

BAK, Ewelina and KOSTKA, Julia. Nursing care for a 71-year-old patient suffering from the acute phase of ischemic stroke. Quality in Sport. 2024;20:52137. eISSN 2450-3118.

<https://dx.doi.org/10.12775/QS.2024.20.52137>

<https://apcz.umk.pl/QS/article/view/52137>

The journal has had 20 points in Ministry of Higher Education and Science of Poland parametric evaluation. Annex to the announcement of the Minister of Higher Education and Science of 05.01.2024. No. 32553.

Has a Journal's Unique Identifier: 201398. Scientific disciplines assigned: Economics and finance (Field of social sciences); Management and Quality Sciences (Field of social sciences).

Punkty Ministerialne z 2019 - aktualny rok 20 punktów. Załącznik do komunikatu Ministra Szkolnictwa Wyższego i Nauki z dnia 05.01.2024 r. Lp. 32553. Posiada Unikatowy Identyfikator Czasopisma: 201398.

Przypisane dyscypliny naukowe: Ekonomia i finanse (Dziedzina nauk społecznych); Nauki o zarządzaniu i jakości (Dziedzina nauk społecznych).

© The Authors 2024;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Nicolaus Copernicus University in Torun, Poland

Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author (s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non commercial license Share alike. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.

Received: 17.05.2024. Revised: 25.05.2024. Accepted: 29.05.2024. Published: 05.06.2024.

Opieka pielęgniarska nad 71-letnim pacjentem w przebiegu ostrej fazy udaru niedokrwienego mózgu

Nursing care for a 71-year-old patient suffering from the acute phase of ischemic stroke

Ewelina Bąk

E- mail address: ebak@ubb.edu.pl

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-2014-3717>

Affiliation: University of Bielsko-Biala, Bielsko-Biala, Poland; Faculty of Health Sciences

Julia Kostka

E- mail address: koostkaa01@gmail.com

ORCID ID <https://orcid.org/0009-0000-5883-3599>

Affiliation: Student of the University of Bielsko-Biala, Bielsko-Biala. Poland; Faculty of Health Sciences

Streszczenie

Udar mózgu stanowi istotny problem zarówno kliniczny jak i społeczny, doprowadzając do niepełnosprawności chorego. Główny wpływ na jego wystąpienie mają czynniki modyfikowalne jak i niemodyfikowalne. Złotym środkiem w diagnostyce, a potem we funkcjonowaniu w życiu codziennym jest czas od wystąpienia pierwszych objawów udaru i

z tym związanym sposobem leczenia. Właściwa opieka nad chorym w ostrej fazie udaru jest niezbędna w dalszym funkcjonowaniu w warunkach domowych.

Słowa kluczowe: udar niedokrwienny mózgu, opieka pielęgniarska

Abstract

Stroke is a significant problem, both clinical and social, leading to disability of the patient. Its occurrence is mainly influenced by modifiable and non-modifiable factors. The golden mean in diagnosis, and then in functioning in everyday life, is the time from the onset of the first symptoms of a stroke and the related method of treatment. Proper care for the patient in the acute phase of stroke is essential for continued functioning at home.

Key words: ischemic stroke, nursing care

Wstęp

Udar mózgu to istotny problem zarówno z punktu widzenia zdrowia publicznego, jak i społecznego [1]. Co roku na całym świecie dotyka on około 15 milionów osób, z czego około 5 milionów kończy się zgonem. Natychmiastowa opieka medyczna jest kluczowa dla pacjentów dotkniętych tą chorobą. Udar mózgu to uszkodzenie części mózgu, które występuje, gdy dopływ krwi zostaje zatrzymany [2]. Istnieją dwa rodzaje udaru mózgu:

1. Udar niedokrwienny: Stanowi większość przypadków udaru mózgu. Ten rodzaj występuje, gdy tętnica, która zwykle dostarcza krew do mózgu, staje się zablokowana, co prowadzi do niedotlenienia komórek mózgu z powodu braku przepływu krwi. Również może być spowodowany wtórnym krwotokiem [3,4]
2. Udar krwotoczny: Występuje, gdy krew wylewa się do mózgu z pękniętego naczynia krwionośnego. Zaliczamy do tego krwotoki podpajęczynówkowe i śródmózgowe [5,6].

Udar niedokrwienny mózgu spowodowany może być przez wiele czynników które można podzielić na:

- Czynniki niemodyfikowalne:

- Wiek: Ryzyko udaru zwiększa się wraz z wiekiem.
- Płeć: męska.
- Rasa: Czarnoskóre i azjatyckie populacje wykazują podwyższone ryzyko udaru.
- Przebyty udar w przeszłości.
- Predyspozycje rodzinne i genetyczne [7,8].

- Czynniki modyfikowalne:

- Otyłość.
- Nadciśnienie tętnicze.
- Niska aktywność fizyczna.
- Choroby serca.
- Palenie papierosów.
- Zaburzenia gospodarki lipidowej.
- Zaburzenia krzepnięcia.
- Cukrzyca.
- Nadużywanie alkoholu [9,10].

Objawy udaru zależą od obszaru mózgu, który został uszkodzony [11,12]. Najczęstsze objawy to:

- Nagły, intensywny ból głowy.
- Osłabienie mięśni twarzy, objawiające się często opadnięciem kącika ust po jednej stronie.
- Zaburzenia widzenia, takie jak ograniczenie pola widzenia lub widzenie podwójne.
- Niedowład kończyny górnej i/lub dolnej po tej samej stronie ciała, przeciwnie do miejsca udaru.
- Problemy z równowagą i koordynacją ruchów.
- Osłabienie mięśni języka i gardła, co może prowadzić do trudności w mówieniu czy połykaniu.
- Zaburzenia świadomości lub utrata przytomności [13,14,15].

Diagnoza udaru mózgu zaczyna się od zebrania wywiadu od pacjenta lub rodziny [16]. Następnie lekarz ocenia stan pacjenta, mierząc ciśnienie krwi, sprawdzając czynność serca, monitorując oddychanie oraz wykonując badania, takie jak EKG, badanie neurologiczne i pomiar saturacji [17,18,19]. Dodatkowo zleca się szereg badań laboratoryjnych, takich jak morfologia krwi, wskaźniki zapalenia, parametry krzepnięcia, czy biochemiczne markery

funkcji nerek i wątroby, a także badanie ogólne moczu. Istotna jest również gazometria krwi tętniczej, która pozwala na określenie stężenia tlenu i dwutlenku węgla. Podstawą diagnozy udaru są jednak badania obrazowe, takie jak tomografia komputerowa głowy lub rezonans magnetyczny [20,21,22]. Te badania umożliwiają identyfikację przyczyny udaru, różnicowanie między udarem niedokrwinnym a krwotocznym, oraz ocenę obecności obrzęku mózgu i innych zmian. Dodatkowo, mogą być wykonywane inne badania, takie jak ultrasonografia tętnic szyjnych, echokardiografia i arteriografia tętnic mózgowych. Skuteczność leczenia udaru zależy w dużej mierze od szybkości udzielonej pomocy, dlatego konieczne jest natychmiastowe podjęcie odpowiednich działań [23,24,25,26].

Leczenie udaru mózgu w szpitalu obejmuje zarówno podejście ogólne, jak i specjalistyczne. Leczenie ogólne skupia się na:

- Monitorowaniu funkcji życiowych.
- Kontroli ciśnienia krwi.
- Zapobieganiu zakrzepom.
- Kontroli poziomu glukozy we krwi.
- Obniżaniu temperatury ciała w przypadku gorączki.
- Uzupełnianiu płynów i elektrolitów.
- Kontroli wydalania moczu.
- Leczeniu przeciwdrgawkowym w przypadku drgawek.
- Leczeniu przeciwobrzękowym w razie objawów obrzęku mózgu [27,28].

Leczenie specjalistyczne zależy od rodzaju udaru. W przypadku udaru krwotocznego podejmuje się działania zgodnie z przyczyną krwawienia. W przypadku udaru niedokrwinnego stosuje się leki trombolityczne, które pomagają rozpuścić skrzep. Może być również konieczna mechaniczna trombektomia, angioplastyka lub implantacja stentów naczyniowych.

Po ustabilizowaniu stanu pacjenta rozpoczyna się profilaktyka i leczenie ewentualnych powikłań neurologicznych i ogólnoustrojowych [29,30]. Pacjenci poddawani są wczesnej rehabilitacji, aby przywrócić jak najwięcej funkcji, nawet jeszcze w trakcie pobytu na oddziale.

Cel pracy

Celem pracy było poznanie i opracowanie planu opieki pielęgniarskiej nad pacjentem z rozpoznanym udarem niedokrwiennym mózgu na oddziale neurologicznym oraz przedstawienie najważniejszych informacji dotyczącej tej choroby.

Materiały i metody:

Badaniem został objęty 71-letni pacjent przebywający w Górnośląskim Centrum Medycznym im. prof. Leszka Głecy Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach-Szpital w Ochojcu na oddziale Neurologii z Pododdziałem Udarowym, od 29.07.2021 do 17.08. 2021 z rozpoznanym udarem niedokrwiennym mózgu. Materiał do badań został zebrany na podstawie wywiadu, obserwacji pacjenta oraz analizy dokumentacji medycznej tj. dokumentacja pielęgniarska, historia choroby, karta gorączkowa, karta indywidualnych zleceń lekarskich, karta obserwacji pacjenta do dokumentacji parametrów życiowych: ciśnienia tętniczego, tętna, ilości oddechów na minutę, ilości płynów podanych doustnie, obecności stolca i jego rodzaju, ilości oddawanego moczu.

Opis przypadku:

71-letni pacjent został przyjęty na oddział neurologii celem leczenia ostrej fazy udaru niedokrwiennego lewej półkuli mózgu. Początek dolegliwości w dniu przyjęcia pod postacią zaburzeń mowy, asymetrii twarzy oraz osłabienia kończyn prawych.

W wywiadzie nadciśnienie tętnicze, cukrzyca typu 2, dyslipidemia, choroba niedokrwienna serca, ciężka niedomykalność zastawki mitralnej, umiarkowana niedomykalność zastawki trójdzielnej, lewokomorowa niewydolność serca, stan po CABG (2006), stan po implantacji CRT-D (2013, wymiana 2018), stan po zawale mięśnia sercowego ściany dolnej (1996), stan po udarze niedokrwiennym prawej półkuli mózgu. W badaniu neurologicznym: przytomny, afazja ruchowa, ośrodkowy niedowład nerwu VII, niedowład kończyn prawych 4 st wg Lovetta, NIHSS 7 pkt. W TK głowy wykluczono krwawienie wewnątrzczaszkowe, uwidoczniono ognisko poudarowe w prawej okolicy potyliczno-ciemieniowej, bez cech świeżego niedokrwienia. Pacjenta zakwalifikowano do dożylnego leczenia trombolitycznego. Podano 62,1 mg alteplazy bez poprawy. Zakwalifikowany do trombektomii mechanicznej. W pracowni radiologii zabiegowej oddziału neurologii wykonano angiografię potwierdzając

okluzje M2 LMCA. Wykonano jeden pasaż stentretriverem uzyskując dużą ilość skrzepliny, reperfuzyja TICI 3 ze skurczem odcinka M2.

Badaniem neurologicznym w dniu następnym: pacjent przysypiający, wydolny krążeniowo-oddechowo, afazja globalna, tendencja do skojarzonego spojrzenia w lewo, ośrodkowy niedowład nerwu VII prawego, masywny niedowład prawostronny: kończyna górna 0, dolna 0/1 st wg Lovetta, objaw Babińskiego po prawej, NIHSS: 19 pkt.

W 3 dobie stan chorego uległ pogorszeniu-wystąpiły cechy niewydolności krążeniowo-oddechowej, wezwano pilnie anestezjologa, chorego zaintubowano, rozpoczęto wentylację mechaniczną. Choremu założono cewnik Foley'a oraz wkłucie centralne. Pacjent miał odleżynę II stopnia w okolicy kości krzyżowej-zabezpieczono odleżynę Granuflexem. W następnych dniach chory pozostawał w takim stanie jak w dniach poprzednich. Wykonano kontrolne TK (30.07.2021): zmiany niedokrwienne w lewej półkuli mózgu, malacja poudarowa pogranicza skroniowo-ciemieniowego-potylicznego prawego. RTG klatki piersiowej-zmiany zapalne do różnicowania ze zmianami zastoinowymi. W trakcie hospitalizacji stosowano leczenie p/płytkowe, p/krzepliwe, hipolipemizujące, hipoglikemizujące, antybiotykoterapię, aminy presyjne, leki sedujące. Pacjent konsultowany był internistycznie, kardiologicznie, chirurgicznie, anestezjologicznie, laryngologicznie oraz przez specjalistę chorób zakaźnych-włączono zalecenia. W dniu 17.08 wykonano tracheotomię. Mimo stosowanej intensywnej terapii obserwowano narastające cechy niewydolności wielonarządowej. W dniu 17.08 o godzinie 21:20 nastąpiło NZK w mechanizmie asystolii, o godzinie 21:30 stwierdzono zgon chorego. Rodzinę poinformowano. Sekcji zwłok nie wykonano.

Zastosowane leczenie: meronem, cipronex, linezolid, ipp, hydrokortyzon, insulina actrapid, dexaven, flukonazol, levonor, midanium, furosemid, plavix, fraxiparine, ploffed, morfina, atoris, digoxin, ceftriaxon, płyny infuzyjne.

Podstawowe parametry życiowe w dniu prowadzonej obserwacji na oddziale Neurologii z Pododdziałem Udarowym:

Układ krążenia: RR: 170/94 mmHg, tętno: 81 ud./min, zasinienie, ochłodzenie obwodowe i centralne.

Układ oddechowy: oddech miarowy 16 na min.

Układ pokarmowy: pragnienie i łaknienie-w normie, chory karmiony przez sondę żołądkową, wypróżnianie: zaparcia; Stan odżywienia: Waga – 95 kg, wzrost – 175 cm, pacjent z nadwagą.

Układ mięśniowo-stawowy: ruchomość stawów -nieprawidłowa; siła i napięcie mięśni-

zaburzone; sztywność poranna: występuje; występuje osłabienie napięcia mięśniowego po prawej stronie ciała, wzmożona spastyczność mięśniowa.

Układ moczowo-płciowy: diureza dobową: 1000 ml, nietrzymanie moczu; bilans wodno-elektrolitowy: ujemny.

Układ nerwowy i narządów zmysłów: kontakt słowno logiczny: mowa splątana, niezrozumiała, tendencja do jąkania się.

Stan psychiczny - Obniżony nastrój, spowodowany lękiem przed kalectwem i obawą przed przyszłością, pacjent martwi się stanem zdrowia.

Indywidualny plan opieki pielęgniarskiej:

1. Problem: Problemy w samoopiece spowodowane niedowładem prawostronnym

Cel: Zapewnienie choremu bezpieczeństwa, pomoc w zaspokojeniu wszystkich potrzeb.

Plan:

- ocena sprawności pacjenta
- pomoc w codziennej pielęgnacji ciała (toaleta ciała, zmiana bielizny osobistej i pościelowej)
- karmienie chorego przez sondę żołądkowo-jelitową
- rehabilitacja przyłóżkowa
- ustawienie choremu szafki po stronie niedowładnej

Realizacja i ocena: Problemy wynikające z wykonywaniem czynności w zakresie samoopieki zostały mocno ograniczone; chory nie wdraża się do samoobsługi; zostało zapewnione poczucie bezpieczeństwa; chory nie wstaje z łóżka, podłączony do respiratora; wszystkie czynności pielęgnacyjne wykonuje pielęgniarka.

2. Problem: Problemy związane ze zmianą pozycji ciała spowodowane niedowładem ciała w wyniku udaru niedokrwiennego

Cel: zapewnienie bezpieczeństwa w czasie zmian pozycji

Plan:

- regularne zmiany pozycji ciała w łóżku co 3-4 h
- dostęp do łóżka z 3 stron
- pielęgnacja skóry chorego (balsamowanie)
- oklepywanie chorego w czasie zmian pozycji

Realizacja i ocena: Problemy związane ze zmianą pozycji pacjenta w łóżku zostały ograniczone; zapewniono bezpieczeństwo choremu podczas zmian pozycji.

3. Problem: Ryzyko wystąpienia odleżyn z powodu długotrwałego unieruchomienia

Cel: brak wystąpienia odleżyn

Plan:

- ocena ryzyka odleżyn według skali Norton
- częsta zmiana pozycji w łóżku co 3 h
- oklepywanie
- masowanie miejsc szczególnych narażonych na ucisk
- równe rozłożenie ciężaru ciała w łóżku
- pielęgnacja skóry (natłuszczanie, osuszanie, zmiana bielizny osobistej i pościelowej)
- zaplanowanie diety bogatej w białko
- regularne nawadnianie chorego (2 l dziennie)
- zastosowanie materaca p/odleżynowego

Realizacja i ocena: Chory w skali Norton otrzymał 6 punktów; odleżyny wystąpiły- zabezpieczono miejsce Granuflexem.

4. Problem: Ryzyko wystąpienia zakażenia układu moczowego spowodowane stosowaniem cewnika Foley'a.

Cel: brak zakażenia

Plan:

- odpowiednia higiena ciała (w szczególności okolice intymne)
- częsta zmiana pampersów
- odpowiednie nawodnienie chorego (prowadzenie bilansu płynów)
- obserwacja w kierunku objawów zakażenia
- cewnikowanie zgodne z zasadami aseptyki oraz antyseptyki
- worki z moczem powinny znajdować się poniżej pęcherza moczowego
- regularne opróżnianie worków z moczem

Realizacja i ocena: ryzyko zakażenia układu moczowego nie wystąpiło; objawy świadczące o stanie zapalnym nie wystąpiły.

5. Ryzyko wystąpienia zakażenia z powodu założonego wkłucia centralnego.

Cel: zapobieganie wystąpienia zakażenia

Plan:

- dbanie o czystość skóry

- częsta wymiana opatrunku wokół wklucia
- stosowanie się do zasad obowiązujących w opiece nad wkluciem
- prowadzenie karty monitorowania wklucia
- obserwacja parametrów życiowych chorego które mogą świadczyć o stanie zapalnym
- unikanie namaczania miejsca wklucia w czasie toalet chorego

Realizacja i ocena: zakażenie z powodu założonego wklucia centralnego nie wystąpiło; brak objawów świadczących o stanie zapalnym.

6. Problem: Problemy w kontakcie słownym z chorym spowodowane afazją.

Cel: poprawa kontaktu z pacjentem

Plan:

- utrzymanie kontaktu wzrokowego w czasie wykonywania czynności pielęgnarskich
- zapewnienie logopedy
- mówienie do pacjenta w czasie wykonywania czynności pielęgnarskich

Realizacja i ocena: problemy związane z utrudnionym kontaktem z chorym nie uległy poprawie; chory jest bez kontaktu.

7. Problem: Niepokój związany z hospitalizacją

Cel: poprawa samopoczucia

Plan:

- mówienie do chorego bardzo często w ciągu dnia o czynnościach które będą przy nim wykonywane
- wsparcie psychiczne i okazywanie empatii
- zapewnienie kontaktu z psychologiem
- zapewnienie odwiedzin najbliższych

Realizacja i ocena: możliwa poprawa samopoczucia; chory wykazuje brak kontaktu z otoczeniem.

Piśmiennictwo:

1. Starosta M, et al. "Udar mózgu—ryzyko niepełnosprawności oraz możliwości poprawy funkcji motorycznych i poznawczych." *Pol Merkuriusz Lek* 41.241 (2016): 39-42.
2. Musiał J,. "Trombofilia a niedokrwienny udar mózgu." *Journal of Transfusion Medicine* 16.4 (2023): 253-259.

3. Kaczorowski R, Murjas B, Bartosik-Psujek H. "Rozwój i nowe perspektywy leczenia udaru mózgu w Polsce." *Medical Review* 4 (2015): 376-386.
4. Lewera D "Udar mózgu." (2018).
5. Guzik A, Bushnell C. Stroke Epidemiology and Risk Factor Management. Continuum (Minneapolis, Minn). 2017 Feb;23(1, Cerebrovascular Disease):15-39.
6. Anteck J, et al. "Profilaktyka pierwotna i wtórna udaru niedokrwiennego mózgu w świetle obecnych zaleceń i rekomendacji." *Forum Medycyny Rodzinnej*. Vol. 12. No. 3. 2018.7.
7. Sabiniewicz M, et al. "Wybrane zaburzenia funkcji poznawczych po udarze mózgu—charakterystyka kliniczna i diagnostyka." *Aktualności Neurologiczne* 15.1 (2015): 35-40.
8. Lewicka T, Krzystanek E. "Dysfagia po udarach mózgu—wskazówki diagnostyczne i terapeutyczne." *Aktualności Neurologiczne* 17.4 (2017): 208-212.
9. Kobayashi A, et al. "Trombektomia w udarze niedokrwiennym mózgu—stanowisko Komitetu Nauk Neurologicznych Polskiej Akademii Nauk." *Nauka* (2016).
10. Marcinkiewicz A, Walusiak-Skorupa. J "Dobre praktyki w opiece profilaktycznej nad pracującymi—kwalifikacja udaru mózgu jako wypadku przy pracy. Potrzeba prowadzenia prewencji wtórnej u osób powracających do pracy po ostrych incydentach mózgowo-naczyniowych." *Medycyna Pracy* 66.4 (2015): 595-599.
11. Sienkiewicz Z et al. "Pielęgnacja chorego po udarze niedokrwiennym mózgu w warunkach domowych." *Long-Term Care Nursing* 1.4 (2019).
12. Musiałek P, Niżankowski R, Witkowski.A. "Szansa na przełamanie kryzysu w leczeniu udaru mózgu w Polsce. Wytyczne WIST." *Kwartalnik NAUKA* 3 (2023).
13. Witkowska K "Ocena jakości życia pacjentów po przebytych udarze mózgu." *Innowacje w Pielęgniarstwie i Naukach o Zdrowiu* 6.3 (2021): 7-20.
14. Cieślak K "Wiedza pacjentów po udarze mózgu na temat własnej choroby." *Pielęgniarstwo w Opiece Długoterminowej* 4 (2018).
15. Pawłowska K "Problemy zdrowotne chorych po udarze mózgu zmuszonych do ponownego korzystania z pomocy szpitalnej." *Pielęgniarstwo w Opiece Długoterminowej* 4 (2018).
16. Kurkowska-Jastrzebska, I. "Biomarkery niedokrwienia i udaru mózgu." *Diagnostyka Laboratoryjna* (2017).
17. Gazdowicz L, et al. "Nursing level knowledge of strokes from the study of demographic and social factors." *Pedagogy and Psychology of Sport* 7.2 (2021): 11-20.
18. Gibas K. "2. Choroby naczyniowe mózgu." *Fizjoterapia I Leczenie W Wybranych Jednostkach Chorobowych W Obrębie Ośrodkowego Układu Nerwowego Rozważania teoretyczne i zalecenia praktyczne*(2023): 15.
19. Korkosz-Gębska J, Marciniak S, Gębski J. "Możliwe metody zarządzania procesem leczenia udaru mózgu." *Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Organizacja i Zarządzanie* (2020).
20. Cieciora K, Trybusińska D, Nowoczesne Pielęgniarstwo. "Holistyczna opieka nad pacjentem po udarze niedokrwiennym mózgu jako wyzwanie w pracy pielęgniarki neurologicznej Holistic care of a patient after an ischemic." *Monografia Nr 323*: 79.
21. Dobrowolska, A., Baranowski, D., Karpiński, R., & Rejdak, K. (2016). Retrospektywna analiza modyfikowalnych czynników ryzyka niedokrwiennego udaru mózgu. *Biomedyczny przegląd naukowy. Tom*, 145.
22. Koc-Kozłowiec, B. "Komunikowanie w rodzinie w sytuacji zapewnienia opieki osobie po udarze mózgu." (2017).
23. Żulewska-Wrzosek, J. (2021). Problemy chorych z afazją w kontekście psychospołecznym. *Praca Socjalna*, (36 (1), 121-137.

24. Pietraszkiewicz A, Pietraszkiewicz F, Mazur A "Wpływ otępienia na ryzyko upadków u pacjentów po udarze mózgu Influence of dementia on fall risk in patients after stroke." *GERONTOLOGIA POLSKA* (2018): 4.
25. Starostka-Tatar, A. *Etiologia, przebieg kliniczny i leczenie udarów mózgu w województwie śląskim w latach 2009-2015*. Diss. Katedra i Zakład Podstawowych Nauk Medycznych, 2019.
26. Cylwik E, Kowalczyk Kr, W: Holistyczny wymiar współczesnej medycyny. T. 6 : praca zbiorowa / Krajewska-Kułak Elżbieta [i in.] (red.), 2020, Białystok, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, s.100-111
27. Kowalewska B, Drabot K, Jankowiak B[i in.], W: Holistyczny wymiar współczesnej medycyny. T. 2 / Krajewska-Kułak Elżbieta [i in.] (red.), 2016, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, s.24-39
28. Cymer J, Snarska K, W: Pielęgnacyjno-rehabilitacyjne problemy starzejącego się społeczeństwa / Cybulski Mateusz, Krajewska-Kułak Elżbieta, Kowalczyk Krystyna (red.), 2016, Białystok, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku Wydział Nauk o Zdrowiu, s.113-143
29. Bondaryk U, Kowalczyk K, W: Jakość życia w naukach medycznych i społecznych. T. 1 / Kowalewska B [i in.] (red.), 2017, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, s.125-137
30. Bondaryk U, Kowalczyk K, W: Sytuacje trudne w ochronie zdrowia. T. 2 : praca zbiorowa / Lankau A, Kondzior D, Krajewska-Kułak E (red.), 2017, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, s.74-90