



Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego
Wydział Zdrowia i Nauk Medycznych
Ratownictwo medyczne
Praca dyplomowa

Praca pogładowa

**UDAR MÓZGU W DZIAŁANIACH ZESPOŁÓW RATOWNICTWA MEDYCZNEGO KRAKOWSKIEGO
POGOTOWIA RATUNKOWEGO**

Autor: Filip Kozień

Promotor: dr n. med. Małgorzata Popławska

INFORMACJE O ARTYKULE:

Historia:

Data akceptacji Promotora:

Data recenzji:

Data publikacji:

Słowa kluczowe:

*udar mózgu, objawy, standardy
postępowania, choroba, leczenie*

STRESZCZENIE:

Udar mózgu cechuje się zaburzeniem czynności mózgowia, często prowadzącym do inwalidztwa lub zgonu. W dzisiejszych czasach diametralnie wzrasta ryzyko jego wystąpienia, gdyż stres, używki, mała aktywność fizyczna oraz powszechne choroby tj. nadciśnienie czy cukrzyca, należą do czynników ryzyka zachorowania. Osoby, u których doszło do udaru mózgu często są nazywani „udarowcami”, dla takich ludzi życie staje się trudniejsze, a każda czynność bardziej wymagająca. Szybka reakcja świadków, będących przy osobie, która doznała udaru oraz bezzwłoczna i wykwalifikowana interwencja zespołów ratownictwa medycznego, znacząco może podnieść szanse na to, by chory przeżył lub nawet całkowicie wyzdrowiał. W niniejszej pracy przedstawiono jak przebiega udar, w jaki sposób się objawia, jakie są algorytmy postępowania przedszpitalnego oraz statystyki częstości występowania tej choroby na terenie Powiatu Krakowskiego.

1. Wstęp

Udar mózgu to naczyniowa choroba ośrodkowego układu nerwowego. Dzielimy go na udar niedokrwienny, który występuje najczęściej (ok. 80% zachorowań), udar krwotoczny, który dalej dzieli się na krwawienie śródmózgowe (ok. 15%) i krwawienie podpajęczynówkowe (ok. 5%) oraz udar żylny – najrzadszy z zachorowań (ok. 1%). Choroba ta stanowi bardzo poważny problem społeczny, gdyż po nowotworach i chorobach układu krążenia, udar mózgu jest trzecią co do częstości przyczyną zgonów na świecie. Oszacowano, że w 2012 roku z powodu udaru mózgu zmarło na świecie 6,7 miliona ludzi. Według danych Światowej Organizacji Zdrowia (World Health Organization – WHO) 15% pacjentów z udarem umiera, kolejne 15% do końca życia będzie wymagało całodobowej opieki, a 30% doznaje ciężkiego inwalidztwa. Udary najczęściej występują u osób cierpiących na miażdżycę. Czynniki powodujące zachorowanie na to schorzenie i tym samym przyczyniające się do wystąpienia udaru mózgu to: nadciśnienie tętnicze, palenie tytoniu, migotanie przedsionków, cukrzyca, hipercholesterolemia, mała aktywność fizyczna, nadużywanie alkoholu oraz stres. Każdy musi wiedzieć, w jaki sposób objawia się udar mózgu i jak reagować, żeby natychmiast pomóc osobie, która dozna tej choroby.

2. Definicja i podział udaru mózgu

Udar mózgu to ogniskowe lub uogólnione zaburzenia czynności mózgu, trwające dłużej niż 24 godziny, które wystąpiły nagle i są spowodowane wyłącznie przyczynami naczyniowymi. Udar możemy również rozpoznać, kiedy objawy trwają krócej niż 24 godziny, ale badania neuroobrazowe wykazują ognisko niedokrwienne. Jeśli objawy ustąpiły po leczeniu trombolitycznym, lub kiedy pacjent zmarł w pierwszej dobie od wystąpienia pierwszych objawów, możemy także rozpoznać udar mózgu. Jeśli objawy samoistnie ustępują do 24 godzin, badania neuroobrazowe nie wykazują niedokrwienia, mówimy wtedy o przemijającym napadzie niedokrwienia mózgu (TIA). U 30-40% osób, którzy mieli TIA, w przyszłości wystąpi udar mózgu.

Schorzenie to dzielimy na 4 rodzaje:

- udar niedokrwienny,
- krwotok śródmózgowy,
- krwotok podpajęczynówkowy,
- udar żylny.

Niedokrwienny udar mózgu występuje najczęściej, w około 80% przypadkach. Powstaje na wskutek zatrzymania lub zmniejszenia przepływu krwi w tętnicy zaopatrującej określony obszar mózgu, zwykle z powodu zakrzepu lub zatoru. Zakrzep spowodowany jest miażdżycą, tzw. blaszek miażdżycowych, które narastają i zwiężając światło tętnicy doprowadzają do ustania przepływu krwi. Zator zaś jest skrzepliną powstałą w sercu np. w czasie migotania przedsionków, w żyłach kończyn lub może pochodzić z pęknięcia blaszki miażdżycowej. Fragmenty skrzepliny lub blaszki miażdżycowej docierają z prądem krwi do tętnicy mózgowej i ją zatykają.

Krwotok śródmózgowy stanowi około 15% udarów mózgu. Charakteryzuje się pęknięciem naczynia wewnątrzmożgowego i wylaniem się krwi poza tętnicę, w konsekwencji czego krew nie dociera do obszaru zaopatrywanego przez pęknięte naczynie. Główną przyczyną tego rodzaju udaru jest wieloletnie nadciśnienie tętnicze, sprzyjające powstawaniu mikrotętniaków (poszerzenia małych tętnic), których ściany podatne są na pęknięcia.

Krwotok podpajęczynówkowy to około 5% udarów mózgu. Dochodzi do niego na wskutek pęknięcia naczynia, które znajduje się na powierzchni mózgu. Wylewająca się krew z tego naczynia gromadzi się pomiędzy oponą pajęczą a mózgiem. W tym przypadku najczęściej dochodzi do pęknięcia dużego tętniaka lub naczyniaka.

Udar żylny występuje najrzadziej, bo tylko w około 1% przypadków. Dochodzi do niego w konsekwencji zakrzepicy żył mózgowych lub zatok żylnych mózgu. Zazwyczaj najpierw przyjmuje postać niedokrwienia, które szybko ulega ukrwotocznieniu.

3. Objawy udaru mózgu

Objawy udaru mózgu zależą od tego, w jakiej lokalizacji znajduje się ognisko udarowe. Kiedy dojdzie do zatkania tętnicy, która doprowadza krew do małego obszaru mózgu, wystąpią wtedy niewielkie objawy, lecz kiedy zatka się tętnica, która doprowadza krew do dużego obszaru mózgu, lub do obszaru, w którym znajdują się życiowo ważne struktury, symptomy i konsekwencje ich niedokrwienia mogą być bardzo poważne.

Do najczęstszych objawów udaru mózgu zaliczamy:

- nagły, silny ból głowy,
- zaburzenia świadomości,
- utratę przytomności,

- osłabienie mięśni twarzy, np. opadnięty kącik ust z jednej strony,
- osłabienie mięśni gardła i języka, chory może mieć dysfagię i problem z mówieniem,
- niedowład kończyn po tej samej stronie ciała lub tylko jednej z nich. Osłabienie kończyn występuje po stronie przeciwnej niż uszkodzona część mózgu,
- zaburzenia równowagi,
- uszkodzenie wzroku, najczęściej jednego oka, chory może widzieć podwójnie, mieć ograniczone pole widzenia, a w skrajnych przypadkach dochodzi do utraty wzroku.

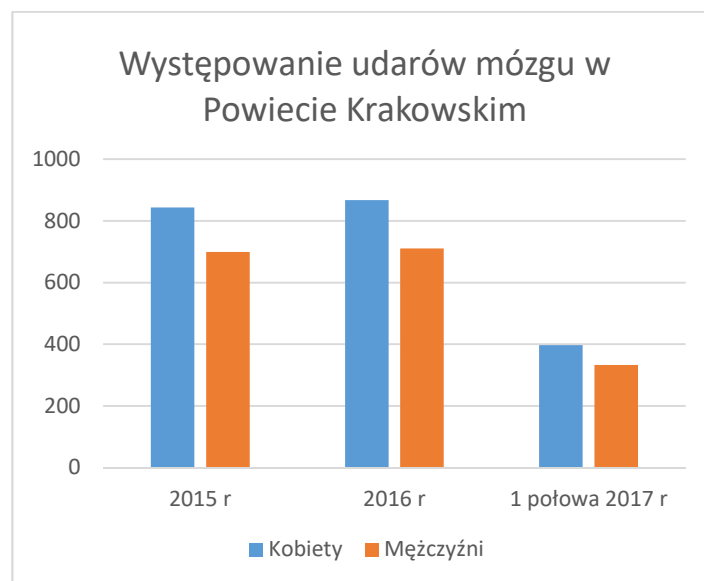
Dobrze zebrany wywiad i odpowiednio przeprowadzone badanie neurologiczne pozwala na ustalenie lokalizacji ogniska udarowego. U pacjenta, który ma zaburzenia czucia lub osłabienie 2 z 3 obszarów (twarz, kończyna dolna, kończyna górna) podejrzewamy udar zatokowy, który zlokalizowany jest w miejscu unaczynienia małych tętnic. Udar całego przedniego obszaru unaczynienia mózgu (tętnica przednia i środkowa mózgu) powoduje niedowład lub porażenie połowicze, albo jednostronne zaburzenia czucia w 2 bądź 3 miejscach (twarz, kończyna dolna, kończyna górna) oraz niedowidzenie jednostronne i afazję. Udar, który dotyczy tylko fragmentu przedniej części unaczynienia mózgu objawi się zaburzeniem ruchu lub czucia 1 albo 2 z 3 wcześniej wymienionych obszarów. Zaś objawy uszkodzenia pnia mózgu, mózdzku czy też płatów potylicznych wskazują na udar, który umiejscowiony jest w tylnym obszarze unaczynienia mózgowia.



Materiał edukacyjny – objawy udaru mózgu

4. Statystyka występowania udarów mózgu na terenie Powiatu Krakowskiego u osób powyżej 50 roku życia

Udar mózgu może wystąpić u ludzi młodych jak i u ludzi starszych, ale ryzyko jego wystąpienia rośnie wraz z wiekiem. W związku z powyższym, przedmiotem analizy było występowanie udarów u osób powyżej 50 roku życia na terenie Powiatu Krakowskiego. Od stycznia 2015 roku do czerwca 2017 roku udaru mózgu doznało 2107 kobiet i 1742 mężczyzn. Obszar ten w 2015 roku zamieszkiwało 270 490 osób (137 987 kobiet i 132 503 mężczyzn) a liczba odnotowanych udarów to 1542, z czego wynika, że 0,6% osób powyżej 50 roku życia doznało udaru mózgu. W roku 2016 liczba mieszkańców Powiatu Krakowskiego wzrosła do 272 591 (139 137 kobiet i 133 454 mężczyzn) podobnie jak liczba udarów - 1577, co również daje 0,6% zachorowań w tym samym przedziale wiekowym. W 2017 roku w Powiecie Krakowskim mieszkało już 273 675 osób (139 658 kobiet i 134 017 mężczyzn), a od 1 stycznia do 30 czerwca odnotowano 730 wyjazdów do pacjentów, u których zdiagnozowano udar mózgu, co daje 0,3% zachorowań. W roku 2015 udar mózgu wystąpił u 843 kobiet i 699 mężczyzn, w kolejnym roku liczba zachorowań kobiet wynosiła 867, mężczyzn zaś 710, a w pierwszej połowie roku 2017 udar zdiagnozowano u 397 kobiet i 333 mężczyzn. Analizując statystycznie przypadki udarów mózgu można stwierdzić, że procent zachorowań u osób powyżej 50 roku życia jest na podobnym poziomie każdego roku i wynosi około 0,6% populacji. Możemy również stwierdzić, że częściej chorują kobiety, niż mężczyźni, bo w około 55% przypadkach udar dotyczy płci żeńskiej.



5. Standardy postępowania przedszpitalnego w udarze mózgu

Udar mózgu jest jednym ze stanów, który zagraża życiu pacjenta. Bardzo ważnym elementem w postępowaniu, przy podejrzeniu udaru jest czas. Dlatego też im szybciej sam pacjent, bądź osoby z jego otoczenia zareagują i zadzwonią po pogotowie ratunkowe, tym większe są szanse na to, aby pacjent przeżył, lub nawet całkowicie wyzdrowiał. W postępowaniu z takimi pacjentami liczy się każda minuta, więc przed zespołami ratownictwa medycznego stoi niełatwe zadanie. Ich głównym celem jest zabezpieczenie podstawowych parametrów życiowych i jak najszybsze przetransportowanie chorego do ośrodka udarowego, aby wdrożyć odpowiednie leczenie.

Zespół ratownictwa medycznego po dotarciu do pacjenta, u którego podejrzewany jest udar mózgu, w pierwszej kolejności musi ustalić dokładny czas od wystąpienia objawów. Jest to niezwykle ważne, ponieważ najlepsze efekty są obserwowane, gdy wprowadzone zostanie specjalistyczne leczenie w ciągu 90 minut od wystąpienia pierwszych objawów. W udarze niedokrwiennym najlepszym leczeniem jest podaż dożylną trombolizy rt-PA, lecz może być ona zastosowana do 4,5 godziny od momentu wystąpienia objawów. Kiedy nie jest możliwe ustalenie dokładnego czasu, pojawienia się objawów po raz pierwszy, należy ustalić czas, kiedy pacjent był widziany bez występujących objawów.

Kolejnym zadaniem personelu medycznego jest przeprowadzenie badania ABCDE (A – drożność dróg oddechowych, B – ocena oddechu, C – ocena krążenia, D – ocena neurologiczna, E – dalsze badanie pacjenta) oraz zebranie szczegółowego wywiadu.

Podczas badania szczególną uwagę trzeba zwrócić na:

- zaburzenia świadomości,
- zaburzenia widzenia,
- zawroty głowy,
- zaburzenia równowagi,
- zaburzenia mowy,
- niedowład lub porażenie połowiczne kończyn,
- asymetrię twarzy,
- objawy oponowe,

- anizokorię,
- ciśnienie tętnicze krwi,
- glikemię.

Jeśli jest możliwość ratownik powinien zebrać wywiad, równocześnie wykonując badanie chorego, aby zaoszczędzić czas, który jak wcześniej wspomniałem jest niezwykle ważny. Z wywiadu, personel medyczny powinien dowiedzieć się jak najwięcej o pacjencie. Konieczne jest, żeby zapytać czy pacjent przyjmuje jakieś leki, w szczególności przeciwpadaczkowe i przeciwzakrzepowe. Należy też dowiedzieć się czy pacjent dotychczas miał lub ma jakieś schorzenia, w szczególności te, które należą do czynników ryzyka udarów mózgu (nadciśnienie tętnicze, cukrzyca, migotanie przedsionków, przebyty udar) oraz o wcześniejszych hospitalizacjach np. z powodu hipoglikemii lub napadu padaczkowego. Fakt, że chory w ostatnim czasie miał przeprowadzany większy zabieg, lub doznał urazu, też jest bardzo istotną informacją, dlatego też o to również jest obowiązek się zapytać. Podczas zbierania wywiadu zespół ratownictwa medycznego powinien zapisać numer telefonu do świadka zdarzenia, który później trzeba przekazać w szpitalu lekarzowi dyżurnemu, gdyż może zająć potrzeba kontaktu pomiędzy lekarzem a świadkiem.

Po zbadaniu pacjenta i zebraniu wywiadu zespół ratownictwa medycznego powinien dokonać szybkiej oceny stanu neurologicznego chorego, przy użyciu skali FAST (ang. szybko), która pomoże postawić diagnozę i pozwoli zdecydować kierownikowi zespołu o dalszym postępowaniu. Każda litera tej skali określa szereg objawów, które mogą wystąpić u pacjenta z udarem mózgu. F (ang. face) oznacza twarz, pacjent może mieć asymetryczną twarz na skutek niedowładu lub porażenia mięśni po jednej stronie twarzy. A (ang. arm) oznacza ramię, u pacjenta może dojść do porażenia lub niedowładu połowicznego kończyny górnej, ale też i dolnej. S (ang. speech) oznacza mowę, pacjent może mieć zaburzenia mowy, bełkot, afazję. T (ang. time) to czas, który upłynął od wystąpienia pierwszych objawów, ale też przypomina jak cenna dla chorego jest każda minuta. Jeśli u pacjenta występuje przynajmniej jeden z wyżej wymienionych objawów, traktujemy chorego jakbyśmy byli pewni tego, że wystąpił udar mózgu. Ostateczna diagnoza zostanie postawiona w szpitalu.

Personel medyczny powinien wykonać dostęp dożylny i podłączyć powolny wlew 0,9 % soli fizjologicznej. Następnie trzeba oznaczyć poziom glikemii. Hipoglikemia poniżej 50 mg/dl może naśladować

objawy udaru mózgu. W takim przypadku konieczne jest odnotowanie wartości poziomu cukru i podanie dożylnie 20 % glukozy w dawce 0,5g/kg mc/godz. U pacjentów z saturacją poniżej 95% wskazane jest podać tlen donosowo 4-6 l/min., Jeśli saturacja jest w normie, nie powinno się stosować tlenoterapii. Chorzy, u których wystąpił udar, często mają wysokie ciśnienie. Można je obniżać, jedynie po telefonicznej konsultacji z lekarzem neurologiem z oddziału udarowego, ponieważ spadek ciśnienia zaburza samoregulację mózgową i może spowodować poszerzenie ogniska udarowego. Konieczne jest też ciągłe monitorowanie parametrów życiowych, gdyż mogą one się zmienić w każdej chwili. Chorego należy jak najszybciej przetransportować do oddziału udarowego. Dlatego też trzeba niezwłocznie powiadomić dyspozytora medycznego o zaistniałej sytuacji. Dyspozytor wskaże najbliższy oddział udarowy, do którego powinien trafić dany pacjent. Jeśli czas dotarcia do szpitala może być długi, trzeba rozważyć wezwanie lotniczego pogotowia ratunkowego. Kierownik zespołu, powiadamiający dyspozytora o chorym z udarem mózgu, musi podać dokładny czas pojawienia się pierwszych objawów, wiek pacjenta i objawy, które u niego występują oraz czas dotarcia do oddziału udarowego.

Jeśli czas od wystąpienia objawów do zdiagnozowania przez zespół ratownictwa medycznego wynosi mniej niż 4 godziny, lub więcej niż 8 godzin, należy przetransportować pacjenta do szpitala, w którym znajduje się oddział udarowy. W tym przypadku zastosowane będzie dożylnie leczenie trombolityczne.

Na terenie Krakowa takie oddziały prowadzą szpitale:

- Szpital Uniwersytecki w Krakowie,
- Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II,
- Szpital Miejski Specjalistyczny im. G. Narutowicza,
- 5 Wojskowy Szpital Kliniczny,
- Szpital Specjalistyczny im. J. Dietla,
- Szpital Specjalistyczny im. Rydygiera,
- Szpital Specjalistyczny im. S. Żeromskiego.

Jeśli czas od wystąpienia objawów do zdiagnozowania przez zespół ratownictwa medycznego wynosi od 4,5 godziny do 8 godzin, wtedy transportujemy pacjenta do szpitala, w którym jest możliwość interwencyjnego udrożniania tętnic mózgowych oraz jest możliwość dotętniczego podania leczenia trombolitycznego.

Szpitale na terenie Krakowa, które mają możliwość takiego leczenia to:

- Szpital Uniwersytecki w Krakowie,
- Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II.

Pomocną w podejmowaniu decyzji o postępowaniu zespołów ratownictwa medycznego jest „Karta kwalifikacji do leczenia przyczynowego udaru niedokrwienego mózgu przez Zespół Ratownictwa Medycznego”

**Karta kwalifikacji do leczenia przyczynowego udaru niedokrwiennego mózgu
przez Zespół Ratownictwa Medycznego**

Imię i nazwisko: PESEL:
Data badania: Godzina badania:
Telefon do rodziny/opiekuna:

Czy chory doznał udaru mózgu? *

Czy była utrata przytomności/omdlenie?	TAK (-1) – ☐	NIE (0) – ☐
☐ Czy były drgawki?	TAK (-1) - ☐	NIE (0) – ☐
<u>Czy następujące objawy pojawiły się nagle lub zostały stwierdzone po obudzeniu?</u>		
Asymetria twarzy	TAK (+1) – ☐	NIE (0) – ☐
Jednostronne osłabienie kończyny górnej	TAK (+1) ☐	NIE (0) – ☐
Jednostronne osłabienie kończyny dolnej	TAK (+1) - ☐	NIE (0) - ☐
Zaburzenia mowy	TAK (+1) - ☐	NIE (0) - ☐
Niedowidzenie	TAK (+1) - ☐	NIE (0) - ☐

RAZEM: (-2 do +5)
(*udar mózgu, gdy liczba punktów ≥ 0)

Wstępna diagnoza:

udar mózgu -
inna choroba - (.....)

Ważna informacja

Czas zachorowania: (data); (godzina).....; (minuta)

(Jeśli chory znaleziony z objawami udaru rano lub po śnie to należy wpisać godzinę, kiedy ostatni raz chory był widziany zdrowy)

Chorego należy przetransportować do najbliższego Oddziału Udarowego, gdy:

- czas od zachorowania do zdiagnozowania przez Kierownika Zespołu Ratownictwa Medycznego wynosi < 3.5 godziny
- czas od zachorowania do zdiagnozowania przez Kierownika Zespołu Ratownictwa Medycznego wynosi > 8 godzin

Chorego należy przetransportować do Oddziału Ratunkowego Szpitala Uniwersyteckiego (Kraków, ul. Kopernika 50) lub Oddziału Neurologicznego z Pododdziałem Udarowym Krakowskiego Szpitala Specjalistycznego im. Jana Pawła II, gdy:

- są one najbliższymi oddziałami pod względem czasu dotarcia,
- czas od zachorowania do zdiagnozowania przez Kierownika Zespołu Ratownictwa Medycznego wynosi **od 3.5 do 8 godzin.**

Telefon do dyżurnego neurologa w Klinice Neurologii Szpitala Uniwersyteckiego: 785 987 958

Telefon do dyżurnego neurologa w Oddziale Neurologicznym Krakowskiego Szpitala Specjalistycznego im. Jana Pawła II: 501 039 460

6. Podsumowanie

W dzisiejszych czasach zbyt często spotykamy się z zachowaniem i postępowaniem ludzkim, które przyczynia się do utraty własnego zdrowia, a nie rzadko też życia. Niewiedza ludzi o zagrożeniach wynikających z ich nawyków, potęguje występowanie czynników ryzyka, podobnie jak i lekceważenie występujących już schorzeń oraz unikanie profilaktyki powszechnych chorób. Udar mózgu, po nowotworach i chorobach układu krążenia stanowi trzecią co do częstości przyczynę zgonów na świecie. Dlatego też uważam, że edukacja o przeciwdziałaniu wystąpienia udaru oraz o skutecznej pomocy człowiekowi u którego wystąpił udar, powinna być na wysokim poziomie. Często los pacjenta zależny jest od reakcji świadka. Postępowanie przedszpitalne zespołów ratownictwa medycznego musi przebiegać w sposób profesjonalny, gdyż jest to jeden z ważniejszych momentów w przebiegu leczenia udaru. Kluczowym elementem w ratowaniu zdrowia i życia pacjenta jest czas. Szybko wykonana akcja ratownicza w miejscu zdarzenia, w dużej mierze przyczynia się do zminimalizowania wystąpienia powikłań po udarze. Zasadniczym momentem w postępowaniu z chorym jest oczywiście postawienie prawidłowego rozpoznania, personel medyczny musi posiadać wiedzę, jakie czynności należy wykonać natychmiastowo, a czego robić nie wolno. Dobra komunikacja zespołu podczas wykonywania czynności jest również bardzo ważnym elementem, gdyż ma to wpływ na szybkość przeprowadzonej akcji. Reasumując, prawidłowa reakcja świadków zdarzenia oraz dobrze zorganizowany i wykwalifikowany zespół ratownictwa medycznego, daje choremu duże szanse na przeżycie.

7. Piśmiennictwo

1. Jacek Kleszczyński, Marcin Zawadzki, *Leki w ratownictwie medycznym*, wydanie II, Warszawa 2017r. str. 268.
2. Marcin Wnuk, Agnieszka Słowik, *Udar mózgu na dyżurze*, wydanie I, Poznań 2016r. str. 7, 25-31.
3. Piotr Gajewski, *Interna Szczeklika*, mały podręcznik, Kraków 2017r. str. 359-360.
4. Jarosław Gucwa, Tomasz Madeja, Maciej Ostrowski, *Zaawansowane zabiegi resuscytacyjne i wybrane stany nagłe*, wydanie III, Kraków 2017r. str. 163.
5. file:///C:/Users/Admin/Downloads/D2016000058701.pdf - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2016 r. (dostęp: 20.04.18)
6. <https://udar.mp.pl/udar-mozgu/135796,udar-mozgu> (dostęp: 20.04.18)
7. <http://krakow.stat.gov.pl> (dostęp: 20.04.18)

8. Danuta Ryglewicz, Robert Jerzy Ładny, Marek Tombarkiewicz, *Dobre praktyki postępowania dyspozytorów medycznych i zespołów ratownictwa medycznego z pacjentem z podejrzeniem udaru mózgu*, Warszawa 2018r. str. 3-6.

9. Dane statystyczne z Krakowskiego Pogotowia Ratunkowego (dostęp: 17.01.18)

10. Materiał edukacyjny – objawy udaru mózgu (dostęp: 20.04.18)

11. Karta kwalifikacji do leczenia przyczynowego udaru niedokrwinnego mózgu przez Zespół Ratownictwa Medycznego (dostęp: 20.06.18)

The cerebral stroke in the activities of the medical team of the Cracow emergency ambulance service

Abstract:

Stroke is characterized by cerebral dysfunction, often carried out to the death or invalidity. Nowadays the risk of its occurrence increases dramatically due to stress, stimulants, low physical activity and common diseases such as hypertension or diabetes. They are belong to the risk factors. People who have suffered the stroke are often called "stroke victims", theirs life becomes more difficult, and each activity more demanding. The quick reaction of witnesses who were next to the person who has suffered the stroke and the immediate and qualified intervention of medical emergency teams may significantly increase the chances of the patient surviving or even completely recovering. In this bachelor's thesis had presented how the stroke carries out, how it is look likes, what are the algorithms of prehospital treatment and statistics of the prevalence of this disease in the Cracow district.

Key words: stroke, symptoms, standards of conduct, disease, treatment