

**OCENA PRACY DOKTORSKIEJ MGR GRZEGORZA KUCABY
„FUNKCJONOWANIE I WYKORZYSTANIE
PODSTAWOWYCH ZESPOŁÓW RATOWNICTWA MEDYCZNEGO
W WOJEWÓDZKIEJ STACJI POGOTOWIA RATUNKOWEGO W RZESZOWIE
W LATACH 2011 - 2015**

Przedstawiona do oceny praca doktorska mgr Grzegorza Kucaby, wykonana pod kierunkiem promotora, dr hab. med. Bogumiła Lewandowskiego, przedstawia opracowany maszynopis, liczący ogółem 171 strony tekstu, w który, we właściwe miejsca, wprowadzono 49 tabel i 44 uzupełniające je, kolorowych wykresów. Ponadto załączniki do pracy stanowią wykaz obowiązujących aktów prawnych dotyczących ratownictwa medycznego, spisy tabel i rycin oraz wzory karty zlecenia wyjazdu zespołu ratownictwa medycznego (ZRM) i karty medycznych czynności ratunkowych. Taka konstrukcja ułatwia śledzenie trudnych nieraz zagadnień, poruszanych przez autora, a zwłaszcza pozwala dobrze orientować się w tekście zawierającym, co nieuniknione przy tym rodzaju badań, ogromną ilość danych liczbowych.

Pracę zbudowano zgodnie z obowiązującymi kanonami, dzieląc ją na sześć rozdziałów, obejmujących wstęp, zawierający wprowadzenie i omówienie Ustawy o Ratownictwie, a także przedstawia pracę Wojewódzkiej Stacji Pogotowia Ratunkowego (WSPR) w Rzeszowie, cel pracy doktorskiej, materiał i metodykę, wyniki badań własnych, omówienie wyników i dyskusję, wnioski, wreszcie, obejmujące 224 pozycje opublikowane drukiem i 14 pozycji opublikowanych na stronach internetowych piśmiennictwo. Zwraca uwagę stosunkowo szerokie wykorzystanie w tym zakresie doniesień polskich badaczy. Opracowany maszynopis kończy streszczenie prac w języku polskim i angielskim.

We wstępie

określa Autor miejsce pomocy przedszpitalnej w każdym systemie ochrony zdrowia. W utworzonych „łańcuchach przeżycia” pierwsze ogniwo stanowi pierwsza pomoc (pomoc na miejscu zdarzenia), drugim jest kwalifikowana pomoc medyczna udzielana przez personel zespołów ratownictwa, trzecim pomoc specjalistyczna, udzielana osobom w stanie zagrożenia życia w szpitalach, a konkretnie w szpitalnych oddziałach ratunkowych (SOR) lub zdefiniowanych oddziałach specjalistycznych. Przedstawia też dwie koncepcje postępowania – jedna z nich preferuje jak najszybsze dostarczenie pacjenta w stanie zagrożenia życia do SOR, druga zakłada szeroko pojęte leczenie ratunkowe już na miejscu zdarzenia.

Podstawą działania systemu jest zwykle specjalne prawo. W Polsce jest to Ustawa o Ratownictwie Medycznym, której założenia Autor szczegółowo omawia, uzasadniając jednocześnie obecność w systemie zespołów bez lekarza (podstawowe ZRM). W Rzeszowie są to zespoły dwuosobowe, w skład których wchodzi ratownicy medyczni i, podobnie jak w całym kraju, realizują one ponad 70% zleceń wyjazdu. Powiadamianie i dysponowanie odbywa się tam zgodnie z obowiązującymi w Polsce procedurami z użyciem kodów pilności i zasad wykorzystania sygnałów świetlnych i dźwiękowych. W pracy w kilku tabelach przedstawiono również wykaz procedur powiadamiania (powodów wezwania) oraz wyliczono stany nagłego zagrożenia życia, wymagające natychmiastowego podjęcia działań ratunkowych, zgodnie z wytycznymi z 2013 roku.

Wreszcie Autor omawia tu również historię i zasięg działania WSPR w Rzeszowie, obejmujący obecnie miasto Rzeszów oraz cztery sąsiednie powiaty, zamieszkałe przez ponad 350 tysięcy osób. Stacja dysponuje sześcioma zespołami podstawowymi i trzema specjalistycznymi.

Celem pracy

jest szczegółowa analiza przyczyn wezwania pogotowia, czasu dojazdu zespołów na miejsce zdarzenia i czynników wpływających na ten czas, procedur medycznych wykonywanych przez zespoły podstawowe, zgodności rozpoznań wstępnych (dyspozytora) i ustalanych przez ratowników w następstwie interwencji, ocena transportu chorych do szpitali, konieczności wezwania pomocy zespołu „S” czy Lotniczego Pogotowia Ratunkowego, wreszcie próba analiza częstości i przyczyn t. zw. wezwań bezzasadnych.

Metodyk i materiał

Zastosowane przez Autora typowe metody statystyczne okazały się w pełni przydatne i wystarczające do analizy wybranych danych zawartych w dokumentacji podstawowych ZRM. W kolejnych zestawieniach Autor poszukuje zależności między nimi. Uznanie budzi cierpliwość i metodyczne podejście do badania, które wszak objęło ogromny zbiór osób chorych., do których wezwano pogotowie.

I tak w wybranym okresie podstawowe ZRM wykonały 86 196 zleceń wyjazdów. Do badania wybrano jednak tylko 75 180 z nich, czyli wyłączono aż prawie 13%. To bardzo dużo. Wyłączenia objęły pacjentów powyżej 95 roku życia (dlaczego i dlaczego nie np. po 80, 90 czy 100,?). Wyłączono również karty niezawierające kompletu wszystkich analizowanych zmiennych prawidłowo odnotowanych (dlaczego – przecież każdą ze zmiennych analizowano osobno, wystarczyło do tabel wprowadzić uwagę „o liczbie brakujących wartości”) oraz te, w których wartości analizowanych zmiennych wykaczały poza przyjęty poziom istotności statystycznej (dlaczego – to dość ryzykowny zabieg, wpływa on bowiem na obliczane średnie, a więc i bezpośrednio na wyniki).

Ostatnia już wątpliwość, ma swoje źródło w samym założeniu pracy. Analizą nie objęto 28 468 zleceń wyjazdu zrealizowanych w tym samym czasie przez specjalistyczne ZRM t. zn. prawie 25% interwencji. Czy zatem wolno będzie Autorowi w dalszych częściach pracy porównywać uzyskane wyniki z wybranymi pozycjami polskiego piśmiennictwa w tym zakresie (polskiego, bo w większości krajów zachodnich ZRM nie mają lekarza specjalisty, ale za to tam, pomijając dyskusyjny problem wiedzy i umiejętności ratowników (kierownikiem zespołu można zostać tylko po studiach II stopnia), jest tam jednak lekarz bądź to wyjeżdżający w razie potrzeby na spotkanie bądź to doradzający ratownikom przez telefon, co zresztą z kolei w Polsce, zdaniem Naczelnej Rady Lekarskiej, jest niedopuszczalne).

Jest też jeszcze jedna sprawa, już z innego zakresu. W tekście Doktorant często używa niezrozumiałej „zbitki” słownej „urazy i obrażenia”. W „Słowniku poprawnej polszczyzny” (red. Doroszewski) „uraz” oznacza uszkodzenie ciała, zaś słowo obrażenie funkcjonuje jedynie jako pochodna słowa „obraza”. W wykazie procedur powiadamiania, przytoczonym w pracy mamy sformułowanie urazy/obrażenia ciała, co można rozumieć jako zamienne określenie chorych poszkodowanych w następstwie różnego rodzaju wypadków. W piśmiennictwie polskim oba te określenia używane są często również jako synonimy. W piśmiennictwie anglojęzycznym mamy natomiast słowa *trauma* (uraz) i *injury* (uszkodzenie). W tym też kierunku poszły propozycje Sekcji Traumatologii Towarzystwa Chirurgów Polskich definiujące „uraz” jako działanie jakiegoś rodzaju energii na ciało człowieka, a „obrażenie ciała” jako skutki urazu. Czy określenie „urazy i obrażenia” to neologizm?

Wyniki badań

Na podstawie przeprowadzonych badań obejmujących karty zlecenia wyjazdu podstawowych zespołu ratownictwa medycznego i karty medycznych czynności ratunkowych Autor opisał zachowanie się 16 parametrów związanych z pacjentem i przebiegiem realizacji interwencji przez ZRM.

Na podstawie tak przeprowadzonych analiz stwierdzono:

W ciągu pięciolecia wzrosła liczba wyjazdów podstawowych ZRM o ca 20% (podobnie zresztą jak liczba wyjazdów specjalistycznych ZRM. Wynika to jednak nie tylko ze wzrostu zabezpieczanej populacji ale także o narastającej niewydolności podstawowej opieki zdrowotnej.

Wezwania do kobiet i mężczyzn rozłożyły się niemal równo (a więc zgodnie ze składem populacji), natomiast w kolejnych grupach wiekowych było ich coraz więcej, co wydaje się naturalne i co wiąże się przede wszystkim z przyczynami kardiologicznymi i neurologicznymi.

Najczęstszą przyczyną wezwania były obrażenia ciała. Drugą co do częstości jednak były przyczynie inne i nieokreślone, co oznacza, że stosowana lista przyczyn jest źle skonstruowana, co oczywiście nie jest winą Autora. Ale taki wniosek mógłby się znaleźć w tekście pracy. Lepszy obraz daje w tej sprawie tabela wg kodów ICD, szkoda że zabrakło w niej rubryki ogółem, która mogłaby z powodzeniem rubryką z nieistotną statystyką.

Choć wykres (ryc. 6), ze względu na małe zróżnicowanie kolorów krzywych jest trudno czytelny (trzeba było, zamiast legendy, podpisać krzywe), ciekawe są spostrzeżenia Doktoranta dotyczące spadku częstości wezwań z powodów kardiologicznych i obrażeń ciała, a gwałtowny wzrost wezwań z powodu „leży, brak rozpoznania” – bo przecież zachorowalność na serce czy wypadkowość się nie zmniejszyła, a liczba leżących znowuż chyba aż tak nie wzrosła – czyżby działała tu większa wrażliwość społeczna?. Bardzo interesujący jest też odmienny rozkład przyczyn wezwań w poszczególnych grupach wiekowych, co mogłoby być tematem kolejnej dużej pracy.

Analiza różnych problemów medycznych w zależności od pory dnia czy też roku jest rutyną w tego typu pracach, ale też na ogół niczego odkrywczego nie wnosi.

Czas dojazdu zespołu na miejsce wezwania zasadniczo mieścił się w wymaganych ustawowo 8 minutach w terenie miejskim i 15 minutach w poza miastem, choć w niewielkich granicach wahał się nieznacznie w zależności od pory dnia i pory roku. Parametr ten badano przy użyciu wielu testów, jest więc niemal pewne, że ten wniosek jest w pełni uprawniony. Natomiast kod „pilny” stopniowo nadawano coraz częściej i w ostatnim roku obserwacji obejmował on już ponad 97% zleceń, co nie wydaje się uzasadnione.

Ciekawą obserwacją jest skracanie się czasu wykonywania przez zespół czynności przy chorych na miejscu zdarzenia. Autor nie komentuje tego spostrzeżenia (czy to dobrze czy źle?), recenzent ma mieszane odczucia – biorąc pod uwagę zamieszczone omówienie wykonywanych tam procedur medycznych. Otóż Doktorant stwierdził, że liczba wykonywanych procedur w badanym pięcioleciu stopniowo rosła. Najczęściej były to badanie fizykalne i pomiar ciśnienia tętniczego krwi – u co czwartego chorego (sic!), puls oksymetria – u co ósmego pacjenta, wprowadzenie kaniuli do naczynia krwionośnego u co dziewiątego, a opieka pielęgniarki lub położnej u co dziesiątego. Wszystkie inne procedury były więc wykonywane incydentalnie co, biorąc pod uwagę rozpoznania stawiane po interwencji przez ratowników, włos na głowie jeży. Oczywiście zamieszczenie takich danych w pracy świadczy o odpowiedzialności i o poczuciu obowiązku u Doktoranta, a wyniki te, obrazujące realny stan tej części systemu ratownictwa medycznego, nie są przecież jego winą.

Żeby to porównać, zobaczmy:

- Rozpoznanie kardiologiczne ustalono u ponad 18% wzywających, częstości oddechu nie badano (brak w karcie ministerialnej, ale jest na kartach wyjazdowych karetek, EKG wykonano tylko u 2%, a tlenoterapię zastosowano ogółem u niespełna 6% (ogółem), już nie mówiąc o aspirynie, której brak w tabeli.
- Rozpoznanie neurologiczne ustalono u 13, ale Poziomu *Glasgow Coma Scale* – podstawowego narzędzia diagnostycznego i obecnego na kartach wyjazdowych pogotowia nie uwzględniono – bo brak ich w tabelach ministerstwa.
- Urazy były przyczyną 18% wezwań, ale „inne procedury medyczne (zapewne w tym opatrunki i unieruchomienia, bo ich brak w tabelach), wykonano u 6%. W kartach wyjazdowych pogotowia jest też pozycja *Trauma Score* – wskaźnika pozwalającego ocenić stopień zagrożenia pacjenta. Ale niema go w tabelach.
- Leki (powinny to być np. środki przeciwbólowe, aspiryna, środki uspokajające, stosowane w szerokim zakresie) i płyny podano w niespełna 25% przypadków, opatrunki odnotowano także tylko u 3% pacjentów (nb. krwotok/krwawienie odnotowano u 8% chorych).
- W wykazach znalazła się niewielka grupa osób z nagłym zatrzymaniem krążenia, ale w tabeli ministerialnej brak pozycji „resuscytacja”, więc w pracy też jej niema, a to przecież „sól ziemi” pogotowia!
- Dominuje zresztą, jako główna przyczyna tak wezwania jak rozpoznanie po interwencji grupa pacjentów u których stwierdzono „objawy i cechy chorobowe ogólne”. Z taką informacją możliwe byłoby wezwanie ZRM do każdego mieszkańca.
- Itd.

Autor więc z całą bezwzględnością wykazał nie niedoskonałość, nie nieprzydatność, ani nawet nie wadliwość owych ministerialnych tabel, ale wręcz fakt, że nadają się one wyłącznie do kosza na śmieci.

Omówienie i dyskusja

Wzrost zachorowalności i wypadkowości słusznie wiąże Autor błyskawiczną zmianą stylu życia, warunków społecznych i ekonomicznych, a także rozmaitych zagrożeń zewnętrznych. Wspomina też o trudnościach w dostępie doświadczeń medycznych. Dodać do tego można jeszcze wzrost długości życia (z pracy wynika, że właśnie do najstarszych osób wyjeżdżano najczęściej). Tymczasem, o ile szpitalne oddziały ratunkowe implementowano w całej Europie i że choć na różnych poziomach i z odmiennymi nieco procedurami tworzą one dość jednolity system pomocy szpitalnej dla osób w stanie zagrożenia życia, o tyle pomoc przedszpitalna (przecież wcześniejsza i niemniej ważna – złota godzina!) wciąż charakteryzuje się wieloma różnicami pod wieloma względami.

Dalej sam Doktorant dokonuje kompilacji tabelarycznych grup pacjentów, żeby móc z ich badania wyprowadzić jakieś sensowne spostrzeżenia. Dzięki temu może porównać charakterystykę wezwań w Polsce i na świecie i wykazuje że nie różnią one zbyt od siebie. Niedookreśloność jednak wielu rozpoznań cechuje, jak się okazuje prace także innych polskich badaczy. Cieszyć się natomiast możemy z wysokiego stopnia zgodności rozpoznań stawianych przez dyspozytorów przed wyjazdem i ratowników po jego zakończeniu.

Niemożliwe do przyjęcia jest też, że odsetek wyjazdów z użyciem uprzywilejowania ZRM osiągnął w ostatnim roku obserwacji prawie 100. Nie zgadzam się z Autorem, że zwiększa to bezpieczeństwo ruchu drogowego tak w odniesieniu do ZRN, jak i do zwykłych użytkowników drogi. Jest wręcz przeciwnie. Uzyskana zaś „oszczędność” czasu dojazdu w większości jest zbędna lub nieistotna.

Cieszy też, że i Doktorant dostrzega konieczność zmian w zakresie dysponowania karetkami, a szerokie uzasadnienie takiego działania stanowi kolejny jasny punkt pracy, zgodny zresztą z tym, co napisałem poprzednio.

Omawiając wyniki badania czasu dojazdu ZRM na miejsce zdarzenia, który jest jednym z najważniejszych elementów ich skuteczności, Autor dostrzega korzyści związane ze stosowaną już gdzieś w Polsce alokacją zespołów, z czym się całkowicie zgadzam. W najcięższych stanach droga jest każda minuta, biorąc pod uwagę wymogi zastosowania zaawansowanych zabiegów resuscytacyjnych. Zdaniem Autora w tych samych przypadkach bardzo dużą rolę odgrywa także czas dotarcia chorego do szpitala, gdzie dopiero spotyka on optymalne warunki dalszego leczenia, Rozwiązaniem jednak nie jest tu skracanie czy też ograniczanie procedur ratowniczych, a powiadomienie szpitala o takiej sytuacji.

Nie jest też Autor (podobnie jak i recenzent) zachwycony liczbą wykonywanych procedur bardziej zaawansowanych jak farmako i płyno terapia.

W rejonie działania WSPR w Rzeszowie jest tylko jeden SOR. To też jest sytuacja, którą należy jak najszybciej zmienić. Powoduje to bowiem, że ZRM zmuszone są przewozić znaczny odsetek do innych szpitali, gdzie warunki ich przyjęcia nie są tak sprzyjające.

Komentując wzrost liczby wyjazdów do pacjentów pod wpływem alkoholu na tle analizy t. zw. wyjazdów bezzasadnych słusznie zwraca Doktorant uwagę, że wśród tych osób mogą znajdować się chorzy w stanie zagrożenia życia i zdrowia.

We 10 wnioskach podsumowuje Autor wcześniej omówione wyniki badania. Zwrócić tu należy uwagę na fakt, że ¼ chorych, po zaopatrzeniu, nie wymagała transportu do szpitala oraz że wezwania bezzasadne były incydentalne.

Przedstawioną mi rozprawa doktorska, dotyczy ona badań nad bardzo ważnym elementem współczesnej medycyny w wybitnie wrażliwym, początkowym okresie interwencji – jeszcze w warunkach przedszpitalnych. Pamiętać bowiem należy o t. zw. złotej godzinie i o znanych już oknach terapeutycznych otwierających się tylko na krótki czas.

Praca napisana jest ona dobrym, zrozumiałym językiem, mimo wielu liczb daje się łatwo czytać. W toku zaplanowanych i przeprowadzonych badań autor zrealizował założone cele, a wyciągnięte wnioski są dobrze udokumentowane i znakomicie wyznaczają dalsze cele pracy na obranym polu. Pochwalić też należy doktoranta za dobór piśmiennictwa, liczącego 224 pozycje (anglo- i polsko -języcznego), uwzględniającego zresztą niemal wszystkie najistotniejsze prace, jakie ukazały się w ostatnich latach na ten temat.

Pomijając nieliczne błędy maszynowe i redakcyjne, a także uwagi dotyczące zebranego materiału, otrzymujemy obraz rzetelnie przeprowadzonego badania, w którym Autor wykazał się niezwykłą pracowitością i nowatorstwem, prezentując ją w akceptowalnej postaci. Nakreślone cele zostały zrealizowane, a wyciągnięte wnioski umotywowane.

Oceniając więc pozytywnie, tak pod względem formalnym jak i merytorycznym, wykonaną pod kierunkiem dr hab. med. Bogumiła Lewandowskiego pracę doktorską **mgr. Grzegorza Kucaby „Funkcjonowanie i wykorzystanie podstawowych zespołów ratownictwa medycznego w Wojewódzkiej Stacji Pogotowia Ratunkowego w Rzeszowie w latach 2011 – 2015,** mam zaszczyt zwrócić się do Pana Dziekana oraz do Wysokiej Rady Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu w Rzeszowie o jej przyjęcie i dopuszczenie autora do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

dr hab. med. LESZEK BRONGEL
specjalista chorób wewnętrznych
chorągii ogólnych
31-358 Kraków, ul. Kiwerskiego 35
26-603 360
tel. 492 18 43