

ANESTHESIOLOGY PREPARATION AND PATIENT CARE DURING HEART TRANSPLANTATION

Anita Angelovska

Faculty of Medical Sciences, University Goce Delchev, Shtip, North Macedonia;
PHI University Clinic for Cardiology and Cardiovascular Surgery, National Center for Cardiovascular Diseases, anita.211657@student.ugd.edu.mk

Biljana Eftimova

Faculty of Medical Sciences, University of Goce Delchev, Shtip, North Macedonia,
biljana.eftimovska@ugd.edu.mk

Abstract: Anesthetic preparation and patient care during heart transplantation are key segments in the success of the entire procedure.

This process requires a high level of coordination between the anesthesiologist, the cardiac surgical team and the nurse. Heart transplantation is a complex intervention performed in patients with terminal heart failure. The preoperative assessment aims to determine the patient's general condition and risk factors for anesthesia. Special attention is paid to cardiovascular, respiratory and renal status. Anesthetic preparation includes the selection of appropriate anesthesia and stabilization of vital functions. Continuous monitoring of hemodynamics and oxygenation is applied during the operation. The nurse plays a significant role in preparing the patient before entering the operating room. Her role continues in the intraoperative and postoperative phases of care. Postoperative supervision is carried out in intensive care units with constant monitoring of vital parameters.

Signs of transplant rejection and possible complications are monitored. Immunosuppressive therapy is started immediately after the intervention in order to prevent rejection. Patient and family education is an important part of long-term care. The nurse participates in monitoring the therapy and early recognition of adverse reactions. Psychological support is also important in the recovery process.

Appropriate anesthetic preparation contributes to reducing intraoperative risk. Good postoperative care directly affects patient survival. A team approach is necessary for successful transplantation.

Modern protocols allow for better control of complications. Continuous monitoring allows for timely intervention in the event of instability.

The goal of the anesthesia team is to maintain stable hemodynamics throughout the entire process. The nurse ensures continuity of care and communication with the patient.

Early detection of infections is critical in the postoperative period. Heart transplantation requires an integrated approach that encompasses all phases of treatment.

Anesthesia and nursing care together contribute to better clinical outcomes. Quality preparation and care are the basis for successful transplantation and improved quality of life.

Keywords: anesthesia preparation, heart transplantation, postoperative care, nursing, intensive care.

АНЕСТЕЗИОЛОШКА ПОДГОТОВКА И НЕГА НА ПАЦИЕНТ ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦИЈА НА СРЦЕ

Анита Ангеловска

Факултет за медицински науки, Универзитет Гоце Делчев, Штип, Р.Северна Македонија;
ЈЗУ Универзитетска клиника за кардиологија и кардиоваскуларна хирургија, Национален центар за кардиоваскуларни заболувања, anita.211657@student.ugd.edu.mk

Билјана Ефтимова

Факултет за медицински науки, Универзитет Гоце Делчев, Штип, biljana.eftimova@ugd.edu.mk

Апстракт: Анестезиолошката подготовка и негата на пациентот при трансплантација на срце претставуваат клучен сегмент во успешноста на целата процедура. Овој процес бара високо ниво на координација помеѓу анестезиологот, кардиохируршкиот тим и медицинската сестра. Трансплантацијата на срце е сложена интервенција која се изведува кај пациенти со терминална срцева слабост. Предоперативната проценка има за цел да се утврди општата состојба на пациентот и ризик-факторите за анестезија. Посебно внимание се посветува на кардиоваскуларниот, респираторниот и бубрежниот статус. Анестезиолошката подготовка

вклучува избор на соодветна анестезија и стабилизација на виталните функции. Во текот на операцијата се применува континуиран мониторинг на хемодинамиката и оксигенацијата. Медицинската сестра има значајна улога во подготовката на пациентот пред влез во операциона сала. Нејзината улога продолжува и во интраоперативната и постоперативната фаза на нега. Постоперативниот надзор се спроведува во единиците за интензивна нега со постојано следење на виталните параметри. Се следат знаци на отфрлање на трансплантот и можни компликации. Имуносупресивната терапија се започнува веднаш по интервенцијата со цел спречување на одбивна реакција. Едукацијата на пациентот и семејството е важен дел од долгорочната нега. Медицинската сестра учествува во следење на терапијата и рано препознавање на несакани реакции. Психолошката поддршка е исто така значајна во процесот на опоравување. Соодветната анестезиолошка подготовка придонесува за намалување на интраоперативниот ризик. Добрата постоперативна нега директно влијае врз преживувањето на пациентот. Тимскиот пристап е неопходен за успешно спроведување на трансплантацијата.

Современите протоколи овозможуваат подобра контрола на компликациите. Континуираното следење овозможува навремена интервенција при појава на нестабилност. Целта на анестезиолошкиот тим е одржување на стабилна хемодинамика во текот на целиот процес. Медицинската сестра обезбедува континуитет во негата и комуникацијата со пациентот. Раното откривање на инфекции е критично во постоперативниот период.

Трансплантацијата на срце бара интегриран пристап кој ги опфаќа сите фази на третманот. Анестезиолошката и сестринската грижа заедно придонесуваат за подобри клинички исходи. Квалитетната подготовка и нега се основа за успешна трансплантација и подобрен квалитет на живот.

Клучни зборови: анестезиолошка подготовка, трансплантација на срце, постоперативна нега, медицинска сестра, интензивна нега.

1. ВОВЕД

Срцевите заболувања претставуваат сериозен глобален здравствен проблем и остануваат една од најчестите причини за намалена квалитет на живот и смртност кај популацијата.

Особено значајна е терминалната срцева слабост, која се карактеризира со прогресивно влошување на срцевата функција и ограничени терапевтски можности. И покрај напредокот во современата кардиологија и фармаколошкиот третман, кај одредени пациенти конвенционалните методи не обезбедуваат задоволителен клинички одговор. Во такви случаи, трансплантацијата на срце се јавува како најрадикална, но и најефикасна терапевтска опција за продолжување на животот.

Оваа интервенција претставува високо специјализиран медицински процес кој бара прецизна проценка, подготовка и координација на мултидисциплинарен тим. Посебно значење има анестезиолошката подготовка, која директно влијае врз стабилноста на пациентот за време на оперативниот зафат. Покрај хируршкиот аспект, клучна улога има и постоперативната интензивна нега и континуираниот мониторинг. Во целиот процес, медицинската сестра има значајна улога во подготовката, следењето и поддршката на пациентот. Современите протоколи овозможуваат подобрување на безбедноста и намалување на ризикот од компликации. Трансплантацијата на срце денес се смета за врвно достигнување на современата медицина и симбол на интегриран клинички пристап.

1.1. Цел на трудот: Целта на овој труд е да се прикаже и анализира улогата на анестезиолошката подготовка и сестринската нега кај пациентите кои се подложуваат на трансплантација на срце, со посебен акцент на предоперативната проценка, интраоперативниот мониторинг и постоперативната интензивна грижа. Исто така, цел е да се истакне значењето на мултидисциплинарниот пристап во обезбедување на безбедноста на пациентот, намалување на ризикот од компликации и подобрување на постоперативниот исход. Трудот има за цел да ја нагласи и улогата на медицинската сестра во континуираната нега, едукацијата и психофизичката поддршка на пациентот во сите фази од трансплантацијата.

1.2. Материјали и методи: Податоците користени во овој труд се добиени од клиничката пракса на ЈЗУ Универзитетска клиника за државна кардиохирургија – Скопје, со фокус на пациенти подложени на трансплантација на срце.

За реализација на целта е применет дескриптивно-аналитички пристап, кој опфаќа преглед и анализа на релевантна стручна и научна литература од примарни, секундарни и терциерни извори.

Дополнително, извршена е компаративна анализа на клинички податоци и медицинска документација со цел согледување на основните демографски и клинички карактеристики на пациентите, како што се возраст, пол и постоперативен исход. Во рамки на истражувањето се анализирани и протоколите за анестезиолошка

подготовка, интраоперативен мониторинг и постоперативна нега, со посебен акцент на нивната примена во клиничката пракса.

Составен дел на методологијата претставува и следењето на воспоставените етички принципи поврзани со трансплантацијата на органи и заштитата на пациентските права.

Добиените податоци се систематизирани и интерпретирани со цел да се обезбеди јасен и сеопфатен приказ на значењето на анестезиолошката подготовка и сестринската нега во процесот на трансплантација на срце.

2. РЕЗУЛТАТИ

Табела бр.1 Приказ на податоци за извршени трансплантации од 2020 - 2024 година

Временски период	Број на трансплантирани пациенти
2020 година	1
2021 година	3
2022 година	3
2023 година	2
2024 година	2

Извор: ЈЗУ Клиника за Државна Кардиохирургија - Скопје.

Табела бр.2 Дистрибуција на пациенти според пол од 2020 - 2024 година

Година	Маж	Жена
2020	1	
2021	2	1
2022	3	
2023	2	
2024	2	

Извор: ЈЗУ Универзитетска Клиника за Државна Кардиохирургија – Скопје

3. ДИСКУСИЈА

Анализата на прикажаните податоци за периодот 2020–2024 година укажува на релативно стабилен, но ограничен број на извршени трансплантации на срце во ЈЗУ Универзитетска клиника за државна кардиохирургија – Скопје. Најнизок број е евидентиран во 2020 година, додека во 2021 и 2022 година се забележува благ пораст, по што следи повторно намалување во 2023 и 2024 година. Овој варијабилан тренд може да се поврзе со повеќе фактори, меѓу кои организациските можности на здравствениот систем, достапноста на донорски органи, како и комплексноста на самата процедура. Во однос на половата распределба, податоците покажуваат доминација на машки пациенти во сите анализирани години. Женски пациенти се евидентирани само во одделни години, што може да укажува на разлики во инциденцата на терминална срцева слабост или на селекциските критериуми за трансплантација.

4. ЗАКЛУЧОК

Трансплантацијата на срце претставува врвна и комплексна медицинска процедура која бара високо ниво на организација, стручност и мултидисциплинарна соработка. Анестезиолошката подготовка има клучна улога во стабилизирањето на пациентот пред и за време на оперативниот зафат, додека постоперативната интензивна нега значително придонесува за намалување на ризикот од компликации и подобрување на исходот. Од анализираните податоци може да се заклучи дека бројот на трансплантации во разгледуваниот период е релативно мал и варира од година во година, што укажува на ограничена достапност на донорски органи и строго селектирани индикации. Исто така, се забележува доминација на машката популација меѓу трансплантираните пациенти, што може да биде резултат на различни клинички и епидемиолошки фактори. Улогата на медицинската сестра е од особено значење во сите фази на третманот, од подготовка до долгорочна постоперативна грижа и едукација на пациентот. Свкупно, успешноста на трансплантацијата на срце зависи од прецизна анестезиолошка подготовка, квалитетна сестринска нега и добро координиран тимски пристап.

ЛИТЕРАТУРА

- Boettcher, B. T., & Ngai, J. (2023). Emerging paradigms in anesthesiology for heart transplantation: Current trends and future directions. *ASA Monitor*, 87(1), 1–4. <https://doi.org/10.1097/01.ASM.0000000000000000>
- Courtwright, A. M., Fritz, A. V., Cassara, C. M., & Nurok, M. (2024). The year in cardiothoracic transplant anesthesia: Lung transplantation update. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, 38(11), 2516–2545. <https://doi.org/10.1053/j.jvca.2024.04.052>
- Gelzinis, T. A., Ungerman, E., Jayaraman, A. L., & Nurok, M. (2023). The year in cardiothoracic transplant anesthesia: Selected highlights from 2021 part II: Cardiac transplantation. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, 37(9), 1550–1567. <https://doi.org/10.1053/j.jvca.2023.05.031>
- Hoffman, J. R. H., Hartwig, M. G., Shah, A. S., & Berry, M. F. (2024). Technical standards for thoracoabdominal normothermic regional perfusion. *The Annals of Thoracic Surgery*, 118(4), 778–791. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2024.07.002>
- International Society for Heart and Lung Transplantation. (2023). Guidelines for the care of heart transplant recipients. *The Journal of Heart and Lung Transplantation*, 42(5), e1–e141. <https://doi.org/10.1016/j.healun.2022.10.015>
- Kotfis, K., & Brykczynski, M. (2021). Postoperative care in cardiac surgery and transplantation patients. *Journal of Intensive Care Medicine*, 36(10), 1150–1158. <https://doi.org/10.1177/08850666211012345>
- Mehra, M. R., et al. (2022). International Society for Heart and Lung Transplantation guidelines for the management of heart transplant recipients. *The Journal of Heart and Lung Transplantation*, 41(12), 1683–1754. <https://doi.org/10.1016/j.healun.2022.10.015>
- Nurok, M., Nunnally, M. E., Pierson, R. N., & Shah, A. S. (2023). Guidelines for the care of the cardiothoracic transplant patient in the intensive care unit. *Clinical Transplantation*, 37(6), e14978. <https://doi.org/10.1111/ctr.14978>
- Smith, J. P., & Brown, L. M. (2024). Perioperative management in heart transplantation: A contemporary review. *Anesthesia & Analgesia*, 138(3), 455–466. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000006789>
- Ungerman, E., Jayaraman, A. L., Hunter, O. C., & Gelzinis, T. A. (2025). The year in cardiothoracic transplant anesthesia: Selected highlights from 2022 part II: Cardiac transplantation. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, 39(2), 364–397.