

POSTOPERATIVE TREATMENT AND CARE OF PATIENTS WITH HEART FAILURE AND MECHANICAL CIRCULATORY SUPPORT (MCCS)

Elena Arsovska

Faculty of Medical Sciences, University Goce Delchev, Shtip, North Macedonia;
PHI University Clinic for Cardiology and Cardiovascular Surgery, National Center for Cardiovascular Diseases, elena.211673@student.ugd.edu.mk

Gordana Kamceva Mihailova

Faculty of Medical Sciences, University of Goce Delchev, Shtip, North Macedonia,
[gordana.kamceva @ugd.edu.mk](mailto:gordana.kamceva@ugd.edu.mk)

Abstract: Advanced heart failure is a condition with limited therapeutic options, in which mechanical circulatory support with a left ventricular assist device (LVAD) is imposed as an effective solution for prolonging life and improving functional status. After surgical implantation, postoperative treatment and care are of crucial importance for stabilizing the patient and preventing early and late complications.

This paper aims to emphasize the importance of a systematic approach in monitoring patients with LVAD in the postoperative period. Attention is focused on continuous assessment of hemodynamic parameters, maintenance of optimal perfusion and timely detection of disturbances in the operation of the device. A separate segment covers the management of risks associated with infection at the cable exit site, bleeding and thromboembolic events. The use of appropriate anticoagulant therapy and regular laboratory monitoring are the basis for safe operation of the device. Patient care also includes an active role of the nurse in maintaining hygiene, dressings, self-care education and psychosocial support. Involving the patient in their own care contributes to better adaptation and reduced hospitalizations.

It is concluded that well-organized postoperative care, combined with education and teamwork, significantly improves the outcome and quality of life in patients with LVAD. Continuous upgrading of knowledge and practices remains a key factor for success. Regular outpatient controls and telemonitoring enable early detection of changes in the patient's condition. Interdisciplinary cooperation between cardiologists, surgeons and nurses is key to continuity of care. Psychological support plays a significant role in managing the chronic condition and accepting the device. Proper nutrition and physical activity, adapted to the condition, further contribute to improving health. Such a comprehensive approach ensures long-term stability and a better quality of life for patients. Continuous education of patients and their families is essential for timely recognition of warning symptoms and prevention of complications.

Keywords: heart failure, LVAD, mechanical circulatory support, postoperative care, nurse.

ПОСТОПЕРАТИВЕН ТРЕТМАН И НЕГА НА ПАЦИЕНТИ СО СРЦЕВА СЛАБОСТ И МЕХАНИЧКА ЦИРКУЛАТОРНА ПОДРШКА (ЛВАД)

Елена Арсовска

Факултет за медицински науки, Универзитет Гоце Делчев, Штип, Р.Северна Македонија;
ЈЗУ Универзитетска клиника за кардиологија и кардиоваскуларна хирургија, Национален центар за кардиоваскуларни заболувања, elena.211673@student.ugd.edu.mk

Гордана Камчева Михаилова

Факултет за медицински науки, Универзитет Гоце Делчев, Штип, gordana.kamceva@ugd.edu.mk

Апстракт: Напреднатата срцева слабост претставува состојба со ограничени терапевтски можности, при што механичката циркулаторна поддршка со левовентрикуларен асист уред (ЛВАД) се наметнува како ефикасно решение за продолжување на животот и подобрување на функционалниот статус. По хируршката имплантација, постоперативниот третман и нега се од пресудно значење за стабилизација на пациентот и превенција на рани и доцни компликации.

Овој труд има за цел да ја нагласи важноста на систематскиот пристап во следењето на пациентите со ЛВАД во постоперативниот период. Вниманието е насочено кон континуирана проценка на хемодинамските параметри, одржување на оптимална перфузија и навремено откривање на нарушувања во работата на уредот. Посебен сегмент опфаќа управување со ризиците поврзани со инфекција на местото на излез на

кабелот, крварење и тромбоемболиски настани. Примената на соодветна антикоагулантна терапија и редовното лабораториско следење претставуваат основа за безбедно функционирање на уредот.

Негата на пациентите подразбира и активна улога на медицинската сестра во одржување на хигиена, преврски, едукација за самонега и психосоцијална поддршка. Вклучувањето на пациентот во сопствената грижа придонесува за подобра адаптација и намалување на хоспитализациите.

Се заклучува дека добро организираната постоперативна грижа, во комбинација со едукација и тимска работа, значително го подобрува исходот и квалитетот на живот кај пациентите со ЛВАД. Континуираната надградба на знаењата и практиките останува клучен фактор за успех. редовните амбулантски контроли и телемониторингот овозможуваат рано откривање на промени во состојбата на пациентот. Интердисциплинарната соработка меѓу кардиолози, хирурзи и медицински сестри е клучна за континуитет на грижата. Психолошката поддршка има значајна улога во справување со хроничната состојба и прифаќањето на уредот. Правилната исхрана и физичката активност, прилагодени на состојбата, дополнително придонесуваат за подобрување на здравјето. Со ваков сеопфатен пристап се обезбедува подолгорочна стабилност и подобар квалитет на живот кај пациентите.

Континуираната едукација на пациентите и нивните семејства е од суштинско значење за навремено препознавање на предупредувачки симптоми и спречување на компликации.

Клучни зборови: срцева слабост, ЛВАД, механичка циркулаторна поддршка, постоперативна нега, медицинска сестра.

1. ВОВЕД

Срцевата слабост претставува значаен јавно-здравствен проблем кој се карактеризира со висока зачестеност, чести хоспитализации и сериозно нарушување на квалитетот на животот. И покрај современите терапевтски пристапи, кај дел од пациентите доаѓа до прогресија на болеста кон напредна, терминална фаза, кога фармаколошкиот третман не обезбедува задоволителен клинички одговор. Во вакви ситуации, примената на механичка циркулаторна поддршка, особено со левовентрикуларен асист уред (ЛВАД), се наметнува како современа и ефикасна терапевтска опција.

Имплантирањето на ЛВАД овозможува значително подобрување на срцевата функција, стабилизација на хемодинамските параметри и продолжување на преживувањето, но истовремено отвора нови предизвици во клиничката пракса. Постоперативниот период е особено комплексен и бара внимателен, структуриран пристап со цел рано препознавање и превенција на компликации како што се инфекции, крварења и тромбоемболиски настани.

Ефективната грижа за овие пациенти се темели на мултидисциплинарна соработка и континуирано следење, при што медицинската сестра има централна улога во обезбедување на квалитетна и безбедна нега. Покрај клиничките интервенции, значајно место имаат едукацијата на пациентот и неговото семејство, како и психосоцијалната поддршка, кои придонесуваат за подобра адаптација на новите услови на живот.

Во овој контекст, трудот има за цел да ги прикаже современите принципи на постоперативен третман и нега кај пациенти со срцева слабост и ЛВАД, со акцент на практичните аспекти кои водат кон подобрување на клиничкиот исход и долгорочната стабилност.

1.1. Цел на трудот:

Целта на овој труд е да се анализираат и прикажат клучните аспекти на постоперативниот третман и здравствената нега кај пациенти со срцева слабост со имплантиран левовентрикуларен асист уред (ЛВАД). Трудот има за цел да ја нагласи важноста на раното препознавање и превенција на компликациите, како и улогата на континуираниот мониторинг и соодветната терапија во одржување на стабилна клиничка состојба.

Дополнително, се стреми да ја истакне значајноста на мултидисциплинарниот пристап и активната улога на медицинската сестра во обезбедување квалитетна и безбедна нега. Посебен акцент се става на едукацијата на пациентите и нивните семејства, со цел подобрување на самогрижата, намалување на ризиците и унапредување на квалитетот на животот.

1.2. Материјали и методи:

Податоците користени во овој труд се базираат на клинички искуства и практична работа со пациенти третирани во ЈЗУ Универзитетска клиника за државна кардиохирургија – Скопје. Анализата опфаќа пациенти со дијагностицирана срцева слабост кај кои е имплантиран левовентрикуларен асист уред (ЛВАД) како форма на механичка циркулаторна поддршка.

Во рамките на истражувањето е применет дескриптивен пристап, со систематско следење на постоперативниот тек, вклучувајќи мониторинг на виталните параметри, лабораториски анализи и појава на

потенцијални компликации. Посебно внимание е посветено на медицинската нега, управувањето со терапијата и едукацијата на пациентите.

Податоците се обработени преку анализа и споредба на клиничките исходи, со цел да се утврдат клучните фактори кои влијаат врз успешноста на третманот и квалитетот на живот кај пациентите со ЛВАД. Овој пристап овозможува подобро разбирање на значењето на постоперативната грижа и нејзиното влијание врз конечниот исход.

2. РЕЗУЛТАТИ

Табела бр.1 Приказ на податоци за пациентите со ЛВАД од 2018 - 2024 година

Година	Маж	Жена
2018 - 2025	24	1

Извор: ЈЗУ Универзитетска Клиника за Државна Кардиохирургија – Скопје

Табела бр.2 Приказ на податоци за пациентите со ЛВАД според возрастна група

Возраст	Број на пациенти
40–50 г	3
50–60 г	13
60–70 г	9
над 70 г	9

Извор: ЈЗУ Универзитетска Клиника за Државна Кардиохирургија - Скопје

3. ДИСКУСИЈА

Анализата на прикажаните податоци укажува на изразена доминација на машкиот пол кај пациентите со имплантиран левовентрикуларен асист уред (ЛВАД), при што од вкупниот број пациенти во периодот 2018–2025 година, најголем дел се мажи, а значително помал број се жени. Овој наод може да се поврзе со повисоката зачестеност на кардиоваскуларни заболувања кај машката популација, како и со можни разлики во клиничката презентација, дијагностика и индикација за имплантација на ЛВАД.

Во однос на возрастната структура, најголем број пациенти се регистрирани во возрастната група од 50 до 60 години, што укажува дека потребата од механичка циркулаторна поддршка најчесто се јавува во средната и доцната животна доба. Значаен број пациенти има и во групите од 60 до 70 години и над 70 години, што потврдува дека ЛВАД терапијата сè почесто се применува и кај повозрасни пациенти, во зависност од нивната општа состојба и коморбидитети.

Помалиот број пациенти во помладата возрастна група (40–50 години) може да се објасни со пониската зачестеност на напредна срцева слабост во оваа популација или со користење на други терапевтски опции во раните стадиуми на болеста.

Овие резултати ја нагласуваат потребата од индивидуализиран пристап во третманот, како и значењето на раната дијагностика и навремено упатување на пациентите за напредни терапевтски интервенции. Дополнително, добиените податоци укажуваат на важноста од континуирана едукација и следење, особено кај постарата популација, каде ризикот од компликации е поголем.

Севкупно, анализата потврдува дека ЛВАД претставува значајна терапевтска опција кај пациенти со напредна срцева слабост, при што демографските карактеристики имаат важна улога во планирањето на третманот и постоперативната нега.

4. ЗАКЛУЧОК

Врз основа на анализираниите податоци и разгледаната литература, може да се заклучи дека имплантацијата на левовентрикуларен асист уред (ЛВАД) претставува значајна терапевтска опција кај пациенти со напредна срцева слабост, особено кога конвенционалниот третман не обезбедува задоволителни резултати.

Постоперативниот третман и негата имаат клучна улога во стабилизацијата на пациентите и спречувањето на можни компликации, како инфекции, крварења и тромбоемболиски настани. Континуираното следење и навремената интервенција значително придонесуваат за подобар клинички исход.

Анализата на демографските податоци покажува поголема застапеност на машки пациенти и најчеста потреба за ЛВАД кај лица на возраст од 50 до 60 години, што укажува на поврзаност со епидемиолошките карактеристики на срцевата слабост.

Посебно значење има мултидисциплинарниот пристап, во кој медицинската сестра игра важна улога во секојдневната грижа, едукацијата и психосоцијалната поддршка на пациентите и нивните семејства. Свкупно, се потврдува дека квалитетната постоперативна нега, заедно со современата технологија и тимската работа, значително го подобрува квалитетот на живот и прогнозата кај пациентите со ЛВАД.

ЛИТЕРАТУРА

- American Heart Association. (2023). Heart failure and mechanical circulatory support overview.
- European Society of Cardiology. (2022). Mechanical circulatory support in advanced heart failure.
- Goldstein, D. J., Naka, Y., & Pagani, F. D. (2020). Left ventricular assist devices: Evolving technology and clinical outcomes. *Circulation Research*, 126(10), 1358–1376.
- Heidenreich, P. A., Bozkurt, B., Aguilar, D., Allen, L. A., Byun, J. J., Colvin, M. M., Deswal, A., Drazner, M. H., Dunlay, S. M., Evers, L. R., Fang, J. C., Fedson, S. E., Fonarow, G. C., Hayek, S. S., Hernandez, A. F., Khazanie, P., Kittleson, M. M., Lee, C. S., Link, M. S., ... ACC/AHA Joint Committee. (2022). 2022 AHA/ACC/HFSA guideline for the management of heart failure. *Circulation*, 145(18), e895–e1032.
- Kirklin, J. K., et al. (2021). INTERMACS profiles and outcomes in LVAD patients. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 162(5), 1–10.
- Kirklin, J. K., Pagani, F. D., Goldstein, D. J., John, R., Holman, W., Smith, P. J., ... International Society for Heart and Lung Transplantation. (2020). Seventh INTERMACS annual report: 2020 update on durable mechanical circulatory support. *The Journal of Heart and Lung Transplantation*, 39(10), 1–24.
- McDonagh, T. A., Metra, M., Adamo, M., Gardner, R. S., Baumbach, A., Böhm, M., Burri, H., Butler, J., Čelutkienė, J., Chioncel, O., Cleland, J. G. F., Coats, A. J. S., Crespo-Leiro, M. G., Farmakis, D., Gilard, M., Heymans, S., Hoes, A. W., Jaarsma, T., Jankowska, E. A., ... ESC Scientific Document Group. (2021). 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *European Heart Journal*, 42(36), 3599–3726.
- Mehra, M. R., Uriel, N., Naka, Y., Cleveland, J. C., Yuzefpolskaya, M., Salerno, C. T., ... MOMENTUM 3 Investigators. (2021). A fully magnetically levitated left ventricular assist device — final report. *New England Journal of Medicine*, 384(17), 1618–1627.
- Slaughter, M. S., Rogers, J. G., Milano, C. A., Russell, S. D., Conte, J. V., Feldman, D., Sun, B., Tatooles, A. J., Delgado, R. M., Long, J. W., Wozniak, T. C., Ghumman, W., Farrar, D. J., & Frazier, O. H. (2020). Advanced heart failure treated with continuous-flow left ventricular assist device. *New England Journal of Medicine*, 381(23), 2241–2251.
- Stevenson, L. W. (2020). Mechanical circulatory support for advanced heart failure. *Journal of the American College of Cardiology*, 75(11), 1427–1440.