

COILING TECHNIQUE IN PATIENTS WITH SUBARACHNOIDAL HEMORRHAGIA

Valentina Mladenovska

Faculty of Medical Sciences, Goce Delcev University, Stip, Republic of North Macedonia,
valentina.211610@student.ugd.edu.mk

Gordana Kamceva Mihailova

Faculty of Medical Sciences, Goce Delcev University, Stip, Republic of North Macedonia,
gordana.kamceva@ugd.edu.mk

Abstract: Subarachnoid hemorrhage (SAH) refers to bleeding in the subarachnoid space of the brain and is most commonly caused by a ruptured aneurysm or AV malformation, and in some cases of unknown etiology, presenting with a dramatic apoplectic stroke. Coiling is a minimally invasive procedure used to treat brain aneurysms that have caused or are at risk of causing SAH. It involves inserting small platinum coils into the aneurysm to block blood flow and prevent further bleeding. This technique is an alternative to surgical clipping, which involves opening the skull.

Objective: The aim of this paper is to present the number of patients diagnosed with subarachnoid hemorrhage and the method of treatment.

Materials and methods: The data were taken retrograde from the intensive care unit of the Clinic of Neurosurgery, Clinical Center "Mother Teresa" - Skopje, for the period from 2020 to 2023.

Results: A total of 379 patients with subarachnoid hemorrhage were included in this paper over a four-year period. According to the data presented, in 2020, 90 patients were diagnosed, 7 of whom were treated with the Coiling technique, 41 patients were male and 49 patients were female. In 2021, there were 72 patients, of whom 12 were treated with the Coiling technique, 32 patients were male and 40 were female. In 2022, there were 108 patients, 8 were treated with the Coiling technique, 50 patients were male and 58 were female, and in 2023, there were 109 patients, 15 were treated with the Coiling technique, 52 male patients and 57 female. The highest prevalence of subarachnoid hemorrhage is between 40-60 years of age.

Conclusion: Patients with subarachnoid hemorrhage are most often hemorrhagic. Therefore, aggressive conservative fluid therapy is immediately started, which leads to improvement of symptoms in 45-60% of cases, but some of them complete the treatment with the Coiling technique. Nursing care is of key importance in the outcome of patients treated in intensive care units.

Keywords: subarachnoid hemorrhage, Coiling technique, nursing care

COILING ТЕХНИКА КАЈ ПАЦИЕНТИ СО СУБАРАХНОИДАЛНА ХЕМОРАГИЈА

Валентина Младеновска

Факултет за Медицински Науки, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип, Р.Северна Македонија,
valentina.211614@student.ugd.edu.mk

Гордана Камчева Михаилова

Факултет за Медицински Науки, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип, Р.Северна Македонија,
gordana.kamceva@ugd.edu.mk

Резиме: Субарахноидалната хеморагија (САХ) го опфаќа крварењето настанато во субарахноидалниот простор на мозокот и претежно е предизвикано од прената аневризма или АВ малформација, а во извесни случаи од непозната етиологија, со појава на клиничка слика на драматичен апоплексичен инсулт. Coiling е минимално инвазивна процедура што се користи за лекување на мозочни аневризми кои предизвикале или се изложени на ризик од предизвикување САХ. Вклучува вметнување на мали платински спирали во аневризмата за да се блокира протокот на крв и да се спречи понатамошно крварење. Оваа техника е алтернатива на хируршкото клипирање, кое вклучува отворање на черепот.

Цел: Целта на овој труд е да се прикаже бројот на дијагностицирани пациенти со субарахноидална хеморагија и начинот на третман.

Материјали и методи: Податоците се превземани ретроградно од одделот за интензивна нега на Клиника за Неврохирургија, Клинички центар „Мајка Тереза“ – Скопје, за период од 2020 до 2023 година.

Резултати: Во овој труд се вклучени вкупно пациенти 379 пациенти со субархноидално крварење во период од четири години. Според прикажаните податоци во 2020 година биле дијагностицирани 90 пациенти, 7 од нив биле третирани со Coiling техника, а според полот 41 пациент биле од машки пол, а 49 пациенти биле од женски пол. Во 2021 година биле 72 пациенти, од кои 12 се третирани со Coiling техника, 32 пациенти биле од машки пол, а 40 од женски пол. Во 2022 година биле 108 пациенти, 8 се третирани со Coiling техника, 50 пациенти биле од машки пол, а 58 биле од женски пол и во 2023 година биле 109 пациенти, 15 се третирани со Coiling техника, 52 пациенти од машки, а 57 од женски пол. Најголема преваленца на субарахноидалната хеморагија е меѓу 40-60 годишна возраст.

Заклучок: Пациентите со субарахноидална хеморагија најчесто се хеморагични. Затоа веднаш се почнува со агресивна конзервативна терапија со течности, што доведува до подобрување на симптоматологијата кај 45–60% од случаите, но дел од нив лекувањето го завршуваат со Coiling техника. Негата на медицинската сестра има клучно значење во исходот на пациентите кои се лекуваат во единиците за интензивна нега.

Клучни зборови: субарахноидална хеморагија, Coiling техника, сестринска нега

1. ВОВЕД

Субарахноидалната хеморагија (САХ) го опфаќа крварењето настанато во субарахноидалниот простор на мозокот и претежно е предизвикано од прната аневризма или АВ малформација, а во извесни случаи од непозната етиологија, со појава на клиничка слика на драматичен апоплексичен инсулт. Coiling е минимално инвазивна процедура што се користи за лекување на мозочни аневризми кои предизвикале или се изложени на ризик од предизвикување САХ. Вклучува вметнување на мали платински спирали во аневризмата за да се блокира протокот на крв и да се спречи понатамошно крварење. Оваа техника е алтернатива на хируршкото клипирање, кое вклучува отворање на черепот.

2. ЦЕЛ

Целта на овој труд е да се прикаже бројот на дијагностицирани пациенти со субарахноидална хеморагија и начинот на третман.

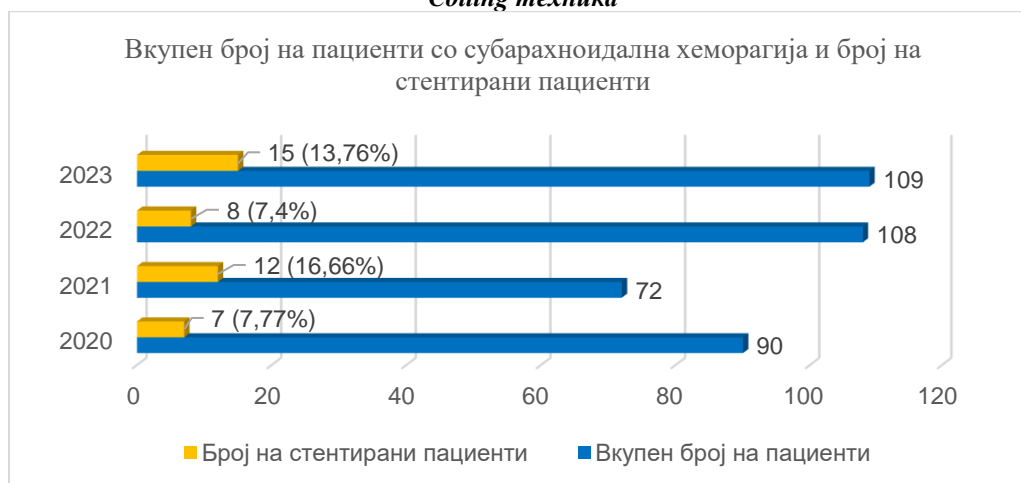
3. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИ

Податоците се превземани ретроградно од одделот за интензивна нега на Клиника за Неврохирургија, Клинички центар „Мајка Тереза“ – Скопје, за период од 2020 до 2023 година. Сите пациенти се поделени според пол и возраст, прикажани графички.

4. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Во овој труд се вклучени вкупно пациенти 379 пациенти со субархноидално крварење во период од четири години. Од нив, 42 пациенти биле стентирани со Coiling техника (Графикон бр.1)

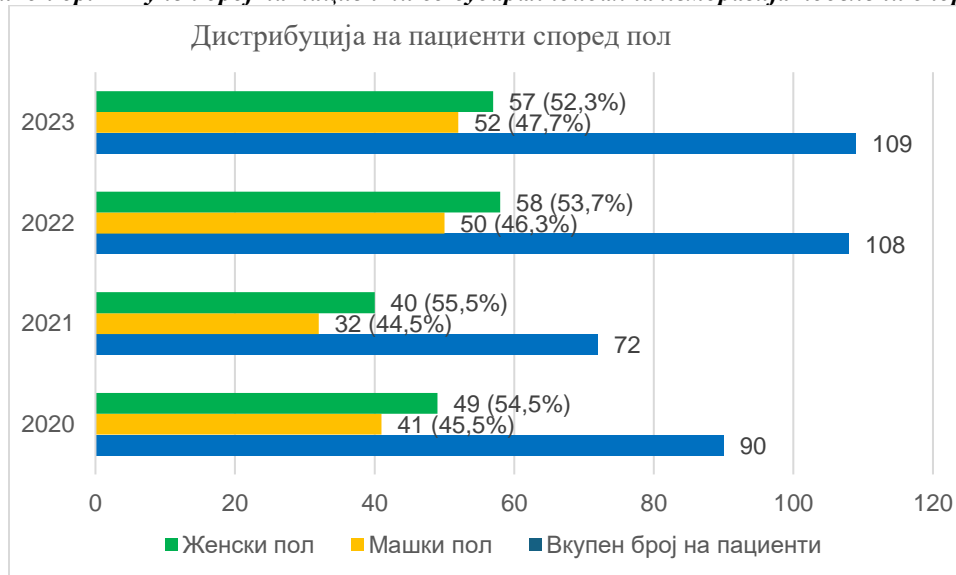
Графикон бр.1 Вкупен број на пациенти со субарахноидална хеморагија и пациенти стентирани со Coiling техника



Извор: Клиника за Неврохирургија, Клинички центар „Мајка Тереза“ – Скопје

Според прикажаните податоци во 2020 година биле дијагностицирани 90 пациенти, 7 од нив биле третирани со Coiling техника, а според полот 41 пациент биле од машки пол, а 49 пациенти биле од женски пол. Во 2021 година биле 72 пациенти, од кои 12 се третирани со Coiling техника, 32 пациенти биле од машки пол, а 40 од женски пол. Во 2022 година биле 108 пациенти, 8 се третирани со Coiling техника, 50 пациенти биле од машки пол, а 58 биле од женски пол. Во 2023 година биле 109 пациенти, 15 се третирани со Coiling техника, 52 пациенти од машки, а 57 од женски пол. (Графикон бр.2)

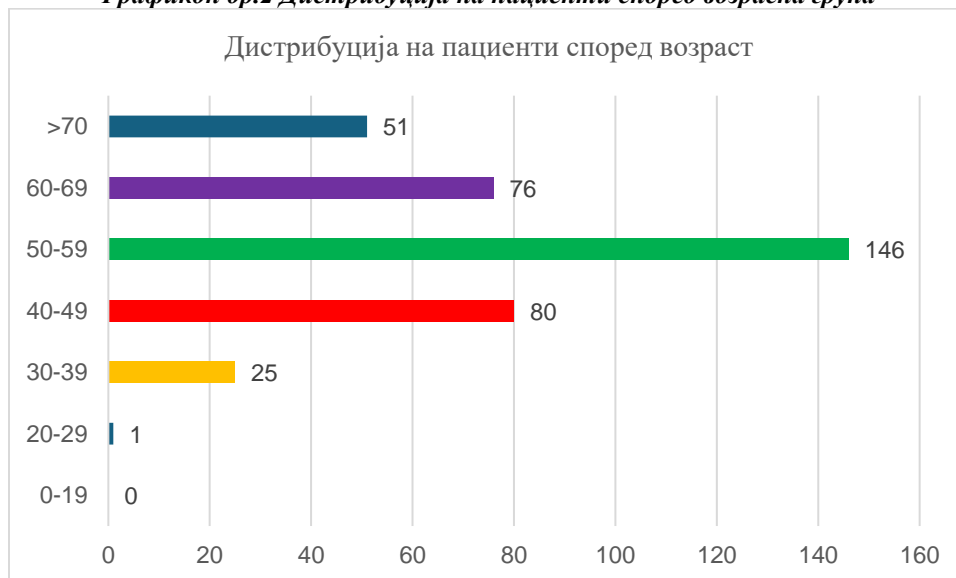
Графикон бр.2 Вкупен број на пациенти со субарахноидална хеморагија поделени според пол



Извор: Клиника за Неврохирургија, Клинички центар „Мајка Тереза“ – Скопје

Најголема преваленца на субарахноидалната хеморагија е меѓу 40-60 годишна возраст. (Графикон бр.3)

Графикон бр.2 Дистрибуција на пациенти според возрастна група



Извор: Клиника за Неврохирургија, Клинички центар „Мајка Тереза“ – Скопје

5. ЗАКЛУЧОК

Пациентите со субарахноидална хеморагија најчесто се хеморагични. Затоа веднаш се почнува со агресивна конзервативна терапија со течности, што доведува до подобрување на сиптоматологијата кај 45–60% од

случаите, но дел од нив лекувањето го завршуваат со Coiling техника. Негата на медицинската сестра има клучно значење во исходот на пациентите кои се лекуваат во единиците за интензивна нега.

ЛИТЕРАТУРА

- Chou, S. H. (2021). Subarachnoid Hemorrhage. *Continuum (Minneapolis, Minn.)*, 27(5), 1201–1245. <https://doi.org/10.1212/CON.0000000000001052>
- Claassen, J., & Park, S. (2022). Spontaneous subarachnoid haemorrhage. *Lancet (London, England)*, 400(10355), 846–862. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)00938-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)00938-2)
- de Liyis, B. G., Surya, S. C., & Tini, K. (2024). Effectivity and safety of endovascular coiling versus microsurgical clipping for aneurysmal subarachnoid hemorrhage: A systematic review and meta-analysis. *Clinical neurology and neurosurgery*, 236, 108058. <https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2023.108058>
- Neifert, S. N., Chapman, E. K., Martini, M. L., Shuman, W. H., Schupper, A. J., Oermann, E. K., Mocco, J., & Macdonald, R. L. (2021). Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: the Last Decade. *Translational stroke research*, 12(3), 428–446. <https://doi.org/10.1007/s12975-020-00867-0>
- Hammed, A., Al-Qiami, A., Alomari, O., Otmani, Z., Hammed, S., Sarhan, K., Derhab, M., Hamouda, A., Rosenbauer, J., Kostev, K., Richter, G., Braun, V., & Tanislav, C. (2025). Preventive clipping versus coiling in unruptured intracranial aneurysms: A comprehensive meta-analysis and systematic review to explore safety and efficacy. *Neurological sciences : official journal of the Italian Neurological Society and of the Italian Society of Clinical Neurophysiology*, 46(6), 2499–2522. <https://doi.org/10.1007/s10072-024-07963-1>
- Lindgren, A., Vergouwen, M. D., van der Schaaf, I., Algra, A., Wermer, M., Clarke, M. J., & Rinkel, G. J. (2018). Endovascular coiling versus neurosurgical clipping for people with aneurysmal subarachnoid haemorrhage. *The Cochrane database of systematic reviews*, 8(8), CD003085. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003085.pub3>
- Lindgren, A., Turner, E. B., Sillekens, T., Meretoja, A., Lee, J. M., Hemmen, T. M., Koivisto, T., Alberts, M., Lemmens, R., Jääskeläinen, J. E., Vergouwen, M. D. I., Rinkel, G. J. E., Stroke GOAL Group, Dr Foster Global Comparators Project, Dr Foster Ltd, & Dr Foster Unit at Imperial College London (2019). Outcome After Clipping and Coiling for Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage in Clinical Practice in Europe, USA, and Australia. *Neurosurgery*, 84(5), 1019–1027. <https://doi.org/10.1093/neuros/nyy223>
- Thilak, S., Brown, P., Whitehouse, T., Gautam, N., Lawrence, E., Ahmed, Z., & Veenith, T. (2024). Diagnosis and management of subarachnoid haemorrhage. *Nature communications*, 15(1), 1850. <https://doi.org/10.1038/s41467-024-46015-2>
- Ziu, E., Khan Suheb, M. Z., & Mesfin, F. B. (2023). Subarachnoid Hemorrhage. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
- Zhu, W., Ling, X., Petersen, J. D., Liu, J., Xiao, A., & Huang, J. (2022). Clipping versus coiling for aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Neurosurgical review*, 45(2), 1291–1302. <https://doi.org/10.1007/s10143-021-01704-0>