

## ARTERIO-VEINUS FISTULA AS A VASCULAR ACCESS IN HEMODIALYSIS PATIENTS AND THE ROLE OF THE NURSE IN EDUCATION

**Ivica Smokovski**

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

**Tanja Gjorgjievska**

Faculty of Medical Sciences, University of Goce Delchev, Shtip, North Macedonia, Dialysis Center PZU  
Diaverum - Skopje, North Macedonia, [tanja.211695@student.ugd.edu.mk](mailto:tanja.211695@student.ugd.edu.mk)

**Abstract:** The arteriovenous fistula is the safest and most commonly recommended vascular access in patients treated with hemodialysis, due to its long-term usability, reduced risk of infections and better hemodynamic characteristics. Its proper fabrication, maintenance and monitoring are essential for the success of dialysis treatment and for improving the quality of life in patients with chronic kidney disease. The aim of this paper is to present the importance of the arteriovenous fistula as an optimal choice for vascular access, as well as to highlight the role of the nurse in the patient education process. The paper discusses the basic principles of creation and functioning of the arteriovenous fistula, its advantages over other vascular accesses, as well as possible complications that may occur during its use. Particular attention is paid to complications such as thrombosis, infection, stenosis and reduced flow, which can lead to dialysis inefficiency and the need for additional interventions.

A key role in the overall care is played by the nurse, who actively participates in the preparation of the patient, monitoring the condition of the fistula and timely recognition of potential problems. Patient education is an important segment of nursing practice and includes guidelines for proper hygiene, protection of the limb with a fistula, avoiding pressure, as well as recognizing early symptoms of complications.

With continuous education and support, patients become more active participants in their own care, which contributes to better cooperation and risk reduction. In conclusion, an integrated approach that includes the nurse as an educator and support is key to long-term functionality of the arteriovenous fistula and successful treatment with hemodialysis.

Individually tailored education, in accordance with the age, level of education and general health of the patient, contributes to easier adoption and application of the given recommendations in everyday life. Such an approach allows for better protection of the vascular access, while reducing the likelihood of complications and the need for additional hospital treatments.

**Keywords:** arteriovenous fistula, hemodialysis, vascular access, nursing, patient education, complications, care.

## АРТЕРИО - ВЕНСКА ФИСТУЛА КАКО ВАСКУЛАРЕН ПРИСТАП КАЈ ПАЦИЕНТИ НА ХЕМОДИЈАЛИЗА И УЛОГАТА НА МЕДИЦИНСКАТА СЕСТРА ВО ЕДУКАЦИЈАТА

**Ивица Смоковски**

Факултет за медицински науки, Универзитет Гоце Делчев, Штип, [ivica.smokovski@ugd.edu.mk](mailto:ivica.smokovski@ugd.edu.mk)

**Тања Ѓорѓиевска**

Факултет за медицински науки, Универзитет Гоце Делчев, Штип, Северна Македонија;  
Центар за дијализа ПЗУ Диаверум – Скопје, Северна Македонија, [tanja.211695@student.ugd.edu.mk](mailto:tanja.211695@student.ugd.edu.mk)

**Апстракт:** Артерио-венската фистула претставува најсигурен и најчесто препорачуван васкуларен пристап кај пациенти кои се лекуваат со хемодијализа, поради нејзината долготрајна употребливост, намален ризик од инфекции и подобри хемодинамски карактеристики. Нејзината правилна изработка, одржување и следење се од суштинско значење за успешноста на дијализниот третман и за подобрување на квалитетот на живот кај пациентите со хронична бубрежна болест. Целта на овој труд е да се прикаже значењето на артерио-венската фистула како оптимален избор за васкуларен пристап, како и да се истакне улогата на медицинската сестра во процесот на едукација на пациентите.

Во трудот се обработуваат основните принципи на создавање и функционирање на артерио-венската фистула, нејзините предности во однос на другите васкуларни пристапи, како и можните компликации кои можат да се појават во текот на нејзината употреба. Особено внимание се посветува на компликации како

што се тромбоза, инфекција, стеноза и намален проток, кои можат да доведат до неефикасност на дијализата и потреба од дополнителни интервенции.

Клучна улога во целокупната грижа има медицинската сестра, која активно учествува во подготовката на пациентот, следењето на состојбата на фистулата и навременото препознавање на потенцијалните проблеми. Едукацијата на пациентите претставува важен сегмент од сестринската пракса и опфаќа насоки за правилна хигиена, заштита на екстремитетот со фистула, избегнување на притисок, како и препознавање на рани симптоми на компликации.

Со континуирана едукација и поддршка, пациентите стануваат поактивни учесници во сопствената грижа, што придонесува за подобра соработка и намалување на ризиците. Заклучно, интегрираниот пристап кој ја вклучува медицинската сестра како едукатор и поддршка е клучен за долгорочна функционалност на артерио-венската фистула и успешен третман со хемодијализа.

Индивидуално прилагодената едукација, во согласност со возраста, нивото на образование и општата здравствена состојба на пациентот, придонесува за полесно усвојување и примена на дадените препораки во секојдневниот живот. Ваквиот пристап овозможува подобра заштита на васкуларниот пристап, истовремено намалувајќи ја веројатноста за појава на компликации и потребата од дополнителни болнички третмани.

**Клучни зборови:** артерио-венска фистула, хемодијализа, васкуларен пристап, медицинска сестра, едукација на пациенти, компликации, нега.

## 1. ВОВЕД

Хроничната бубрежна болест претставува значаен здравствен предизвик на глобално ниво, со тенденција на пораст на бројот на пациенти кои достигнуваат терминална бубрежна инсуфициенција и имаат потреба од супституциона терапија. Хемодијализата, како широко прифатена метода, овозможува одржување на виталните функции преку елиминација на уремичните токсини и регулација на течносно-електролитниот баланс. Ефикасноста и безбедноста на овој третман во голема мера зависат од квалитетот и одржливоста на васкуларниот пристап.

Во клиничката пракса се применуваат повеќе типови васкуларни пристапи, чиј избор се базира на индивидуалните карактеристики на пациентот, васкуларниот статус и предвиденото времетраење на дијализата. Иако привремените пристапи овозможуваат брза достапност за започнување на терапијата, тие се асоцирани со повисок ризик од инфекција и други компликации. Наспроти нив, артерио-венската фистула се издвојува како најсигурен и најдолготраен васкуларен пристап, со супериорни клинички исходи и пониска стапка на несакани настани, поради што се смета за стандард во долгорочната хемодијализа.

Современите пристапи во третманот на пациентите на хемодијализа не ја исклучуваат важноста на мултидисциплинарниот пристап, во кој медицинската сестра има централна улога. Покрај директната клиничка грижа, сестринската практика вклучува и систематска едукација на пациентите, насочена кон правилно одржување на фистулата, превенција на компликации и унапредување на самогрижата. Едукацијата претставува клучен елемент за подобрување на терапевтските исходи, намалување на хоспитализациите и зголемување на квалитетот на живот кај пациентите.

Имајќи го предвид значењето на артерио-венската фистула како оптимален васкуларен пристап, како и суштинската улога на медицинската сестра во процесот на едукација, оваа тема има за цел да ја нагласи нивната поврзаност и влијание врз успешноста на хемодијализниот третман.

**Цел на трудот:** Целта на овој труд е да се прикаже значењето на артерио-венската фистула како најсоодветен васкуларен пристап кај пациенти на хемодијализа, како и да се потенцира улогата на медицинската сестра во едукацијата на пациентите за правилна грижа и превенција на компликации.

### Специфични цели

- Да се дефинира артерио-венската фистула и нејзината примена.
- Да се утврди улогата на медицинската сестра во следење на пациентите.
- Да се истакне влијанието на едукацијата врз превенција на компликации и одржување на фистулата.

**Материјали и методи:** Податоците прикажани во овој труд се обезбедени од Центарот за дијализа ПЗУ Диаверум – Визбегово. Со цел да се остварат поставените цели, извршен е преглед на релевантна примарна, секундарна и терциерна литература. Врз основа на добиените податоци, изработени се графички прикази кои овозможуваат појасна интерпретација на резултатите и донесување соодветни заклучоци.

## 2. РЕЗУЛТАТИ

*Табела бр.1 Пациенти со AVF на HD според пол за 2025 година*

| Мажи | Жени | Вкупно |
|------|------|--------|
| 12   | 8    | 20     |

**Извор:** Центарот за дијализа ПЗУ Диаверум – Визбегово

*Табела бр.2 Пациенти според возрастна група со AVF на HD за 2025 година*

| ➤ 40 години | 40 - 60 години | ➤ 60 години |
|-------------|----------------|-------------|
| 1           | 8              | 11          |

**Извор:** Центарот за дијализа ПЗУ Диаверум – Визбегово

## 3. ДИСКУСИЈА

Резултатите добиени од анализата на пациентите со артерио-венска фистула на хемодијализа во Центарот за дијализа ПЗУ Диаверум – Визбегово покажуваат одредени демографски карактеристики кои се во согласност со податоците од литературата. Во однос на половата распределба, забележливо е поголемо учество на машката популација (12 пациенти) во споредба со женската (8 пациенти). Оваа разлика може да се поврзе со повисоката зачестеност на хронична бубрежна болест кај мажите, како и со присуството на ризик фактори како хипертензија, дијабетес и кардиоваскуларни заболувања.

Анализата според возрастни групи укажува дека најголем број пациенти припаѓаат на групата над 60 години (11 пациенти), додека значително помал број се во помладите возрастни категории. Овие резултати се очекувани, имајќи предвид дека хроничната бубрежна болест е состојба која најчесто се развива и прогресира со возраста. Стареењето на популацијата, како и акумулацијата на коморбидитети, придонесуваат за зголемена потреба од хемодијализа и васкуларен пристап.

Присуството на артерио-венска фистула кај сите анализирани пациенти ја потврдува нејзината важност како прв избор за долгорочен васкуларен пристап. Нејзината примена овозможува подобар проток на крв, помала зачестеност на инфекции и подолг век на употреба во споредба со другите пристапи. Сепак, одржувањето на нејзината функционалност бара континуирана грижа и следење.

Во овој контекст, улогата на медицинската сестра е од особено значење. Таа активно учествува во мониторингот на фистулата, раното откривање на промени како што се намален проток, оток или знаци на инфекција, како и во спроведување на едукативни активности кај пациентите. Едукацијата придонесува пациентите да развијат одговорност кон сопственото здравје, правилно да ја одржуваат фистулата и навремено да пријават евентуални проблеми.

## 4. ЗАКЛУЧОК

Артерио-венската фистула претставува најсигурен и најпрепорачлив васкуларен пристап кај пациентите на хемодијализа, поради нејзината долготрајност, стабилност и помала зачестеност на компликации во споредба со останатите типови пристапи. Нејзината правилна изработка, навремено планирање и соодветно одржување се од суштинско значење за успешноста на дијализниот третман и за подобрување на квалитетот на живот кај пациентите.

Сепак, функционалноста и долговечноста на фистулата не зависат исклучиво од хируршката интервенција, туку и од континуираната грижа и правилната употреба. Во овој контекст, улогата на медицинската сестра е од исклучително значење, бидејќи таа активно учествува во следењето на состојбата на васкуларниот пристап, раното препознавање на потенцијалните компликации и навременото реагирање.

Особено важен аспект претставува едукацијата на пациентите, која придонесува за развивање на навики за правилна самогрижа, подобро разбирање на сопствената состојба и зголемена соработка во процесот на лекување. Преку соодветна и континуирана едукација, може значително да се намали ризикот од компликации, да се продолжи функционалниот век на фистулата и да се подобрат терапевтските исходи.

## ЛИТЕРАТУРА

Bulbul, E., Ayyaz, M. Y., Yeni, T., Turen, S., & Efil, S. (2023). *Arteriovenous fistula self-care behaviors in patients receiving hemodialysis treatment: Association with health literacy and self-care agency*. Journal of Vascular Access, 24(6), 1358–1364.

- Gallieni, M., Hollenbeck, M., Inston, N., Kumwenda, M., Powell, S., & Tordoir, J. (2018). Clinical practice guideline on perioperative care for arteriovenous fistula/graft creation. *Journal of Vascular Access*, 19(S1), S1–S42.
- Harwood, L., & Wilson, B. (2021). Understanding vascular access for hemodialysis: Patient perspectives and nursing roles. *CANNT Journal*, 31(1), 20–27.
- Moist, L. M., Chang, S. H., Polkinghorne, K. R., McDonald, S. P., & Marshall, M. R. (2018). Trends in hemodialysis vascular access from the international dialysis outcomes and practice patterns study (DOPPS). *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 13(12), 1829–1837.
- Santoro, D., Benedetto, F., Mondello, P., Spinelli, F., Ricciardi, C. A., Barillà, D., & Buemi, M. (2014). Vascular access for hemodialysis: Current perspectives. *International Journal of Nephrology and Renovascular Disease*, 7, 281–294.
- Schmidli, J., Widmer, M. K., Basile, C., de Donato, G., Gallieni, M., Gibbons, C. P., & Haage, P. (2022). Editor's choice – Vascular access: 2022 clinical practice guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, 64(4), 463–511.
- Smith, G. E., Gohil, R., & Chetter, I. C. (2022). Factors affecting the patency of arteriovenous fistulas for dialysis access. *Journal of Vascular Surgery*, 75(2), 629–638.
- Sousa, C. N., Apóstolo, J. L., Figueiredo, M. H., Dias, V. F., & Teles, P. (2021). Nursing interventions to promote self-care of arteriovenous fistula in hemodialysis patients. *Journal of Clinical Nursing*, 30(7–8), 1030–1040.
- Vachharajani, T. J. (2018). Vascular access care and management in hemodialysis patients. *Seminars in Dialysis*, 31(2), 189–194.
- Zhao, Y., Zhang, L., & Wang, Y. (2020). Risk factors for arteriovenous fistula failure in hemodialysis patients: A systematic review. *Annals of Vascular Surgery*, 66, 667–676.