

Analiza poziomu realizacji świadczeń opieki ambulatoryjnej w podmiocie leczniczym: telemedycyna, zmiany demograficzne i ekonomika zdrowia

Streszczenie w języku polskim

Wprowadzenie: System podstawowej opieki zdrowotnej w Polsce w ostatnich latach podlega dynamicznym przeobrażeniom wynikającym z pandemii COVID-19, przyspieszonej implementacji telemedycyny, postępującego starzenia się populacji oraz nasilającej się presji ekonomicznej. Zjawiska te jednocześnie oddziaływały na organizację świadczeń, strukturę popytu zdrowotnego oraz stabilność finansową podmiotów leczniczych. Celem rozprawy była wielowymiarowa analiza poziomu realizacji świadczeń ambulatoryjnych w publicznym podmiocie leczniczym, z uwzględnieniem trzech komplementarnych perspektyw: transformacji telemedycznej, uwarunkowań demograficzno klinicznych populacji pacjentów oraz determinant ekonomicznych funkcjonowania świadczeniodawcy.

Materiał i metody: Przeprowadzono retrospektywne analizy zanonimizowanej dokumentacji medycznej oraz zagregowanych danych finansowych sieci przychodni podstawowej opieki zdrowotnej działającej w środowisku miejsko wiejskim. Analiza kliniczno organizacyjna objęła okres od stycznia 2020 do grudnia 2024 roku, natomiast analiza ekonomiczna okres od stycznia 2021 do czerwca 2025 roku. W części dotyczącej telemedycyny analizie poddano 720 133 porady udzielone 54 430 pacjentom. Zmiennymi objaśniającymi były: wiek, płeć, typ konsultacji (stacjonarna vs teleporada), okres pandemiczny (przed COVID-19, lockdown, pierwsza fala, druga fala, stan zagrożenia epidemicznego, okres post COVID-19) oraz działania kliniczne (wystawienie recepty, skierowania, zlecenie badań diagnostycznych). Do oceny różnic w rozkładach zmiennych kategorycznych pomiędzy okresami zastosowano testy chi kwadrat Pearsona. Siłę zależności oceniano na podstawie wartości statystyk χ^2 oraz poziomów istotności p. Analizy porównawcze umożliwiły identyfikację zmian strukturalnych w modelu udzielanych świadczeń w kolejnych fazach pandemii. W obszarze demograficzno klinicznym analizą objęto 42 844 pacjentów w wieku ≥ 60 lat i 738 300 konsultacji. Dla zmiennych ilościowych obliczono średnie, odchylenia standardowe oraz zakresy. Zależności pomiędzy zmiennymi kategorycznymi (np. choroba przewlekła vs brak choroby przewlekłej, porada

pierwszorazowa vs kontrolna, typ świadczenia) analizowano przy użyciu testów chi kwadrat. W przypadku zmiennych o rozkładach niespełniających założeń normalności stosowano porównania nieparametryczne. Zależność między wiekiem a liczbą porad oceniono przy użyciu współczynnika korelacji rang Spearmana. W celu identyfikacji predyktorów ponownego skorzystania z opieki w określonych horyzontach czasowych (30, 60, 90 dni) zastosowano modele regresji logistycznej. Obliczono ilorazy szans (OR) wraz z poziomem istotności statystycznej, co umożliwiło ocenę względnego wpływu takich zmiennych jak liczba wcześniejszych porad, skierowania psychiatryczne czy okres pandemiczny na prawdopodobieństwo powrotu pacjenta. W części dotyczącej analizy ekonomicznej zastosowano analizę trendów czasowych w oparciu o statystyki opisowe. Oceniano dynamikę przychodów całkowitych, finansowania ze środków NFZ, kosztów całkowitych oraz kosztów osobowych. Obliczono procentowe zmiany rok do roku, udział kosztów osobowych w strukturze kosztów ogółem oraz relację kosztów do przychodów w ujęciu miesięcznym. Analizowano także różnice w dynamice wzrostu kosztów personelu zatrudnionego na umowę o pracę i w formie kontraktowej. Ocena rentowności operacyjnej obejmowała analizę marż oraz częstotliwość miesięcy z pełnym pokryciem kosztów przez przychody. We wszystkich analizach przyjęto poziom istotności statystycznej $p < 0,05$. Interpretacja wyników uwzględniała nie tylko istotność statystyczną, lecz również wielkość efektów i ich potencjalne znaczenie kliniczne oraz systemowe.

Wyniki: Pandemia COVID-19 istotnie zmieniła strukturę realizowanych świadczeń. W okresie lockdownu teleporady stanowiły 78,5% wszystkich konsultacji, po czym ich udział stopniowo spadł i ustabilizował się na poziomie 12 do 15% w okresie postpandemicznym. Wykazano istotne statystycznie różnice między kolejnymi fazami pandemii. Teleporady częściej kończyły się wystawianiem recept, natomiast porady stacjonarne częściej wiązały się ze zleceniem badań diagnostycznych oraz skierowań specjalistycznych. Młodszy pacjenci korzystali z teleporad częściej niż osoby ≥ 60 lat, które preferowały kontakt bezpośredni. W populacji osób starszych średnia liczba porad wynosiła 10,3, a wiek dodatnio korelował z liczbą konsultacji. Recepty wystawiano w 56,9% porad, skierowania w 33,5%, a badania diagnostyczne w 21,4%. Pacjenci z chorobami przewlekłymi częściej otrzymywali zlecenia badań, lecz rzadziej powracali w krótkim horyzoncie czasowym. Pandemia przejściowo ograniczyła realizację świadczeń, natomiast okres post-COVID-19 wiązał się ze znaczącym wzrostem wykorzystania usług. Wpływ czynników demograficznych i klinicznych był istotny statystycznie, choć wielkości efektów pozostawały umiarkowane. Analiza ekonomiczna wykazała narastającą nierównowagę

finansową. W latach 2021 do 2025 przychody wzrosły o 46%, finansowanie NFZ o 50%, natomiast całkowite koszty aż o 85%. Udział kosztów osobowych zwiększył się z 80 do ponad 86% kosztów całkowitych, przy szczególnie dynamicznym wzroście kosztów personelu kontraktowego. Od końca 2022 roku koszty systematycznie przewyższały przychody, a pełne pokrycie kosztów uzyskano jedynie w 20% analizowanych miesięcy.

Wnioski: Poziom realizacji świadczeń ambulatoryjnych w badanym podmiocie był determinowany równocześnie przez czynniki epidemiologiczne, demograficzne i ekonomiczne. Telemedycyna, choć ustabilizowała się na umiarkowanym poziomie po pandemii, stała się trwałym komponentem modelu opieki. Starzenie się populacji generuje wysoką intensywność korzystania ze świadczeń, przy relatywnie niewielkich różnicach efektów klinicznych między podgrupami. Najpoważniejszym zagrożeniem dla ciągłości realizacji świadczeń pozostaje narastająca presja kosztowa, wynikająca głównie ze wzrostu wynagrodzeń i niedostatecznej dynamiki korekt taryfowych. Uzyskane wyniki wskazują, że stabilność i dostępność ambulatoryjnej opieki zdrowotnej wymagają skoordynowanych działań obejmujących rozwój infrastruktury cyfrowej, dostosowanie modeli opieki do potrzeb populacji geriatrycznej oraz systemowe reformy finansowania świadczeń. Integracja tych trzech wymiarów stanowi kluczowy warunek utrzymania efektywności i bezpieczeństwa funkcjonowania podmiotów ambulatoryjnych w warunkach zmiennego otoczenia systemowego.