

ACUTE NEUROLOGICAL CONDITIONS IN EMERGENCY MEDICINE: THE NURSE'S ROLE IN TREATING PATIENTS WITH TRAUMATIC BRAIN INJURY (TBI)

Kameliya Evtimova

South-West University "Neofit Rilski," Faculty of Public Health, Health Care, and Sports, Blagoevgrad, Bulgaria, kaevtimova@abv.bg

Rositsa Doynovska

South-West University "Neofit Rilski," Faculty of Public Health, Health Care, and Sports, Blagoevgrad, Bulgaria, doynovska@swu.bg

Abstract: Acute neurological conditions, such as traumatic brain injuries (TBIs), require rapid and coordinated medical interventions, in which nurses play a crucial role. This study aims to evaluate their professional preparation, practical experience, and competencies in providing initial care and managing patients with TBIs in emergency departments. The study involves 92 nurses, with an average age of 44.6 years. Nearly 40% of participants have more than 15 years of professional experience, but only 36% have undergone specialized training, highlighting the need for additional education. The results show that 39% of nurses rate their preparedness for working with TBI patients as unsatisfactory, while only 12% consider it very good. The main challenges include a lack of resources (42%), insufficient knowledge and skills (27%), and limited communication with medical teams (15%). The use of the Glasgow Coma Scale as a diagnostic tool is limited—only 9% of nurses use it routinely, reflecting the need for better training and the implementation of standardized practices. According to the participants, the most important measures for improving care are ensuring adequate resources and conducting additional training. The study's conclusions emphasize the need for investments in qualification improvement, enhancement of equipment, and promotion of team communication to raise the quality of nursing care and achieve better outcomes for patients with TBIs.

Keywords: traumatic brain injuries, nurses, professional training.

ОСТРИ НЕВРОЛОГИЧНИ СЪСТОЯНИЯ В СПЕШНАТА МЕДИЦИНА. РОЛЯТА НА МЕДИЦИНСКАТА СЕСТРА ПРИ ЛЕЧЕНИЕ НА ПАЦИЕНТИ С ЧЕРЕПНО-МОЗЪЧНА ТРАВМА

Камелия Евтимова

ЮЗУ „Неофит Рилски“, Факултет обществено здраве, здравни грижи и спорт, гр. Благоевград, Република България, kaevtimova@abv.bg

Росица Дойновска

ЮЗУ „Неофит Рилски“, Факултет обществено здраве, здравни грижи и спорт, гр. Благоевград, Република България, doynovska@swu.bg

Резюме: Острите неврологични състояния, като черепно-мозъчните травми (ЧМТ), изискват бързи и координирани медицински действия, в които медицинските сестри играят ключова роля. Настоящото изследване цели да оцени тяхната професионална подготовка, практически опит и компетенции при оказване на първоначална помощ и грижи за пациенти с ЧМТ в спешни отделения. Проучването обхваща 92 медицински сестри, като средната им възраст е 44,6 години. Близо 40% от участниците имат над 15 години професионален стаж, но само 36% са преминали специализирани обучения, което подчертава необходимостта от допълнително образование. Резултатите показват, че 39% от медицинските сестри определят подготовката си за работа с пациенти с ЧМТ като незадоволителна, докато само 12% я оценяват като много добра. Основните предизвикателства включват липса на ресурси (42%), недостатъчни знания и умения (27%) и ограничена комуникация с лекарския екип (15%). Употребата на диагностичния инструмент Глазгоу кома скала е ограничена – едва 9% от сестрите го използват рутинно, което отразява нуждата от по-добро обучение и внедряване на стандартни практики. Според участниците най-важните мерки за подобряване на грижите са осигуряване на ресурси и провеждане на допълнителни обучения. Заключениета от изследването подчертават необходимостта от инвестиции в квалификация, подобряване на оборудването и

насърчаване на екипната комуникация, за да се повиши качеството на сестринските грижи и да се осигурят по-добри резултати за пациентите с ЧМТ.

Ключови думи: черепно-мозъчни травми, медицински сестри, професионална подготовка.

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Острите неврологични състояния представляват значителен медицински и социален проблем, изискващ своевременна и компетентна намеса в рамките на спешната медицина (Feigin VL, Vos T, 2019). Те обхващат широк спектър от заболявания и състояния, които възникват внезапно и изискват незабавно лечение, за да се предотвратят сериозни последици за здравето на пациента. Сред тях се включват мозъчно-съдови инциденти (исхемичен и хеморагичен инсулт), черепно-мозъчни травми (ЧМТ), епилептични статуси, остра възходяща полиневропатия (синдром на Гилен-Баре) и менингити. Всяко от тези състояния може да доведе до тежки увреждания, включително неврологичен дефицит, инвалидизация или смърт, ако не бъде управлявано своевременно (Auburtin et al., 2006). Ефективното им управление изисква мултидисциплинарен подход, висококвалифицирани специалисти и непрекъснато развитие на медицинските технологии и знания. Това е от ключово значение за минимизиране на социално-икономическите последици и за осигуряване на качествени здравни грижи.

Острите неврологични състояния могат да имат животозастрашаващи последици, ако не бъдат адекватно оценени и управлявани. Сред тях ЧМТ заемат особено място поради високата си честота, тежестта на протичането и дългосрочните последици за пациентите и техните семейства (Maas et al., 2017). Според Световната здравна организация, травмите на главата са водеща причина за инвалидизация (World Health Organization, 2006), засягащи най-често млади хора в трудоспособна възраст (Sariaslan et al., 2016). ЧМТ се причинява от външно въздействие върху главата, внезапно движение на тялото или проникващо нараняване, което може да доведе до увреждания на мозъка в резултат на инерционни сили при рязко ускорение или забавяне. Тя може да доведе до трайни промени в когнитивните, сензорните, моторните или емоционалните функции, като уврежданията се дължат на директно нараняване на мозъка, инерционни сили или вторични усложнения като вътречерепно налягане, кръвоизлив или мозъчен оток (Centers for Disease Control and Prevention, n.d.).

Високият риск от увреждания след ЧМТ подчертава необходимостта от бърза диагностика и адекватно лечение, които могат да намалят смъртността и да подобрят качеството на живот на пострадалите (Yue & Deng, 2023). В спешната медицина ролята на медицинската сестра е от съществено значение, тъй като тя осигурява своевременна и ефективна грижа чрез бърза оценка на състоянието, стабилизиране на пациента и мониторинг на жизнените показатели. Основната цел на сестринските интервенции при пациенти с ЧМТ е да се предотврати или ограничи вторичното мозъчно увреждане, което може да доведе до значителни физически и когнитивни усложнения и да влоши прогнозата на пациента (Zrelak et al., 2020). Ранната диагностика, интензивният мониторинг и навременната намеса са ключови за намаляване на смъртността.

Въпреки наличието на утвърдени насоки за управление на пациенти с ЧМТ, като тези на Фондацията за мозъчни травми (BTF) (Lulla et al., 2023), медицинските сестри често не разполагат с достатъчно добро познание за тях. Проучванията на McNett et al., 2010 и Shehab et al., 2018 подчертават тази празнина в знанията и нуждата от повече образователни материали и протоколи. След въвеждане на обучителни програми се наблюдава значително повишаване на компетенциите на медицинските сестри, което води до намаляване на усложненията сред пациентите.

Непрекъснатото обучение и внедряването на иновации остават ключови за предоставянето на висококачествени грижи и намаляването на последиците от остри неврологични състояния.

2. ЦЕЛ

Целта на настоящото изследване е да анализира ролята на медицинските сестри при лечението на пациенти с черепно-мозъчна травма в спешното приемно отделение. Специфичното внимание е насочено към техните професионални компетенции, подготовка и практически опит при оказването на първа помощ и грижите за тези пациенти. Изследването също така има за цел да идентифицира основните предизвикателства и да предложи препоръки за подобряване на качеството на сестринските грижи в този контекст.

3. МЕТОДИ И ОБРАБОТКА НА ДАННИ

В изследването участваха 92 медицински сестри, работещи в спешни приемни отделения на територията на област Благоевград, Република България. Данните бяха събрани чрез анкета, съставена от въпроси, целящи да оценят подготовката, опита и предизвикателствата, свързани с работата с пациенти с черепно-мозъчни травми. Анализът на събраните данни беше осъществен с помощта на статистическия софтуер SPSS версия

22. Използваните методи включват: дескриптивна статистика, Хи-квадрат тест, ANOVA. Ниво на значимост $p < 0,05$ беше използвано за определяне на статистическата значимост на резултатите. Данните са представени графично, за да се улесни интерпретацията на резултатите. Проучването беше проведено в съответствие с етичните стандарти за научни изследвания. Участието на респондентите беше доброволно, като всички подписаха информирано съгласие. Гарантирана беше анонимността и конфиденциалността на предоставената информация.

4. РЕЗУЛТАТИ

В изследването взеха участие 92 медицински сестри, работещи в спешни приемни отделения на територията на област Благоевград. Средната възраст на участниците е $44,59 \pm 13,39$ години. Професионалният опит на медицинските сестри разкрива следното разпределение. Относително малък опит от 1 до 5 години имат 11,96% ($n=11$) от сестрите. Значителна част, близо 40% ($n=36$), притежават над 15 години стаж, което свидетелства за високо ниво на натрупан опит и вероятно висока компетентност в работата. Същият процент 39,13% ($n=36$) са със стаж между 11 и 15 години, което показва, че голяма част от персонала има достатъчно опит за професионално усъвършенстване. Само 9,78% ($n=9$) от медицинските сестри имат среден опит между 6 и 10 години, което създава интересен контраст между групите с малък и дългогодишен стаж (Фиг. 1)

Фиг. 1 Разпределение на трудовия стаж на медицинските сестри



Източник: Евтимова, 2024

Около 18,47% ($n=17$) от медицинските сестри имат между 1 и 5 години опит в спешното отделение. Най-големият процент от медицинските сестри, близо 35,87%, имат среден опит между 6 и 10 години, което е знак за стабилност и увереност в работата в спешни ситуации. Една трета от медицинските сестри имат над 15 години стаж в спешното отделение, което показва наличие на изключително опитни професионалисти с дългогодишна практика. Най-малкият дял, около 11,96%, е съставен от сестри с по-малко от 1 година опит, които тепърва се адаптират към динамичната среда (Фиг. 2)

Фиг. 2 Разпределение на опита на медицинските сестри в спешното отделение



Източник: Евтимова, 2024

Малко над една трета 36,96%(n=34) от медицински сестри са посещавали специализирани обучения, свързани с лечението на черепно-мозъчни травми, което показва, че част от персонала е подготвена в тази област. В същото време почти две трети 63,04% (n=58) не са преминавали през такова обучение, което сигнализира за необходимост от допълнителни образователни инициативи, за да се повиши компетентността в лечението на пациенти с черепно-мозъчни увреждания. Освен това, никой не е посочил намерение за участие в бъдещи обучения, което може да сочи на липса на информация или интерес, подчертавайки нуждата от увеличаване на мотивацията и осведомеността на персонала относно важността на подобни курсове (Фиг.3). Резултатите от хи-квадрат теста ($\chi^2 = 74,37$, $df = 3$, $p < 0,001$) потвърдиха съществуването на статистически значима връзка между участието в специализирани обучения и самооценката на подготовката за работа с пациенти с черепно-мозъчни травми. Сестри, които са преминавали обучения, показват значително по-високи оценки на своята подготовка, в сравнение с тези, които не са се обучавали. Тези находки подчертават важността на образователните инициативи за подобряване на компетентността и увереността на медицинските сестри в грижата за пациенти с ЧМТ.

Фиг.3 Посещения на специализирани обучения за лечение на черепно-мозъчни травми



Източник: Евтимова, 2024

Самооценката на медицинските сестри за подготовката им за работа с пациенти с черепно-мозъчна травма показва следните тенденции. Около 30,43% (n=28) определят своята подготовка като добра, докато само 18,48% (n=17) я оценяват като задоволителна, което може да означава, че някои от тях имат съмнения относно уменията си и може да се нуждаят от допълнителни обучения или подкрепа. Само 11,96% (n=11) смятат, че подготовката им е много добра, което подчертава ограничен брой специалисти с изключителна компетентност в лечението на черепно-мозъчни травми. Най-високият процент, 39,13% (n=36), оценяват подготовката си като незадоволителна (Фиг.4).

Фиг.4 Самооценка на подготовката на медицинските сестри за работа с пациенти с черепно-мозъчна травма



Източник: Евтимова, 2024

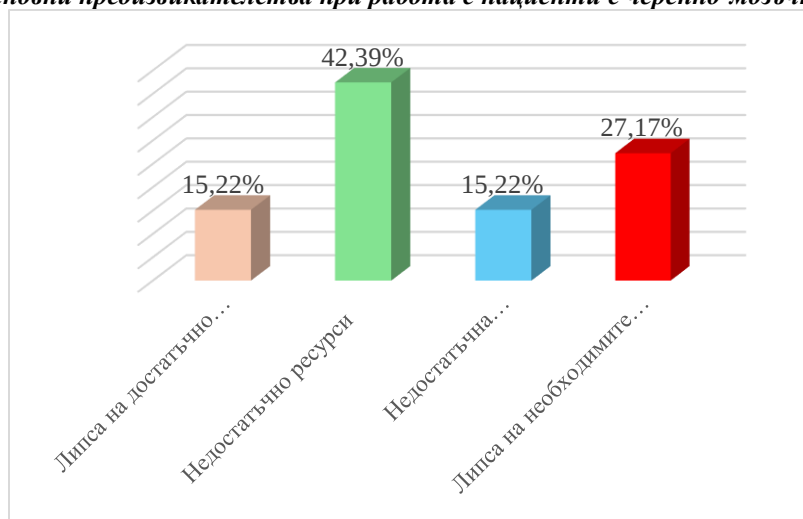
Според анкетираните, основната роли на медицинските сестри в грижата за пациенти с черепно-мозъчни травми са подпомагане на лекарския екип 35,87% (n=33) и мониторинг на жизнените показатели 15,22% (n=14). Мониторинг на жизнените показатели и подпомагане на лекарския екип са комбинирани в 18,48% (n=17) от отговорите, показвайки, че сестрите често поемат едновременно няколко отговорности. Много сестри комбинират тези задачи с оценка на състоянието на пациента, което подчертава комплексността на тяхната работа 27,17% (n=25). Въпреки че психологическата подкрепа е по-рядко посочена 3,26% (n=3), тя също играе важна роля в грижата за тези пациенти.

Малка част от медицинските сестри 8,70% (n=8) рутинно използват Глазгоу кома скала, което показва ограничено приложение на този важен диагностичен инструмент. Значителен брой от тях 63,04% (n=58) не използват скалата, което може да сочи към липса на обучение или възможности за прилагането ѝ. Някои сестри 28,26% (n=26) понякога прибегват до употребата на скалата, но тя не е стандартна практика в ежедневната им работа. Резултатите от ANOVA анализа показват, че има значителни разлики в самооценките на подготовката за работа с пациенти с черепно-мозъчна травма между различните групи, основани на употребата на Глазгоу кома скала ($F = 119,707$, $df = 2$, $p < 0,001$). Тези резултати подчертават значимото влияние на рутинната употреба, частичната употреба или липсата на употреба на скалата върху самооценката на подготовката на медицинските сестри.

Честотата на срещите с пациенти с черепно-мозъчна травма разкрива, че над 76,09% (n=70) от медицинските сестри се сблъскват с такива случаи понякога в своята практика. Около 18,48% (n=17) посочват, че рядко се грижат за пациенти с ЧМТ. Само 5,43% (n=5) заявяват, че често срещат пациенти с това състояние, което подчертава, че черепно-мозъчните травми не са често срещани в ежедневната работа на повечето сестри, но все пак изискват внимание и готовност за действие.

Основните предизвикателства, с които се сблъскват сестрите при работа с пациенти с черепно-мозъчни травми, включват липса на достатъчно време за реакция 15,22% (n=14), което е критично, тъй като бързата интервенция е решаваща за резултата. Освен това, сестрите често се сблъскват с недостатъчно познания и умения 27,17% (n=25), което подчертава нуждата от допълнително обучение, за да се отговори адекватно на специфичните нужди на пациентите. Недостатъчната комуникация с лекарския екип 15,22% (n=14) също е важен проблем, тъй като ефективната комуникация е ключова за координацията на лечението и липсата на информация може да доведе до грешки и закъснения. Най-сериозното предизвикателство остава недостатъчните ресурси 42,39% (n=39), което включва недостиг на медицинско оборудване, персонал и финансови средства, ограничаващи възможностите за адекватно лечение и рехабилитация на пациентите (Фиг.5)

Фиг.5 Основни предизвикателства при работа с пациенти с черепно-мозъчни травми



Източник: Евтимова, 2024

Според участниците, основните мерки за подобряване на качеството на грижата за пациенти с черепно-мозъчни травми включват осигуряване на добра апаратура и ресурси, което е посочено от 35,87% (n=33) от респондентите. Допълнителните обучения за медицински сестри също заемат значимо място, с 30,43% (n=28) от участниците, което показва необходимостта от повишаване на квалификацията и знанията на

медицинския персонал. Комбинацията от осигуряване на добра апаратура и допълнителни обучения 18,48% (n=17) показва, че двете мерки действат взаимно, за да подобрят грижата. По-малко внимание е отделено на подобряване на комуникацията в екипа, което е видно от процента 3,26% (n=3) и комбинираните отговори 11,96% (n=11) с обученията за сестрите. Въпреки че комуникацията е важна за координацията и ефективността на грижите, тя не изглежда да е основен приоритет за респондентите.

5. ОБСЪЖДАНЕ

От изследването се наблюдава ясна тенденция, че макар голяма част от медицинските сестри да притежават значителен професионален опит, както и опит в спешните отделения, има сериозни пропуски в подготовката и обучението им за работа с пациенти с черепно-мозъчни травми. Въпреки високия процент на сестрите с над 10 години опит, само малка част от тях са преминавали специализирани обучения в тази област, което сочи към липса на достатъчно образователни инициативи и осведоменост за значимостта на допълнителното обучение.

Самооценката на подготовката за работа с пациенти с ЧМТ показва, че много от медицинските сестри оценяват своите умения като незадоволителни, въпреки че изпълняват ключови роли в грижата за тези пациенти, като мониториране на жизнените показатели и подпомагане на лекарския екип. Използването на Глазгоу кома скала, което е основен инструмент за оценка на състоянието на пациентите с ЧМТ, не е рутинно практикувано, като се наблюдава статистически значима разлика в самооценката на подготовката, основана на използването на този инструмент.

Основните предизвикателства, посочени от сестрите, са свързани с недостиг на време, знания и ресурси, които ограничават тяхната способност да реагират адекватно в критични ситуации. Най-голямото предизвикателство е липсата на достатъчни ресурси, което ограничава възможностите за предоставяне на качествена грижа.

Тенденцията в резултатите показва ясна нужда от подобряване на обучението и осигуряване на подходящи ресурси, за да може медицинският персонал да осигури по-добра грижа за пациентите с ЧМТ и да повиши своето ниво на увереност и компетентност.

6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изследването показва, че въпреки значителния професионален опит на медицинските сестри в спешните отделения на област Благоевград, съществуват сериозни пропуски в тяхната подготовка и обучение за работа с пациенти с черепно-мозъчни травми. Липсата на специализирани обучения и недостатъчното използване на диагностични инструменти като Глазгоу кома скала показват, че има нужда от допълнителни образователни инициативи и ресурси.

Резултатите показват, че основните предизвикателства в работата с пациенти с ЧМТ са свързани с липсата на време, знания и ресурси, което ограничава ефективността на грижата и може да влияе на качеството на лечението. Подобряването на образованието и осигуряването на подходящи ресурси за медицинските сестри в тази специфична област е ключово за осигуряване на по-добри грижи за пациентите и повишаване на компетентността на медицинския персонал.

Препоръчва се провеждането на редовни специализирани обучения, подобряване на ресурсната обезпеченост и насърчаване на рутинната употреба на диагностични инструменти като Глазгоу кома скала, за да се осигури по-добра подготовка и увереност при работата с пациенти, претърпели черепно-мозъчни травми.

REFERENCES:

- Auburtin, M., Wolff, M., Charpentier, J., Varon, E., Le Tulzo, Y., Girault, C., Mohammadi, I., Renard, B., Mourvillier, B., Bruneel, F., Ricard, J.D., & Timsit, J.F. (2006). Detrimental role of delayed antibiotic administration and penicillin-nonsusceptible strains in adult intensive care unit patients with pneumococcal meningitis: the PNEUMOREA prospective multicenter study. *Crit Care Med.* 34(11):2758-65.
- Centers for Disease Control and Prevention. Symptoms of Mild TBI and Concussion. Available at: <https://www.cdc.gov/traumaticbraininjury/concussion/symptoms.htm>
- Feigin, V.L., & Vos, T. (2019). Global burden of neurological disorders: From global burden of disease estimates to actions. *Neuroepidemiology.* 52:1–2.
- Lulla, A., Lumba-Brown, A., Totten, A.M., et al. (2023). Prehospital guidelines for the management of traumatic brain injury—3rd edition. *Prehosp Emerg Care.* 27(5):507-538
- Maas, A.I.R., Menon, D.K., Adelson, P.D., et al. (2017). Traumatic brain injury: integrated approaches to improve prevention, clinical care, and research. *Lancet Neurol.* 16(12):987-1048.

- McNett, M., Doheny, M., Sedlak, C.A., & Ludwick, R. (2010). Judgments of critical care nurses about risk for secondary brain injury. *Am J Crit Care*. 19(3):250-60
- Sariaslan, A., Sharp, D.J., D'Onofrio, B.M., Larsson, H., & Fazel, S. (2016). Long-Term Outcomes Associated with Traumatic Brain Injury in Childhood and Adolescence: A Nationwide Swedish Cohort Study of a Wide Range of Medical and Social Outcomes. *PLoS Med*. 23;13(8): e1002103.
- Shehab, M., Ibrahim, N., & Abd-Elkader, H. (2018). Impact of an Educational Program on Nurses' Knowledge and Practice Regarding Care of Traumatic Brain Injury Patients at Intensive Care Unit at Suez Canal University Hospital. *Int. J. Caring Sci*. 17:1–3.
online: https://www.internationaljournalofcaringsciences.org/docs/53_sarby_original_10_2.pdf
- World Health Organization. Neurological disorders: Public health challenges. Geneva, Switzerland 2006.
- Yue, J.K., & Deng, H. (2023). Traumatic Brain Injury: Contemporary Challenges and the Path to Progress. *J Clin Med*. 5;12(9):3283.
- Zrelak, P., Eigsti, J., Fetzick, A., & Gebhardt, A. (2020), Evidence-Based Review: Nursing Care of Adults with Severe Traumatic Brain Injury. *Am. Assoc. Neurosci. Nurses*. 42:1–42. online: http://aann.org/uploads/Publications/CPGs/AANN20_sTBI_EBR.pdf