

МОЗЪЧЕН ИНСУЛТ-СЕСТРИНСКИ ДЕЙНОСТИ И ГРИЖИ

Теодора Тодорова¹, Юсеин Мехмедали¹, Албена Андонова¹

¹Тракийски университет, Медицински факултет, Катедра „Здравни грижи” 6000 Стара Загора, „Армейска” 11, България, teodora.todorova@trakia-uni.bg

¹Студент, Тракийски университет, Медицински факултет, Катедра „Здравни грижи”, 6000 Стара Загора, България, yusein.mehmedali.21@trakia-uni.bg

¹Тракийски университет, Медицински факултет, Катедра „Здравни грижи” 6000 Стара Загора, „Армейска” 11, България, albena.andonova@trakia-uni.bg

Абстракт

Ишемичният и хеморагичен мозъчен инсулт са значим медицински и социален проблем, тъй като заболяемостта и смъртността от тях са високи, а инвалидността до която водят - тежка. При голям процент от преживелите остава траен неврологичен дефицит. В световен мащаб мозъчният инсулт е третата водеща причина за смърт след сърдечните и злокачествени заболявания. България се нарежда на едно от първите места по заболяемост и смъртност, с тенденция за възникване на мозъчни инсулти и в по-млада възраст. Въпреки всички научни постижения в областта на превенцията и лечението им, те продължават да са една от водещите причини за смърт и инвалидизация в световен мащаб. От първостепенно значение е ролята на медицинската сестра в първичната профилактика на мозъчния инсулт, насочена основно към предотвратяване на рисковите фактори за възникването му. Освен това като част от екипа за лечение на пациентите, с важно значение са качествено положените специфични сестрински дейности и грижи от страна на медицинските сестри. **Цел:** Целта на настоящата статия е да се анализират и обобщят специфичните сестрински дейности и грижи, полагани от медицинските сестри при пациенти с мозъчен инсулт.

Ключови думи: мозъчен инсулт, заболяемост, смъртност, превенция, медицински сестри, сестрински грижи

STROKE - NURSING ACTIVITIES AND CARE

Teodora Todorova¹, Yusein Mehmedali¹, Albena Andonova¹

¹Trakia University, Medical Faculty, Department of „Health Care” 6000 Stara Zagora, „Aremeiska 11, Bulgaria, teodora.todorova@trakia-uni.bg

¹Student, Trakia University, Medical Faculty, Department of „Health Care” 6000 Stara Zagora, Bulgaria, yusein.mehmedali.21@trakia-uni.bg

¹Trakia University, Medical Faculty, Department of „Health Care” 6000 Stara Zagora, „Aremeiska 11, Bulgaria, albena.andonova@trakia-uni.bg

Abstract

Ischemic and hemorrhagic stroke are an important medical and social problem, as their morbidity and mortality are high, and the disability they lead to is severe. A large percentage of survivors remain with a permanent neurological deficit. Worldwide, stroke is the third leading cause of death after heart disease and cancer. Bulgaria ranks one of the first places in terms of morbidity and mortality, with a tendency for cerebral strokes to occur at a younger age. Despite all scientific achievements in the field of prevention and treatment, they continue to be one of the leading causes of death and disability worldwide. The role of the nurse in the primary prevention of stroke, aimed mainly at preventing the risk factors for its occurrence, is of primary importance. In addition, as part of the patient care team, quality specific nursing activities and care by nurses are important. **Purpose:** The purpose of this article is to analyze and summarize the specific nursing activities and care provided by nurses to stroke patients.

Keywords: stroke, morbidity, mortality, prevention, nursing, nursing care

Въведение

Съдовите заболявания на нервната система се характеризират с редица нарушения на мозъчното кръвообращение. Те са важен медицински и социален проблем, тъй като заболяемостта и смъртността от тях са високи, а инвалидността до която водят - тежка. При голям процент от преживелите остава траен неврологичен дефицит, влошаващ сериозно качеството им на живот. Едни от най-често срещаните съдови инциденти са исхемичният и хеморагичен мозъчен инсулт, заемащи челно място сред социално значимите заболявания в нашата съвременност.

В световен мащаб те са третата водеща причина за смърт след сърдечните и злокачествените заболявания, което води до огромни загуби на материални ресурси. Над 30% от болните с исхемичен мозъчен инсулт могат напълно да се възстановят при наличие на навременно приложено подходящо лечение и грижи.

Годишно в нашата страна се регистрират приблизително 82 398 случая на мозъчно съдови заболявания, от които 35311 са случаите на мозъчен инсулт. От тях не-малък брой (7175 души) завършват с летален изход. Преживелите са 28136 с различна степен на инвалидност, която при 10 % от тях е тежко изразена, изисква допълнителни грижи и помощ от семейството, близките и обществото.

[<https://www.mh.government.bg/bg/informaciya-za-grazhdani/svetovni-zdravni-dni/svetoven-den-za-borba-s-insulta-29-oktomvri/>]

През изминалата 2022 г. мозъчен инсулт са получили над 45 хил. души, като от тях над 5500 са починали още в болницата. [<https://www.mediapool.bg/parvi-sme-po-smartnost-ot-insult-v-sveta-i-na-opashkata-po-moderno-lechenie-news345841.html>]

Анализа на данни от проучване върху някои основни организационни аспекти на дейността на медицинските специалисти, работещи в центровете за спешна медицинска помощ в България показва най-често срещани здравни проблеми с които се срещат медиците в ЦСМП (84,7%) са инсулти. [Д.Тодорова, 2021,стр.44]

Всички тези факти и налични статистически данни създават сериозни предизвикателства в превенцията, лечението и грижите за пациенти, преживели мозъчен инсулт.

Изключително важна е организацията на работата на екипите на бърза помощ, за да може пациент с подозиран мозъчен инсулт да бъде транспортиран до най-близкото отделение, най-късно до втория час от началото на симптомите. “*Time is brain*” е девизът на световната организация по инсулти, която обяви датата 29 октомври за Световен ден на инсульта. През последните две десетилетия бяха направени значителни крачки в лечението на мозъчния инсулт през острата и подострата фаза. Създаването на отделения за остри инсулти, въвеждането на тромболитична терапия, комплексните мерки за активиране на ранната невропротекция и невропластичност, започването на ранна рехабилитация, доведоха до намаляване на ранната смърт и промениха профила на здравните грижи през подострата и хроничната фаза на заболяването. [Д. Масларов, 2018, стр. 34-35]

Но независимо от постигнатите положителни резултати, инсултът продължава да бъде основна причина за продължителна инвалидизация. Не по-малко от 50 млн. души по света, преживели мозъчен инсулт, страдат от значим физически, емоционален или когнитивен дефицит. При това, между 25% и 75% от тях се нуждаят от грижи или са изцяло зависими от помощта на друг човек за извършване на ежедневните им дейности. В САЩ на всеки 45 секунди някой получава инсулт и на всяка трета минута някой умира от инсулт. [Д. Масларов, 2018, стр.35]

В лечението и грижите за нуждаещите се пациенти участва интердисциплинарен екип, състоящ се от лекари невролози, медицински сестри, рехабилитатори, масажисти, невропсихолози, психиатри, логопеди и социални работници.

В съвременни условия задълженията и отговорностите на медицинските сестри, работещи в неврологичните сектори са многообразни и с важен принос в лечението.

За съжаление към настоящия момент в България не е ясно доколко е ефективно управлението на здравните грижи при пациенти, преживели мозъчен инсулт, поради факта че планирането им, като първа мениджърска функция не е ясно и точно документирана. От проучване на М.Балабурова, 55% от медицинските сестри споделят, че не използват план за здравни грижи в ежедневната практика при обгрижване на пациенти с инсулт. [М. Балабурова, 2021 стр.51]

Резултатите от проведено изследване. показват, че недостигът на медицински сестри сериозно затруднява организацията и планирането на грижите, което от своя страна оказва неблагоприятно влияние върху качеството на полаганите грижи при пациенти с мозъчен инсулт. За оптимизирането на сестринските грижи и създаване на индивидуален подход към пациентите с мозъчен инсулт, е необходимо въвеждане на сестринско досие, отразяващо последователно всички етапи при планиране и осъществяване на грижите. То трябва да интегрира цялата информация за пациента и да позволява бързото извличане на нужните данни. [М. Борисова, 2018, стр.150]

Цел

Целта на настоящата статия е да се анализират и обобщят най-съществените и важни специфични сестрински дейности и грижи, полагани от медицинските сестри в острата фаза, при хоспитализирани пациенти с мозъчен инсулт.

Материали и методи

Използван е документален метод - преглед и анализ на български и чуждестранни литературни източници, материали и публикации във връзка с изучавания проблем.

Обсъждане

В продължение на много години е установено и доказано, че общите и специализирани сестрински дейности и грижи при пациенти с инсулт увеличават преживяемостта, намаляват инвалидизацията и съкращават продължителността на болничният престой. Пациентите с мозъчно съдова патология са обект на профилирани сестрински дейности и умения – от участие в алгоритми за адекватна и бърза диагностика, до помощ в последващото оптимално социализиране. [Д. Масларов, Д. Дренска, 2014]

Медицинските сестри играят централна роля във всички фази за грижата при пациенти с инсулт. Експертите смятат, че до 30% от всички пациенти с инсулт се влошават през първите 24 часа. Тази статистика подкрепя необходимостта от интензивно наблюдение конкретно от медицинските сестри, обучени за лечение на остър инсулт.

Планирането и управлението на сестринските грижи при пациенти с инсулт се осъществяват съгласно предварително установени протоколи, целящи предотвратяване и идентифициране на усложнения възможно най-рано, както и предоставяне на специфични грижи при тези пациенти. Проведени чуждестранни проучвания, свързани с качеството на грижите при остър инсулт, след изпълнен FeSS протокол (висока температура, кръвна захар, преглъщане), показват, че смъртността е намалена с 16% и тези ефекти продължават в дългосрочен план. [Sanjuan E., O. Pancorbo, K. Santana, et al., 2023, 422-423]

В първите дни след инсулт 20% до 50% от пациентите имат телесна температура над 37,5, до 50% имат хипергликемия, и 37% до 78% имат дисфагия. Тези фактори повишават риска от смъртност. Наличието на треска в рамките на 24 часа след инсулт е свързано с двукратно увеличаване на риска от ранна смърт. Треската в условията на остър исхемичен мозъчен инсулт е свързана с лош неврологичен изход. [Journal of American Heart Association, May, 2007, стр. 21]. Лечението е с антипиретици и в алгоритъма на действие на медицинските сестри задължително се включва активното наблюдение на пациента и идентифицирането на всички възможни източници на инфекции.

Препоръчва се пълно наблюдение на концентрациите на глюкозата с регулиране на инсулиновите дози, за да се избегне хипогликемия. Бързото измерване на концентрацията на серумната глюкоза с последваща бърза корекция са важни, тъй като хипогликемията може да генерира неврологични признаци, които наподобяват исхемичен мозъчен инсулт, и понеже самата хипогликемия може да доведе до мозъчно увреждане. [Journal of American Heart Association, May, 2007, стр. 25]. Дисфагията се установява при не по-малко от 30% от пациентите с мозъчен инсулт. До преодоляване на това състояние не трябва да се дава храна през устата поради опасност от аспирация на хранителни частици и последваща аспирационна пневмония. [Sanjuan E., O. Pancorbo, K. Santana, et al., 2023, 423]. Протоколът FeSS е обяснен по-подробно в таблица 1.

Елементи за наблюдение	Препоръки и Сестрински интервенции
Температура	Измерване и регистриране на всеки 4-6 часа в рамките на първите 72 часа от инсулта. При наличие на пирексия (стойности $>38,0^{\circ}\text{C}$), вниманието да бъде насочено към търсене и лечение на съпътстваща инфекция и при необходимост прилагане на антипиретици, в рамките на 1 час от откриването- по назначение на лекар. Лечението на високата температура ($>37,5^{\circ}\text{C}$) следва да се провежда с Paracetamol и физикално охлаждане. [10, 7]
Кръвна захар	Проследяване на всеки 4-6 часа в рамките на първите 72 часа от инсулта (или първите 48 часа при пациенти без диабет с нормални нива на глюкоза). При високи стойности в рамките на 1 час от откриването, приложение на Инсулин. [10] Хипогликемията (кръвна захар $<3,3\text{ mmol/L}$) трябва да бъде лекувана. При тежка хипогликемия $2,8\text{ mmol/L}$ - вливания на декстроза и 10-20% глюкоза по назначение. Персистиращата хипергликемия по време на първите 24 часа от началото на инсулта се свързва с по-лош прогностичен изход, поради което следва да се поддържат нива на кръвната захар от 7,8 до $10,0\text{ mmol/L}$, като трябва пациентът внимателно да се мониторира, за да не изпадне в хипогликемия. [7]
Дисфагия	Оценка на гълтателните функции преди пациентът да започне да се храни, приема течности и перорално медикаменти. Поставяне на назогастрална сонда при пациенти с гълтателни нарушения за поддържане на храненето и хидратацията- до възстановяване на гълтането.

Таблица 1. Елементи, включени в протоколите на FeSS, описани в проучване за качество на грижите и лечение при остър инсулт.

Сестринските дейности и грижи при пациенти с инсулт предполагат непрекъснатост и са от първостепенно значение за постигане на оптимални резултати. Те се планират от медицинските сестри, съобразно тежестта на наличната симптоматика. По време на острата фаза след инсулт фокусът е върху поддържане на сърдечната и дихателна функция, чрез мониторинг на кръвното налягане, поддържане на дихателни пътища /поради парализа на мускулите на фаринкса/, неврологична оценка, и не на последно място наблюдение на уринирането и управление на констипацията. *Виж таблица 2.*

Мониторирането на кръвното налягане е един от основните показатели, които трябва да бъдат проследявани от медицинската сестра, особено през първите часове след инсулта. При над 60% от пациентите в първите часове след мозъчен инсулт се откриват повишени стойности на кръвното налягане. [Journal of American Heart Association, May, 2007, стр. 22]

Артериалната хипертония е често срещана при тези пациенти, като в голям процент от случаите може да бъде свързана със стреса от мозъчносъдовия инцидент, пълен пикочен мехур, болка, физиологични реакции към развита хипоксия или реакция към повишеното вътречерепно налягане. [Journal of American Heart Association, May, 2007, стр. 22]. Нормализирането на стойностите в този контекст намалява съществено риска от мозъчен оток и хеморагии. Елементите за наблюдение и последващите от тях сестрински интервенции и алгоритми на поведение са описани по-подробно в таблица 2.

Елементи за наблюдение	Сестрински интервенции /Алгоритъм на поведение/
Мониторинг на кръвно налягане и сърдечна функция	Задължителен мониторинг на сърдечната функция и кръвно налягане през първите 24 часа. Непрекъснатото наблюдение за откриване на предсърдно мъждене и други потенциално тежки аритмии, изискващи спешна намеса. При пациенти подложени на тромболиза кръвното налягане следва да се мониторира на всеки 15 минути до 2 часа от началото на тромболизата, след това на всеки 30 минути до 6 часа, и след това- на всеки час до 24 часа. [10, 7]
Дихателна функция	Мониторинг и оценка на дишането- честота, дълбочина, ритъм, тип. Пулсова оксиметрия на всеки 4 часа, за проследяване нивата на насищане на кислород. Приложение на кислород при сатурация (SaO ₂) под 95%- прилага се само овлажен кислород в подходяща дозировка, по назначение на лекар. [4, 6] Почукващ и вибрационен масаж на гръдния кош- не при Субарахноидален кръвоизлив (САК). Орална или оротрахеална аспирация с подходящ катетър, с цел предпазване от развитие на застойни явления в белите дробове. Повишено внимание в случай на повръщане. Готовност за аспирация, в случай че пациентът повърне и има опасност от аспириране на повърнатите материи. В повечето случаи аспирацията от носа е по-лесно поносима и по-успешна. [4, 6]
Неврологична оценка	Наблюдение през първите дни след инсульта за влошаване на неврологичните симптоми-тежко главоболие, остра хипертензия, гадене или повръщане- риск от мозъчен оток. Подготовка и придружаване за КТ на глава по спешност. Повишено внимание за гърчова симптоматика. Оценка на реч, памет, когнитивни способности, промени в настроението и поведението.
Способност за уриниране и дефекация	Събиране и отчитане на диуреза. Рутинното поставяне на постоянни катетри не се препоръчва поради опасност от инфекции на уринарния тракт. Показания за поставяне- остра задръжка на урина и при нужда от строг контрол на диурезата. Ежедневни грижи и промивка на уретрален катетър. Диуреза под 500 мл за 24 часа изисква алармиране на лекуващият лекар. Регистриране на приетите течности и диурезата. Наблюдение за наличие на констипация. Осигуряване на редовна дефекация с лаксативни средства или клизми, не по-рядко от всеки втори ден, по лекарско назначение. Регистриране на часа, количеството, цвета и консистенцията на изпражненията.

Таблица 2. Елементи за наблюдение и алгоритъм на поведение в острата фаза след инсулт

В практиката на медицинските сестри, полагащи грижи за пациенти с инсулт, са включени и широк спектър от специфични сестрински интервенции, свързани с храненето, поддръжка баланса на течности и електролити в организма, осигуряване на безопасна среда, хигиена и грижа за кожата, предотвратяване появата на усложнения /ателектаза, пневмонии,

декубитус, белодробен тромбоемболизъм/, както и дейности, свързани с ранната рехабилитация. *Виж таблица 3.*

При по-тежките форми на инсулт в следствие заболяването и нарушената трофика на кожата се налагат чести оценки на състоянието на пациента и съответните сестрински интервенции. Превантивните медицински дейности и навременното лечение на кожните промени от залежаването, свеждат до минимум тежестта на кожната реакция. Медицинските сестри имат компетентността да приложат сестрински интервенции за поддържане на кожата на тежко болния. Ключовият маркер за качество на здравните грижи е целостта на кожата и предотвратяване възникването на усложнения при тежко болни пациенти. [М. Бачева, Р. Дойновска, 2020]

Ранната рехабилитация, включително и пасивната гимнастика представлява съществен залог във възстановителния процес. В това отношение тя е не само задача на рехабилитаторите, но и на медицинските сестри. Медицинските сестри са в най-тесен контакт с пациентите и техните близки и поради това много често играят водеща роля в координирането на действията по рехабилитацията.

Едно проспективно проучване, извършено в 54 рехабилитационни центрове в САЩ, показва, че увеличаване само с 1% сертифицираните рехабилитационни медицински сестри, води до почти 6% намаляване на продължителността на престоя на пациентите. [Д. Масларов, 2018, стр.35]

Елементи за наблюдение	Сестрински интервенции и препоръки за поведение
Хранене	При тежка дисфагия, изискваща ентерално хранене, назогастралната сонда се поставя възможно най-рано след приемането или в рамките на 72 часа след инсулта.[10] Преди хранене- проверка на позицията, положение на пациента- седнало или полуседнало преди да се започне подаването през сондата. Стриктно и по час да се записва количеството и видът на приетата храна и течности, както и приетите лекарства.
Воден и електролитен баланс	Течностите трябва да се апликират венозно, като се записва какво количество и кога е влято. [4, 6]. Проследяване на баланса на течностите, особено през първите 24 часа, приети чрез инфузионна терапия или перорално. Стриктно водене на реанимационен лист с водно-електролитен баланс, който се изчислява на 12 или 24 часа. Наблюдение за белези на дехидратация или свръххидратация. [4, 6]
Положение на тялото в леглото	Поставяне на крайниците в нормална позиция, не се допуска да има провиснала част от крайника извън леглото. Позицията на главата- повдигната до поне 30° през първите 24 часа или докато пациентът стане хемодинамично стабилен- не при САК.
Безопасност и предотвратяване на падания	Осигуряване на безопасна среда за предотвратяване на наранявания и падания. Леглото трябва да бъде обезопасено с подвижни бордове, прегради от двете страни и неподвижни такива отгоре и отдолу. Използване на имобилизатори по лекарско назначение за кратко време- само при неспокойни или объркани пациенти, които биха могли да си извадят уретрален катетър, венозен път или въздухоносен катетър.[4, 6] Повишено внимание и наблюдение за прекъсване на циркулацията и наранявания на кожата.
Хигиена и грижа за кожата	

Ежедневно поддържане на добра орална хигиена- двукратно дневно /почистване на езика и останалите меки тъкани и всички зъбни повърхности/. След провеждане на устната хигиена- остатъците в устната кухина да се аспирират, с оглед намаляване на риска от аспирационна пневмония. Намазване на устните с мазеви разтвори. Ежедневен хигиенен тоалет на цялото тяло, очи, уши, гениталии, при необходимост и по-често- с избягване на излишна влага, талкиране и втриване на хидратантен лосион. След всяка дефекация- измиване на кожата около ануса и подсушаване. Поддържане на ноктите къси, с оглед предпазване от самонараняване. [4, 6]
Почистване на носната лигавица от течни и втвърдени секрети. Наблюдение и профилактика на очите за белези на възпаление и инфекции- използване на т.нар “изкуствени слъзи”, прилагане неколккратно дневно.

Профилактика на декубитус

Кожата да се следи за зачервяване и мацерация- триенето на кожата да се сведе до минимум или напълно да се избягва. Промяна положението на тялото на всеки 2 часа. Това намалява възможностите от развитие на усложнения като декубитални рани, хипостатична пневмония или тромбоза. Поставяне на антидекубитален дюшек, докато пациентът възвърне подвижността си. Поставяне на омекотяващи превръзки по застрашените места. Втриване на хидратиращ лосион с лек масаж за стимулиране на кожната циркулация. Обработка на рани при пациенти развили декубитус.

Профилактика на дълбока венозна тромбоза

Подкожно приложение на антикоагуланти, в рамките на първите 24-48 часа от началото на симптомите, по назначение на лекар.

Профилактика на локални усложнения

При пациенти, подложени на интравенозна (ИВТ) или интраартериална (ИАТ) тромбоза, мястото на пункцията трябва да се проверява периодично поради риск от локални усложнения, като кръвене хематом или инфекция, или дори такива като тежки усложнения като исхемия на крайника, вътрешен хематом, дисекция, псевдоаневризма, образуване на ретроперитонеален кръвоизлив. [10]

Ранна мобилизация

Да се извърши възможно най-скоро след приемането- до 48 часа, след преценка на клиничното състояние на пациента и хемодинамичните показатели, за да бъде поставен в седнало положение. Преценка за мускулната сила и подвижност. Повишено внимание при пациенти с тежка артериална оклузия или стеноза. Двигателна рехабилитация, кинезитерапия и лечебен масаж (не при САК). Ежедневно провеждане на пасивна гимнастика. Ако състоянието позволява, пациентът се поставя в полуседнало положение и/или седнало в леглото, със спуснати крака.

Таблица 3. Специфични сестрински интервенции и препоръки за поведение

Препоръки

Част от описаните препоръки, дейности и сестрински интервенции се основават на наличните доказателства за лечение на остър инсулт, разписани в Националният консенсус за профилактика, диагноза и лечение на мозъчносъдовите заболявания. В някои случаи данните остават недостатъчни и непълни, което от своя страна подчертава необходимостта от провеждането на допълнителни проучвания, за да се определят сестринските интервенции, постигащи най-високи резултати.

Създаването на алгоритми за сестрински грижи и тяхното управление имат важно значение по време на острата фаза. Необходимо е писмено разработване на протоколи и въвеждане на сестринско досие в практиката на медицинските сестри с цел повишаване качеството на положените грижи.

Заклучение

Съществуващите алгоритми за адекватна и бърза диагностика, спешно приложеното лечение, както и навременно положените качествени сестрински грижи, са ключът за намаляване на смъртността и тежката инвалидизация при засегнатите от инсулт пациенти. Със своите високи нива на компетентност, знания и умения, медицинските сестри играят важна роля и имат изключителен принос в по-бързото възстановяване на пациентите, както и за намаляване на болничният им престой.

Използвана литература

1. Балабурова, М., Управление на здравните грижи при пациенти преживели исхемичен мозъчен инсулт в България, Автореферат, Плевен 2021
2. Бачева, М., Р. Дойновска, Предиктори на риска от нарушение целостта на кожата при хоспитализирани пациенти, Управление и образование, том 16 (5), 2020, 101-108
3. Борисова М., К. Василева, К. Егурузе, Оптимизиране на грижите при болни с мозъчен инсулт, Варненски медицински форум, т. 7, 2018, прил. 4
4. Масларов Д., Интердисциплинарни грижи за пациенти с мозъчен инсулт, Здраве и наука, 2018/04/22, 34-41
5. Масларов Д., Д. Дренска, Анализ на профила на специализирани сестрински грижи и дейности при болни с мозъчно съдова патология, Българска Неврология, том 15/брой 1, юни 2014
6. Масларов Д., М. Александрова, Сестрински грижи за неврологично болните, Сестринско дело, Год. XLII, 2010, Брой 1, 3-6
7. Миланов Ив., П. Стаменова, Национален консенсус за профилактика, диагноза и лечение на мозъчносъдовите заболявания, София, 2020 г.
8. Тодорова Д., Организационни аспекти на труда на медицинските специалисти, работещи в спешна медицинска помощ в Република България, Автореферат, Стара Загора, 2021
9. Ръководство на американската асоциация по болести на сърцето, Stroke, Journal of American Heart Association, May, 2007
10. Sanjuan E., O. Pancorbo, K. Santana, O. Miñarro, V. Sala, M. Muchada, S. Boned, J.M. Juega, J. Pagola, Á. García-Tornel, M. Requena, N. Rodríguez-Villatoro, D. Rodríguez-Luna, M. Deck, M. Ribo, C.A. Molina, P. Meler, V. Romero, G. Dalmases, M.T. Rodríguez-Samaniego, L. Calleja, T. Gutierrez, L. Peña, J.C. Gallego, E. Lorenzo, Y. Gonzalez, R. Moreno, M. Rubiera, Management of acute stroke. Specific nursing care and treatments in the stroke unit, Neurología (English Edition), Volume 38, Issue 6, 2023, Pages 419-426, ISSN 2173-5808, <https://doi.org/10.1016/j.nrleng.2020.07.026>.
11. Министерство на здравеопазването, извлечено от <https://www.mh.government.bg/bg/informaciya-za-grazhdani/svetovni-zdravni-dni/svetoven-den-za-borba-s-insulta-29-oktomvri/>, на 11.07.2023 г.
12. Извлечено от <https://www.mediapool.bg/parvi-sme-po-smartnost-ot-insult-v-sveta-i-na-opashkata-po-moderno-lechenie-news345841.html>, на 11.07.2023 г.