровопостачання серця. Не пройшли повз й українські хірурги, які зробили значний внесок у розвиток ендоваскулярних методів. Зокрема, у 1985 році професор М. Л. Володось із Харківського інституту невідкладної хірургії першим у світі виконав ендоваскулярне протезування черевної аорти при аневризмі [3]. Ця інновація відкрила нові можливості для лікування пацієнтів із судинними захворюваннями.

Одним із перспективних напрямків ендоваскулярної медицини є лікування судин головного мозку. Завдяки розробленню та впровадженню методики ендоваскулярної оклюзії за допомогою спеціальних балонів для лікування судинних патологій мозку цей новаторський підхід значно знизив ризик ускладнень та врятував життя багатьом пацієнтам з аневризмами та іншими небезпечними станами.

Сучасні ендоваскулярні стенти виготовляються з високотехнологічних матеріалів і можуть бути вкриті лікарськими препаратами, що запобігають утворенню нових тромбів і звужень [4]. Стенти з медикаментозним покриттям мають кращі прогнози та дозволяють уникнути повторних операцій. У випадку атеросклерозу коронарних судин, стентування стає життєво важливим способом зберегти прохідність судин та забезпечити нормальне кровопостачання серця.

Ендоваскулярне протезування також застосовується для лікування варикозу та інших венозних захворювань. Сучасні методики, такі як ендовенозна лазерна коагуляція (ЕВЛК) та радіочастотна абляція (ЕВРА), дозволяють ефективно усунути варикозні вени без необхідності класичної хірургії. Лазерне лікування варикозу було схвалено в США у 2002 році, і зараз ці методи застосовуються в усьому світі.

Особливого значення набуло ендоваскулярне протезування аортального клапана, особливо серед пацієнтів з високим операційним ризиком [5]. Цей метод не потребує великого розрізу, а протез аортального клапана вводиться через катетер. Ендоваскулярна заміна клапана стала ефективною альтернативою відкритій операції, особливо для літніх пацієнтів.

Сучасне ендоваскулярне протезування дає можливість лікувати судинні захворювання мінімально інвазивно, з меншою травматизацією, швидшим відновленням і зниженим ризиком ускладнень. Завдяки новим технологіям, таким як комп'ютерне моделювання, методи ендоваскулярного втручання стають ще точнішими та ефективнішими, а можливості лікування розширюються. Ендоваскулярна хірургія сьогодні є невід'ємною частиною медицини і продовжує розвиватися, пропонуючи пацієнтам нові варіанти лікування.

Список використаних джерел

1. Історія коронарографії. *Інститут СЕРЦЯ*. – Електронний ресурс [Режим доступу] - <https://heart.kyiv.ua/viddilennya/viddilennya-dlya-doroslih/viddilennya-endovaskulyarnoyi-hirurgiyi-ta-angiografii/istoriya-koronarografiyi/> (дата звернення 5.11.2024)
2. Andreas Grüntzig (1939–1985) Experiencing the history of angioplasty. *PCR online*. – Електронний ресурс [Режим доступу] - <https://www.pconline.com/About-PCR/history-interventional-cardiology/Spotlight-on/Experiencing-the-history-of-angioplasty> (дата звернення 5.11.2024)
3. ESVS Volodos Lecture: Innovations and the Hippocratic Oath. *EJVES*. – Електронний ресурс [Режим доступу] - [https://www.ejves.com/article/S1078-5884\(18\)30103-5/fulltext](https://www.ejves.com/article/S1078-5884(18)30103-5/fulltext) (дата звернення 5.11.2024)
4. Endovascular stent. *ScienceDirect*. – Електронний ресурс [Режим доступу] - <https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/endovascular-stent> (дата звернення 5.11.2024)
5. Пластика та протезування аортального клапана. *Добробут*. – Електронний ресурс [Режим доступу] - <https://dobrobut.com/ua/services/plastika-ta-protezuвання-aortalnogo-klapana> (дата звернення 5.11.2024)