

**Mgr, Dipl.-Kff. Elżbieta Buczak-Stec**

**Ocena skutków wprowadzenia nowego systemu finansowania  
szpitali na miary dotyczące hospitalizacji w oparciu o Jednородne  
Grupy Pacjentów**

**Rozprawa na stopień naukowy doktora nauk o zdrowiu**

**Streszczenie**

Promotor: Dr hab. n. med. Piotr Tyszko

Zakład Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego



Obrona rozprawy doktorskiej przed Radą I Wydziału Lekarskiego

Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

Warszawa 2018

## **Streszczenie**

System Jednorodnych Grup Pacjentów (JGP ang. *Diagnosis Related Groups - DRG*) stał się obecnie jednym z najważniejszych systemów klasyfikowania i rozliczania świadczeń szpitalnych na świecie. W porównaniu z innymi krajami europejskimi w Polsce system DRG wprowadzono dość późno (lipiec 2008 r.). Przygotowanie wdrożenia systemu DRG nastąpiło bardzo szybko (około 12 miesięcy) z krótkim okresem przejściowym (tylko 3 miesiące). Ponadto w badanym okresie w Polsce do określania wyceny dla grup DRG nie wykorzystano rozbudowanej kalkulacji kosztów. Do tej pory nie podjęto kompleksowej analizy skutków wprowadzenia tego systemu. W Polsce brak jest istotnych opracowań na temat zmian współczynników hospitalizacji oraz zmian długości hospitalizacji wynikających z wprowadzenia systemu JGP.

### **Założenia i cel pracy**

Głównym celem niniejszego badania było oszacowanie oraz ocena skutków wprowadzenia nowego systemu finansowania szpitali – systemu JGP na miary dotyczące hospitalizacji na oddziałach wewnętrznych w szpitalach powiatowych oraz niepublicznych w Polsce w latach 2004 - 2012. Badano następujące miary dotyczące hospitalizacji: częstość hospitalizacji (współczynnik hospitalizacji) oraz średnią długość hospitalizacji (ALOS). Analizy wykonano w podziale na grupy wieku oraz typ placówki.

Analizowano zmiany jakie nastąpiły na poziomie głównego rozpoznania według trzycyfrowego kodu ICD-10 (Międzynarodowa Statystyczna Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych). Analizowano hospitalizacje z powodu niewydolności serca (I50), miażdżycy (I70), cukrzycy insulinozależnej (E11), cukrzycy insulinozależnej (E10), niereumatycznych chorób zastawki mitralnej (I34), choroby niedokrwiennej serca (I20), przewlekłej choroby niedokrwiennej serca (I25) oraz alkoholowej choroby wątroby (K70).

### **Material i Metody**

Do analizy zostały włączone dane gromadzone w ramach Badania Chorobowości Szpitalnej Ogólnej przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – PZH. Baza danych zawiera między innymi informacje o przyczynach hospitalizacji (wg ICD-10), zastosowanych procedurach (wg ICD-9), długości hospitalizacji oraz dane demograficzne wszystkich osób leczonych w szpitalach bez względu na ich status ubezpieczenia. Dane przekazuje około 91,4%

wszystkich szpitali w Polsce. Do badania włączono wszystkie szpitale, które w każdym roku pomiędzy 2004-2012 przekazywały dane do NIZP-PZH (panel 398 szpitali). Aby zapewnić jak najbardziej homogenną grupę badaną do końcowej analizy włączono wyłącznie pełnoletnich pacjentów ( $\geq 18$  lat) leczonych na oddziałach wewnętrznych w szpitalach powiatowych oraz szpitalach niepublicznych (łącznie panel 165 szpitali).

### Metody statystyczne

W badaniu wykorzystano metodę przerywanych szeregów czasowych z regresją segmentową (ang. *interrupted time series with segmented regression*). Badanie obejmuje okres 9 lat (od 01.2004 - 12.2012) tj. 54 miesiące przed wprowadzeniem DRG, 3 miesiące okresu przejściowego oraz 51 miesięcy po wprowadzeniu DRG.

Dane podzielone są na dwa segmenty – przed interwencją (wprowadzenie JGP) oraz po interwencji. Wykorzystując tę metodę można zmierzyć statystyczną zależność zmian w badanym okresie - zarówno natychmiastowe zmiany *poziomu* badanych miar hospitalizacji jak i zmiany długookresowego *trendu* które nastąpiły po wprowadzeniu systemu JGP. Wykorzystano regresję Prais-Winsten (FGLS). Dane analizowano przy pomocy programu statystycznego SPSS i Stata.

### Wyniki

W analizowanym okresie (od 2004 do 2012 roku) w badanych szpitalach ( $n = 165$ ) na oddziałach wewnętrznych odbyło się ponad trzy miliony hospitalizacji ( $n = 3\ 187\ 154$ ). Kobiety były hospitalizowane częściej niż mężczyźni (52,6%). Prawie 60% (1,88 mln) pacjentów miała więcej niż 65 lat, średnia wieku wynosiła 65,9 lat. 45% pacjentów pochodziła z miasta. Większość hospitalizacji (85,0%; 2,71mln) odbyła się w publicznych szpitalach. Pacjenci najczęściej byli przyjmowani w trybie nagłym (49,0%) oraz w wyniku przekazania przez zespół ratownictwa medycznego (28,5%).

### Współczynniki hospitalizacji

Przeprowadzone analizy metodą przerywanych szeregów czasowych pokazują, że po wprowadzeniu systemu JGP w 2008 r. dla prawie wszystkich badanych głównych przyczyn hospitalizacji, zaobserwowaliśmy nagły *wzrost poziomu* współczynnika hospitalizacji (*za wyjątkiem* hospitalizacji z powodu choroby niedokrwiennej serca (I20)). Ponadto wzrost ten był niezależny od występującego wcześniej trendu (zarówno malejącego, rosnącego czy też

braku wzrostu). Obserwowany poziom wzrostu był zależny od poszczególnych głównych przyczyn hospitalizacji (rozpoznań) i wyniósł od  $\beta_2=12,2$  na 10 tys. hospitalizacji dla hospitalizacji z powodu alkoholowej choroby wątroby (K70) do  $\beta_2=199,7$  na 10 tys. hospitalizacji w przypadku hospitalizacji z powodu niewydolności serca (I50). Wzrost ten był istotny statystycznie.

Dodatkowo, przeprowadzone badania wykazały, że po wprowadzeniu systemu JGP, w przypadku hospitalizacji z powodu miażdżycy (I70), niewydolności serca (I50) oraz niereumatycznych chorób zastawki mitralnej (I34), zaobserwowano nieoczekiwaną zmianę kierunku trendu. Przykładowo, do 2008 roku współczynnik hospitalizacji z powodu miażdżycy (I70) oraz niereumatycznych chorób zastawki mitralnej (I34) sukcesywnie malał (odpowiednio  $\beta_1=-0,99$  oraz  $\beta_1=-0,24$ ). Natomiast po tym okresie nastąpił znaczny wzrost (2,5 krotny w przypadku hospitalizacji z powodu miażdżycy oraz prawie 10 krotny w przypadku hospitalizacji z powodu niereumatycznych chorób zastawki mitralnej; zmiana trendu odpowiednio o  $\beta_3=3,5$  oraz  $\beta_3=1,14$ ). Wszystkie zmiany są istotne statystycznie.

#### Średnia długość hospitalizacji

Analizy przeprowadzone metodą przerywanych szeregów czasowych wykazały, że zmiany dotyczące średniej długości pobytu dla wszystkich badanych jednostek chorobowych nie dokonują się według jednego schematu. Zaobserwowano jednak kilka prawidłowości.

Wyniki analiz wykazały, że obserwowane nagłe zmiany (m.in. skrócenie oraz *niespodziewany wzrost*) poziomu średniej długości pobytu dla hospitalizacji z powodu niewydolności serca (I50;  $\beta_2=0,5$ ;  $p<0,001$ ), cukrzycy insulinozależnej (E10;  $\beta_2=0,3$ ;  $p<0,001$ ) oraz choroby niedokrwiennej serca (I20;  $\beta_2 = -0,3$ ;  $p<0,001$ ) można wytłumaczyć wprowadzeniem nowego systemu finansowania opieki szpitalnej, systemu JGP. Ponadto dla hospitalizacji z powodu miażdżycy (I70) oraz z powodu alkoholowej choroby wątroby (K70) zmiana systemu finansowania spowodowała zmianę długookresowego trendu odpowiednio o  $\beta_3=0,03$  oraz  $\beta_3=0,02$ ;  $p<0,001$ .

W przypadku hospitalizacji z powodu cukrzycy insulinozależnej (E11) oraz przewlekłej choroby niedokrwiennej serca (I25) (za wyjątkiem jednej grupy wieku) analizy metodą przerywanych szeregów czasowych nie wykazały żadnych istotnych zmian wynikających z wprowadzenia systemu JGP w odniesieniu do średniej długości hospitalizacji.

Ponadto analizy wykazały, że szpitale niepubliczne oraz szpitale publiczne zareagowały w różny sposób na zmianę systemu finansowania (zarówno w odniesieniu do zmian współczynników hospitalizacji jak i zmian długości pobytu)

### **Dyskusja i Wnioski**

Wyniki badań pokazały, że zmiana finansowania (wprowadzenie systemu JGP w Polsce) może pociągać za sobą zmiany w statystyce szpitalnej, których nie można wytłumaczyć zmianą stanu zdrowia populacji. Nieuwzględnienie tych zmian bądź brak informacji o zmianie sposobu finansowania pobytów szpitalnych w danym kraju, może utrudniać oraz zniekształcać międzynarodowe porównania. Ponadto dane dotyczące hospitalizacji wykorzystywane są też do oceny stanu zdrowia populacji oraz na ich podstawie często planuje się działania w zakresie polityki zdrowotnej. Nieuwzględnienie zmiany sposobu finansowania również w tym przypadku utrudnia planowanie.

Analizy pokazały, iż skutki wprowadzenia systemu DRG w Polsce są inne niż obserwowane w innych krajach w szczególności w odniesieniu do zmian długości pobytu. Zaobserwowano nagłe zmiany (m.in. skrócenie oraz *niespodziewany wzrost*) poziomu średniej długości pobytu dla hospitalizacji z powodu niewydolności serca (I50), cukrzycy insulinozależnej (E10) oraz choroby niedokrwiennej serca (I20). Zmiany te można wytłumaczyć wprowadzeniem nowego systemu finansowania opieki szpitalnej, systemu JGP.

Ponadto badania pokazały, iż reakcja szpitali niepublicznych jest inna niż zakładano. Nie jest również spójna z wcześniej przeprowadzonymi badaniami w innych krajach. Może to być wytłumaczone inną strukturą szpitali niepublicznych w Polsce oraz szczególnych charakterem pacjentów jakimi są osoby na oddziałach wewnętrznych.

Uzyskane wyniki pokazują jak ważne jest wykorzystanie metody przerywanych szeregów czasowych oraz uwzględnienie długookresowego trendu w celu oceny skutków zmian w systemie ochrony zdrowia.

Zmiany wynikające z wprowadzenia nowych polityk zdrowotnych powinny być zawsze uwzględniane w analizach dotyczących systemów ochrony zdrowia. Nieuwzględnienie tych zmian może mieć nie tylko wpływ na nieprawidłowe dane epidemiologiczne w danym kraju – mogą one również doprowadzić do nieprawidłowych międzynarodowych porównań. Metoda ITS powinna być częściej wykorzystywana w Polsce.