

## PRACE ORYGINALNE • ORIGINAL PAPERS

## Przydatność szybkich testów CRP (Nycocard II<sup>®</sup> CRP) w codziennej pracy lekarza rodzinnego w aspekcie racjonalizacji wskazań do antybiotykoterapii w ostrych infekcjach

### Usefulness of rapid CRP tests (Nycocard II<sup>®</sup> CRP) in everyday work of a family doctor, in the aspect of rationalization of indications for antibiotic therapy in acute infections

AGNIESZKA MUSZYŃSKA<sup>1, B-F</sup>, ANDRZEJ STECIWKO<sup>1, 2, A,G</sup>, WANDA HORST-SIKORSKA<sup>3, B</sup>, JANUSZ SIEBERT<sup>5, B</sup>, AGNIESZKA MASTALERZ-MIGAS<sup>1, 2, B</sup>, ANNA WAWRZYNIAK<sup>3, B</sup>, ANETA NITSCH-OSUCH<sup>4, B</sup>, KATARZYNA ŻYCIŃSKA<sup>4, B</sup>, ZOFIA BABIŃSKA<sup>5, B</sup>, DAGMARA POKORNA-KAŁWAK<sup>1, B</sup>, DOMINIKA REKSA<sup>1, B</sup>

<sup>1</sup> Katedra i Zakład Medycyny Rodzinnej Akademii Medycznej we Wrocławiu  
Kierownik: prof. dr hab. med. Andrzej Steciwko

<sup>2</sup> Państwowa Medyczna Wyższa Szkoła Zawodowa w Opolu  
Rektor: prof. dr hab. med. Andrzej Steciwko

<sup>3</sup> Katedra i Zakład Medycyny Rodzinnej Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu  
Kierownik: dr hab. med. Wanda Horst-Sikorska, prof. ndzw.

<sup>4</sup> Katedra i Zakład Medycyny Rodzinnej z Oddziałem Klinicznym Chorób Wewnętrznych i Metabolicznych Akademii Medycznej w Warszawie  
Kierownik: prof. dr hab. med. Kazimierz A. Wardyn

<sup>5</sup> Katedra Medycyny Rodzinnej Akademii Medycznej w Gdańsku  
Kierownik: dr hab. Janusz Siebert, prof. ndzw.

**A** – przygotowanie projektu badania, **B** – zbieranie danych, **C** – analiza statystyczna, **D** – interpretacja danych, **E** – przygotowanie maszynopisu, **F** – opracowanie piśmiennictwa, **G** – pozyskanie funduszy

**Streszczenie** **Wstęp.** Oznaczanie stężenia białka C-reaktywnego (CRP) w lecznictwie zamkniętym jest rutynowo wykonywane w diagnostyce ostrych infekcji. Jego rola w lecznictwie otwartym, szczególnie w POZ, jest często niedoceniana, głównie ze względu na długi czas oczekiwania na wynik i dużą dynamikę zmian stężeń. Od niedawna w Polsce są dostępne szybkie testy CRP, wykonywane przy pacjencie, które mogą okazać się bardzo wartościowe w różnicowaniu zakażeń bakteryjnych i wirusowych oraz ocenie wskazań do antybiotykoterapii. Poszukiwanie metod pozwalających na ograniczenie zbędnego stosowania antybiotyków jest konieczne ze względów epidemiologicznych oraz ekonomicznych.

**Cel pracy.** Celem pracy była ocena przydatności szybkich testów CRP w diagnostyce ostrych infekcji w gabinecie lekarza rodzinnego oraz ich wpływ na liczbę wypisywanych antybiotyków.

**Materiał i metody.** Badanie przeprowadzono na grupie 856 pacjentów (37% dzieci, 63% dorosłych), zgłaszających się do lekarza z powodu ostrej infekcji. Wszystkim wykonano szybki test CRP (Nycocard Reader II). Wynik  $\geq 8$  mg/l interpretowano jako dodatni. Do badania wykorzystano kwestionariusz ankiety, w którym lekarz określał lokalizację objawów infekcji, postawione rozpoznanie, zastosowane leczenie oraz czy byłoby ono takie samo bez możliwości wykonania szybkiego testu CRP.

**Wyniki.** Najczęstszą przyczyną zgłaszalności pacjentów z ostrą infekcją były zakażenia wirusowe układu oddechowego. Ujemny wynik testu otrzymano u 65% wszystkich badanych. W analizowanej grupie u 30% pacjentów wynik CRP potwierdził zakażenie bakteryjne, u 60% wirusowe, a pozostałe 10% stanowiły alergie oraz pacjenci, u których nie postawiono rozpoznania na podstawie przeprowadzonych badań. U 48% wszystkich badanych lekarze zadeklarowali zamiar zastosowania antybiotyku. Oznaczenie CRP spowodowało, że antybiotyk otrzymało 29%. Największe zmiany obserwowano w grupie pacjentów z ujemnym wynikiem. W grupie tej występuje redukcja osób, którym zapisano antybiotyki z 50% do 7%. W grupie z CRP  $> 8$  mg/l liczba zapisywanych antybiotyków wzrasta, a wzrost ten jest wyraźnie widoczny przy wartościach powyżej 26 mg/l.

**Wnioski.** Szybkie testy CRP są bardzo przydatne w codziennej pracy lekarza rodzinnego, ułatwiają postawienie rozpoznania oraz różnicowanie zakażenia. Prawidłowo interpretowane, razem z całością obrazu klinicznego, mogą znacznie obniżyć liczbę zapisywanych antybiotyków bez zagrożenia zdrowia pacjentów.

**Słowa kluczowe:** szybki test CRP, antybiotyki, lekarz rodzinny.

**Summary Background.** CRP assay is a routine procedure in diagnosing acute infections in inpatient health service. Its role in outpatient health service is often underestimated, mainly due to long time waiting for the result and CRP concentration dynamics. Today rapid CRP tests are available on the Polish market and might be useful for differentiating infection etiology and assessing indications for antibiotic therapy. Searching methods enabling decrease in antibiotics consumption is necessary epidemiologically and economically.

**Objectives.** Aim of study was assessing CRP rapid tests' usefulness in family doctor practice in diagnostics process of acute infections and their influence on prescribing antibiotics.

**Material and methods.** 856 patients with acute infection were included in study (37% children, 63% adults). All patients had rapid CRP test (NycoCard Reader II). The result of test  $\geq 8$  mg/l was considered as positive. Authors used questionnaire, in which doctors detailed infection's symptoms, diagnosis, treatment and determined whether treatment would have been the same if not taking rapid CRP test.

**Results.** Most frequent cause of patients' visit in doctor's office were respiratory tract viral infections. 65% of patients had negative test result. About 60% had viral infections, about 30% bacterial infections, and other were allergies and infections of unknown etiology. Due to possibility of taking rapid CRP test number of patients in studied group who were recommended antibiotic therapy decreased to 29% (from 48%). The greatest changes were in group with negative test result. In this group antibiotic prescribing was reduced from 50% to 7%. In other groups amount of prescribed antibiotics increased, especially in case of values above 26 mg/l.

**Conclusions.** Rapid CRP tests are very useful in every day practice of family doctor, they facilitate diagnosing and differentiating the etiology of infections. Properly interpreted, considered along with clinical picture, might significantly decrease amounts of prescribed antibiotics, without threatening patients health.

**Key words:** CRP rapid test, antibiotics, general practitioner.

## Wstęp

Białko C-reaktywne (C-reactive protein – CRP) jest jednym z najczęściej wykorzystywanych białek ostrej fazy w diagnostyce ostrych stanów zapalnych. Badanie to znajduje zastosowanie w diagnostyce szpitalnej, a jego wartość diagnostyczna nie ulega wątpliwości. Jest badaniem nieswoistym [1]. W leczeniu otwartym może być wykorzystywane do diagnostyki ostrych infekcji, szczególnie w aspekcie różnicowania między podłożem wirusowym a bakteryjnym oraz do monitorowania choroby i skuteczności prowadzonego leczenia. Trudność w zastosowaniu wynika z czasu oczekiwania na wynik (ok. 1 dzień) oraz błędów w interpretacji ze względu na dużą dynamikę stężeń tego białka w surowicy krwi. Wykazano, że CRP oznaczane w ostrych infekcjach może być lepszym parametrem diagnostycznym niż leukocytoza czy OB [2, 3].

Nowe możliwości dla leczenia otwartego stwarzają szybkie testy CRP. Dają one w ciągu kilku minut wynik stężenia białka C-reaktywnego w surowicy lub krwi włośniczkowej, co pomaga lekarzowi w postawieniu właściwego rozpoznania oraz podjęciu decyzji co do rodzaju leczenia, głównie oceny wskazań do rozpoczęcia antybiotykoterapii [4]. Badanie podmiotowe i przedmiotowe, stanowiące podstawę rozpoznania, nie zawsze pozwalają na zróżnicowanie infekcji wirusowej i bakteryjnej, a więc podjęcie decyzji, czy włączyć antybiotyk.

Przydatność szybkich testów CRP jest szczególnie wysoka w diagnostyce różnicowej infekcji układu oddechowego oraz gorączki o nieznanym przyczynie. Może być ona jedynym objawem u-

gólnionego zakażenia bakteryjnego, ale również – infekcji wirusowej [5].

W ostatnich latach w Polsce znacznie wzrosło zużycie antybiotyków. Są one nadużywane zarówno przez lekarzy, jak i samych pacjentów, co niesie za sobą liczne negatywne skutki. Zaobserwowano znaczny wzrost lekooporności drobnoustrojów chorobotwórczych na dostępne leki przeciwbakteryjne oraz ich nieskuteczność w leczeniu ciężkich infekcji. Niewłaściwe stosowanie antybiotyków ma także swoje negatywne skutki ekonomiczne dla budżetu państwa, gdyż większość tych leków jest refundowana. Ponadto antybiotykoterapia niszczy fizjogenną florę bakteryjną oraz niesie za sobą ryzyko licznych powikłań, również zagrażających życiu (np. reakcje anafilaktyczne). Wiele infekcji wirusowych (tzw. przeziębień) jest leczonych antyantybiotykiem, chociaż leczenie takie nie ma w tych przypadkach uzasadnienia ani nie wpływa na przebieg choroby. Konieczne jest zatem podjęcie działań mających na celu redukcję liczby stosowanych antybiotyków, szczególnie w leczeniu otwartym, aby uchronić dostępne leki przeciwbakteryjne przed nieskutecznością w przyszłości [6].

Celem pracy była ocena przydatności szybkich testów CRP w diagnostyce ostrych infekcji w gabinecie lekarza rodzinnego oraz ich wpływ na liczbę wypisywanych antybiotyków.

## Materiał i metody

Do badania zakwalifikowano 856 pacjentów, którzy zgłosili się do praktyki lekarza rodzinnego z powodu ostrej infekcji. Badanie przeprowadzo-

no w 12 praktykach, po 3 we Wrocławiu, Poznaniu, Gdańsku i Warszawie (w sumie 28 lekarzy). W grupie badanej znalazło się 314 (37%) dzieci (śr. wieku 6,8 +/- 4,8 lat) i 542 (63%) dorosłych (śr. wieku 40,5 +/- 17,5 lat). Lekarz po zebraniu wywiadu i przeprowadzeniu badania przedmiotowego wykonał u każdego pacjenta (po uzyskaniu jego zgody) szybki test CRP (Nycocard Reader II) z 5 µl krwi włosniczkowej, pobranej z palca. Metoda ta pozwala wykryć wartości CRP powyżej 8 mg/l (wynik dodatni). Wszyscy lekarze i pielęgniarki w danej przychodni zostali przeszkoleni co do techniki badania i obsługi aparatu diagnostycznego. Lekarze w interpretacji wyników opierali się na dostępnej wiedzy medycznej. Do badania wykorzystano 2 kwestionariusze ankiety. W pierwszym lekarz określał czas, jaki upłynął od pojawienia się pierwszych objawów infekcji, ich lokalizację, wynik przeprowadzonego testu, podejrzenie etiologii zakażenia (wirusowa, bakteryjna, inna) oraz wdrożone leczenie (czy zapisał antybiotyk, jaki i w jakiej dawce). Udzielał odpowiedzi na pytanie, czy bez możliwości wykonania szybkiego testu CRP w swoim gabinecie zapisałby pacjentowi antybiotyk. Wszyscy lekarze wypełniali także drugą ankietę – końcową, gdzie przedstawiali swoje opinie na temat testu oraz jego wpływu na diagnostykę i leczenie pacjentów.

## Wyniki

### Przyczyna wizyty

Najczęstszą przyczyną wizyty u lekarza była infekcja układu oddechowego, niezależnie od wieku badanych (ok. 70% infekcji). U dzieci druga co do częstości była izolowana gorączka, a u dorosłych objawy infekcyjne ze strony przewodu pokarmowego (tab. 1). Średni czas od pojawienia się objawów wyniósł 3 dni (ryc. 1).

### Ocena testu przez lekarzy

U 99% pacjentów określono, że test był łatwy do wykonania, a w 92% przypadków lekarze określili go jako przydatny w postawieniu rozpoznania (w grupie dzieci – 96%). Z całej badanej grupy 93% pacjentów nie zgłaszało niechęci przed przeprowadzeniem testu. W grupie dzieci 19% z nich zgłosiło sprzeciw, co jest zrozumiałe ze względu na konieczność ułknięcia w celu pobrania krwi, sprzeciwu nie zanotowano wśród rodziców.

Z grupy 28 lekarzy z 12 praktyk lekarza rodzinnego 79% odpowiedziało, że wykonanie szybkiego testu CRP w ich gabinetach wpływało na zmniejszenie liczby zapisywanych antybiotyków w leczeniu ostrych infekcji, 14% nie obserwowało takiego wpływu, a 7% odpowiedziało, że test wpływał na racjonalizację antybiotykoterapii.

### Wynik testu

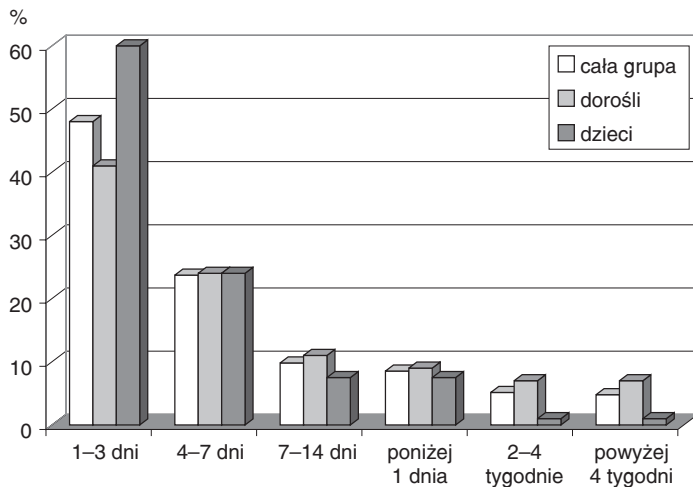
Ujemny wynik testu (< 8 mg/l) otrzymano u 65% wszystkich badanych – 67% dorosłych i 61% dzieci, a dodatni – odpowiednio u 35, 33 i 39%. Najwięcej wyników dodatnich obserwowano w przedziale 11–25 mg/l, a najmniej powyżej 101 mg/l, niezależnie od wieku (ryc. 2). Największy odsetek wyników dodatnich zanotowano w grupie pacjentów z izolowaną gorączką oraz w przypadku objawów ze strony przewodu pokarmowego. W przypadku ostrych infekcji układu oddechowego w 65% obserwowano wynik ujemny, co potwierdza, że najczęstszą przyczyną tych infekcji są zakażenia wirusowe (ryc. 3).

### Rozpoznanie rodzaju infekcji

W każdym przypadku rozpoznanie rodzaju infekcji stawiane było przez lekarza na podstawie całości obrazu klinicznego (wywiadu, badania fizykalnego, uzupełnionego wynikiem szybkiego testu CRP). Nie wykonywano badań mikrobiolo-

Tabela 1. Częstość poszczególnych lokalizacji objawów, z którymi pacjenci zgłaszali się do lekarza

Miej-sce	Cała grupa badana			Dorośli			Dzieci		
	objawy infekcji	n	%	objawy infekcji	n	%	objawy infekcji	n	%
I	układ oddechowy	628	73	układ oddechowy	402	74	układ oddechowy	226	72
II	gorączka izolowana	79	9	układ pokarmowy	33	6	gorączka izolowana	50	16
III	układ pokarmowy	63	7	gorączka izolowana	29	5	układ pokarmowy	30	10
IV	układ moczowy	32	4	układ moczowy	28	5	układ moczowy	4	1
V	układ ruchu	20	2	układ ruchu	20	4	objawy skórne	3	1
VI	objawy skórne	18	2	objawy skórne	15	3	układ ruchu	0	0
VII	objawy ogólne bez gorączki	11	1	objawy ogólne bez gorączki	10	2	objawy ogólne bez gorączki	1	0
VIII	inne	5	1	inne	5	1	inne	0	0



**Rycina 1.** Czas od pojawienia się pierwszych objawów infekcji do wizyty u lekarza w całej grupie badanej oraz w grupie dorosłych i dzieci

gicznych ani wirusologicznych potwierdzających postawione rozpoznanie. W badanej grupie około 60% stanowiły infekcje wirusowe, około 30% infekcje bakteryjne, a pozostałą część alergię oraz przypadki, w których nie udało się postawić rozpoznania na podstawie przeprowadzonych badań. Przewagę infekcji wirusowych obserwowano u dzieci (ryc. 4). Infekcje wirusowe dotyczyły głównie układu oddechowego, pokarmowego oraz izolowanej gorączki (ryc. 5). W grupie pacjentów z izolowaną gorączką szybki test CRP okazał się wyjątkowo przydatny, gdyż ujemny wynik CRP przy gorączce, której towarzyszy brak odchyłań od stanu prawidłowego w badaniu fizykalnym, pozwolił na spokojne prowadzenie ob-

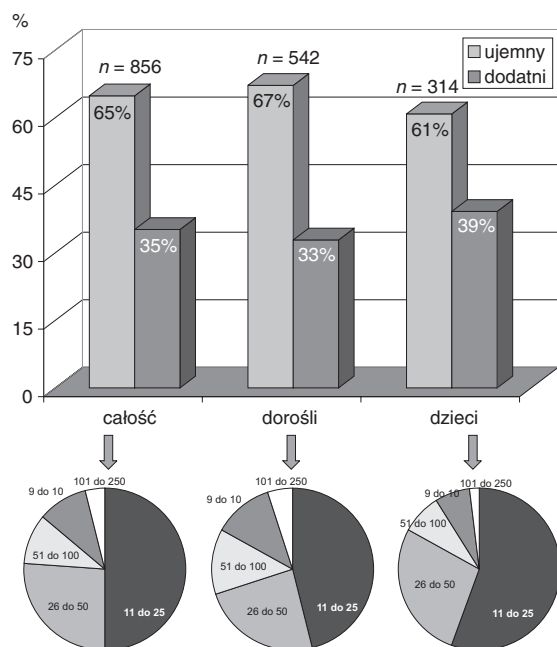
serwacji pacjenta i brak konieczności wdrażania pilnego leczenia.

U 76% pacjentów z ujemnym wynikiem badania postawiono rozpoznanie infekcji wirusowej. U 5%, mimo ujemnego wyniku, rozpoznano infekcję bakteryjną, co jest dowodem na konieczność interpretacji wyniku testów CRP razem z wynikiem badania podmiotowego i przedmiotowego. W grupie osób z ujemnym testem 19% stanowili pacjenci, u których nie postawiono rozpoznania ani infekcji bakteryjnej, ani wirusowej – w grupie tej dominowało rozpoznanie alergii (ryc. 6).

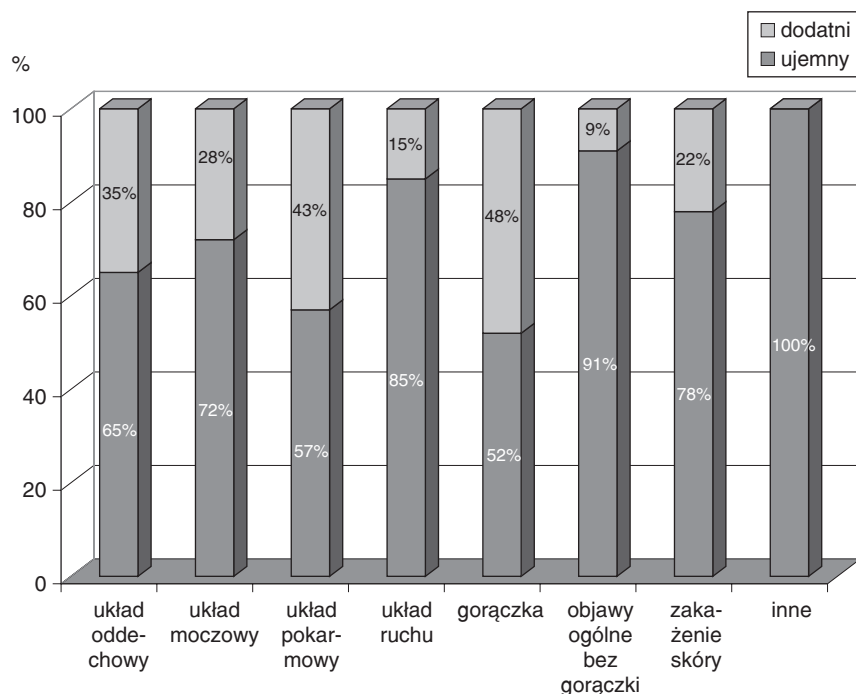
### Leczenie infekcji

W całej grupie badanej około 30% pacjentów otrzymało antybiotyki. Nie obserwowano różnic w częstości zapisywania antybiotyków między grupą dorosłych a grupą dzieci (ryc. 7). Największe odsetki leczonych antybiotykiem chorych obserwowano w przypadku infekcji układu moczowego, zakażeń skóry, gorączki oraz infekcji układu oddechowego (ryc. 8). W 93% pacjenci z ujemnym wynikiem testu nie otrzymali antybiotyku. W 7% przypadków, mimo ujemnego testu, lekarz na podstawie badania klinicznego ocenił, że istnieją wskazania do antybiotykoterapii (ryc. 9).

Dzięki możliwości wykonania szybkiego testu CRP liczba pacjentów z całej grupy badanej, którzy otrzymaliby antybiotyk (48%), spadła do 29%. Podobne wartości obserwowano u dorosłych i dzieci. Z 413 osób, które dostałyby antybiotyk, gdyby nie szybki test CRP (100%), lek taki otrzymało jedynie 246 pacjentów (60%), co oznacza **spadek liczby pacjentów, którym wypisano antybiotyk o 40%**. W grupie dorosłych spadek ten wyniósł 38% (z 260 pacjentów do 160), a w grupie dzieci 44% (ze 153 do 85 osób) (ryc. 10). Pod wpływem szybkiego testu CRP w 46% przypadków lekarz zmienił decyzję co do włą-



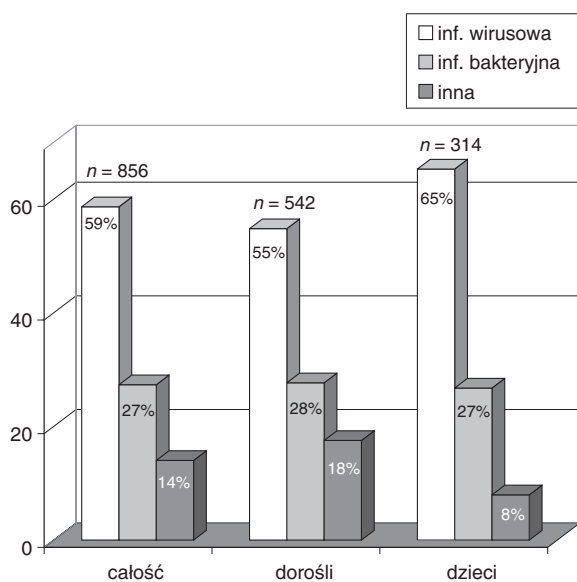
**Rycina 2.** Wynik testu w całej grupie badanej oraz w grupie dorosłych i dzieci z uwzględnieniem rozkładu wyników dodatnich (w mg/l)



**Rycina 3.** Wynik testu w całej grupie badanej ze względu na lokalizację objawów infekcji

czenia lub nie włączania antybiotyku. Zbliżone wartości obserwowano zarówno w grupie dzieci (52%), jak i dorosłych (43%). Największe zmiany obserwuje się w grupie pacjentów z ujemnym testem CRP. W grupie tej występuje redukcja liczby osób, którym zapisano antybiotyki z 50 do 7%. W pozostałych grupach liczba zapisywanych antybiotyków wzrasta, a wzrost ten jest wyraźnie widoczny przy wartościach powyżej 26 mg/dl (ryc. 11). W grupie pacjentów, u których rozpoznano zakażenie wirusowe, antybiotyków bez szybkiego testu dostałoby 48% chorych (przed wykonaniem testu lekarze deklarowali, że zapisaliby

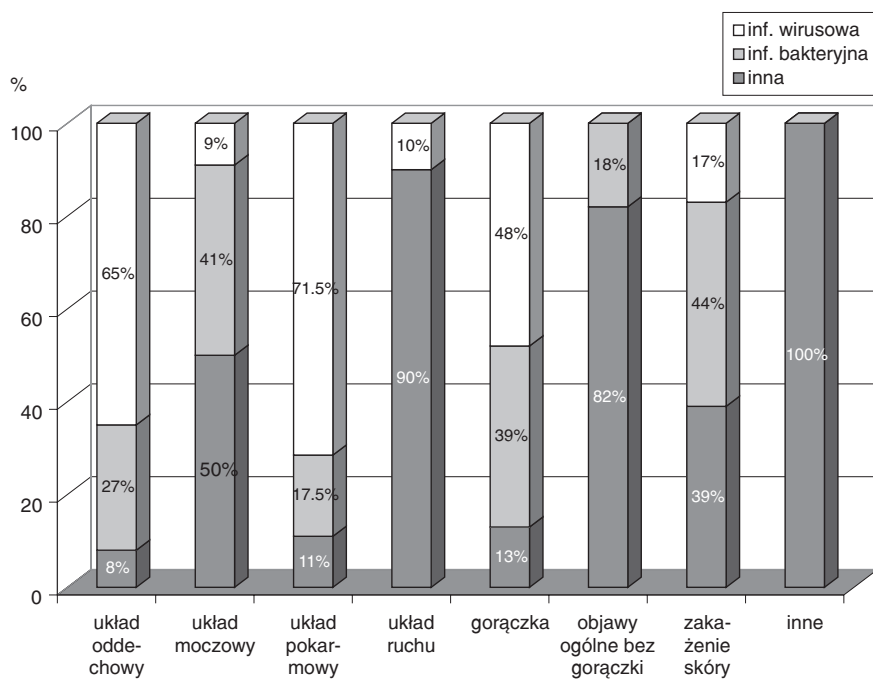
antybiotyk). Po wykonaniu testu jednak antybiotyk otrzymało jedynie 2% z tej grupy, co dało spadek liczby wypisanych antybiotyków o 98% w grupie pacjentów z rozpoznaną infekcją wirusową. W przypadku infekcji bakteryjnych obserwowano wzrost liczby zapisanych antybiotyków – jest to dowód na racjonalizację terapii. Dzięki testom CRP zmniejszyło się również zużycie antybiotyków w grupie pacjentów, u których rozpoznano inną chorobę – np. zaostrzenie choroby alergicznej – i zrezygnowano z zapisania antybiotyku (ryc. 12). Redukcję liczby zapisanych antybiotyków obserwowano u pacjentów ze schorzeniami układu oddechowego (zamiast 52% osób z objawami infekcji tego układu antybiotyk otrzymało 29%), moczowego (zamiast 63% – 44%) oraz u pacjentów z izolowaną gorączką (zamiast 43% – 38%) (ryc. 13). U połowy pacjentów z objawami zakażenia układu oddechowego oraz u 56% pacjentów z izolowaną gorączką lekarz zmienił decyzję co do włączania antybiotykoterapii po wykonaniu testu CRP. Zmiana w innych lokalizacjach wyniosła około 20%.



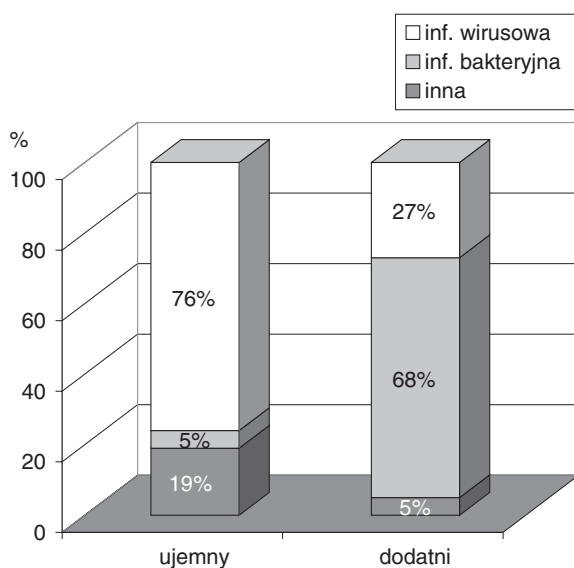
**Rycina 4.** Rodzaj postawionego rozpoznania w całej grupie badanej oraz w grupie dorosłych i dzieci

## Dyskusja

Szybkie testy CRP są powszechnie stosowane w krajach skandynawskich i Australii, dzięki czemu znajdują się one wśród krajów o najmniejszym zużyciu antybiotyków. Dahler-Eriksen i Melbye w wielu pracach oceniali przydatność tych testów w leczeniu otwartym, ich wpływ na postawienie diagnozy oraz zużycie leków przeciwbakteryjnych [7, 8].

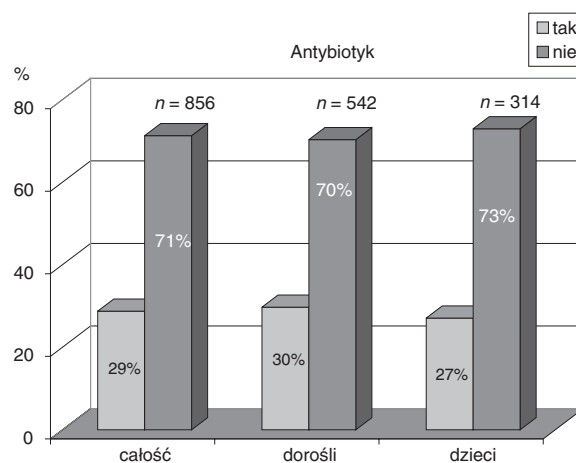


Rycina 5. Rodzaj postawionego rozpoznania ze względu na lokalizację objawów infekcji (n = 856)



Rycina 6. Wynik testu w zależności od rodzaju postawionego rozpoznania (n = 856)

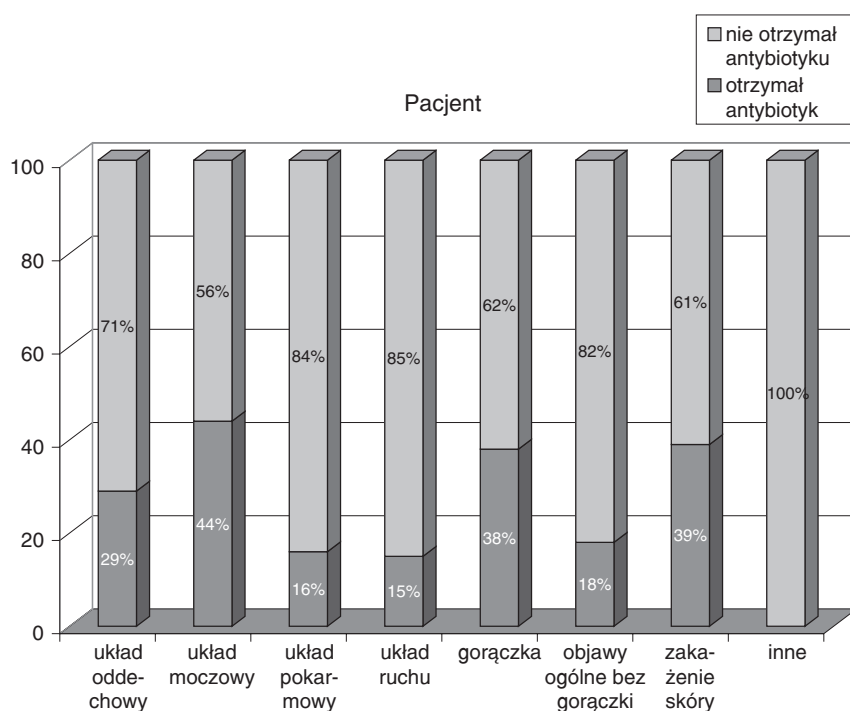
Najczęstszą lokalizacją ostrej infekcji, zarówno u dzieci, jak i dorosłych, jest układ oddechowy. Infekcje te są najczęściej wywołane przez wirusy i mają tendencję do samoograniczenia się [9]. Antybiotyki są szczególnie często nadużywane w grupie pacjentów z ostrymi infekcjami układu oddechowego [10]. W badanej grupie 65% pacjentów z objawami zakażenia układu oddechowego miało ujemny test CRP, co pozwalało na wykluczenie ogólnoustrojowego stanu zapalnego. W tej grupie 71% pacjentów nie otrzymało antybiotyku. Zastosowanie szybkich testów CRP w praktykach lekarzy rodzinnych może w istotny sposób wpłynąć na redukcję liczby



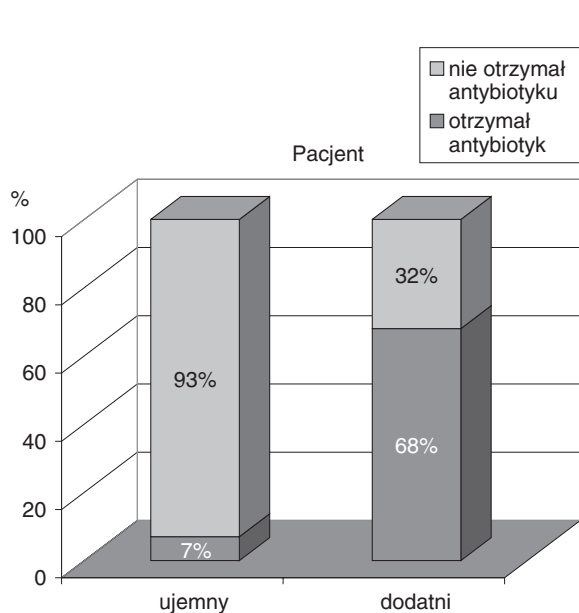
Rycina 7. Sposób leczenia infekcji w całej grupie badanej oraz w grupie dorosłych i dzieci

niepotrzebnie zapisywanych antybiotyków w infekcjach układu oddechowego, szczególnie górnych dróg oddechowych [11, 12].

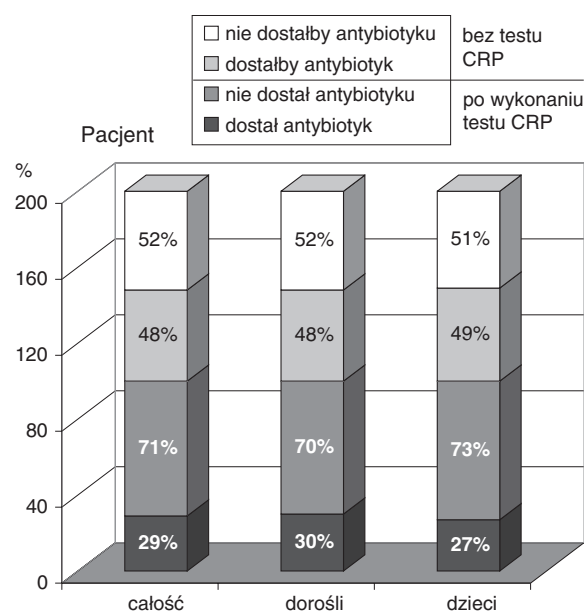
Szybkie testy mogą być także przydatne w diagnostyce gorączki jako izolowanego objawu, szczególnie w grupie dzieci. Izolowana gorączka jest częstą przyczyną zgłaszania się pacjentów do lekarza. Brak odchyień od stanu prawidłowego w badaniu przedmiotowym utrudnia lekarzowi postawienie rozpoznania. Gorączka może być objawem wielu patologii – od choroby układowej, infekcji wirusowej (np. gorączki 3-dniowej u dzieci) do ciężkiej uogólnionej infekcji bakteryjnej, zagrażającej życiu pacjenta. Antybiotyki, często o szerokim spektrum, są stosowane w nadmiarze w grupie chorych z izolowaną gorączką. Dotyczy to szczególnie dzieci zgłasza-



**Rycina 8.** Sposób leczenia infekcji ze względu na lokalizację objawów



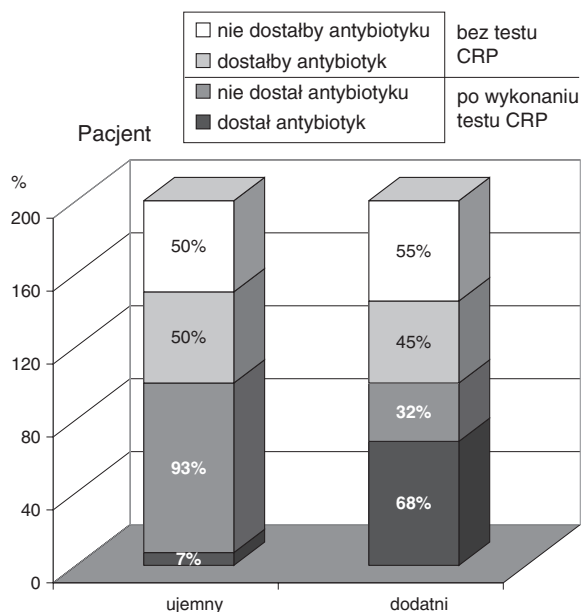
**Rycina 9.** Sposób leczenia infekcji ze względu na wynik testu (ujemny/dodatni)



**Rycina 10.** Zmiana decyzji lekarza, pod wpływem szybkiego testu CRP, co do włączenia antybiotykoterapii w całej grupie badanej oraz w grupie dorosłych i dzieci

jących się do izby przyjęć z tego powodu. W badanej grupie 52% pacjentów z gorączką miało ujemny wynik testu CRP, co wykluczyło uogólnioną infekcję bakteryjną i pozwoliło lekarzowi na spokojną obserwację pacjenta, bez konieczności natychmiastowego włączenia antybiotyku. Jednocześnie u 10% pacjentów z gorączką wynik CRP wynosił 51–100 mg/l, a u kolejnych 10% był powyżej 101 mg/l. Wykonanie testu u tych chorych pozwoliło na szybkie rozpoczęcie szczegółowej diagnostyki i w konsekwencji właściwego leczenia przyczynowego. 62% pacjentów

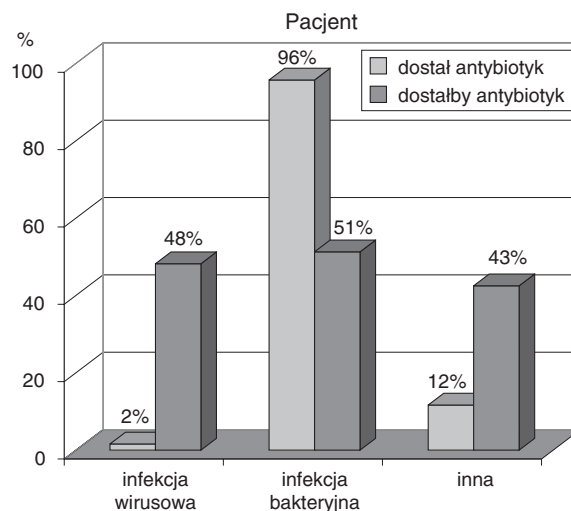
z izolowaną gorączką nie otrzymało antybiotyku podczas wizyty, ale zalecono im leczenie objawowe, obserwację i kontrolę w razie braku poprawy lub pojawienia się dodatkowych objawów. Dzięki możliwości wykonania szybkiego testu CRP w grupie pacjentów z gorączką uzyskano redukcję liczby zapisanych antybiotyków o 12%. Ta niewielka zmiana wynika z faktu, że u niektórych pacjentów lekarz zalecił antybiotyk częściowo ze względu na wysokie wartości CRP, a nie



**Rycina 11.** Zmiana decyzji co do włączenia antybiotykoterapii ze względu na wynik testu – cała grupa badana

zrobiłby tego, nie mając możliwości wykonania tego testu w swoim gabinecie. W badaniach klinicznych prowadzonych przez Galeoto-Lacour i wsp. wykazano, że szybki test CRP może być bardziej przydatnym markerem w poszukiwaniu przyczyn gorączki u dzieci niż leukocytoza [13].

Ze względu na lawinowo rosnące zużycie antybiotyków w Polsce i na świecie oraz wzrastającą oporność drobnoustrojów konieczne jest wdrożenie metod umożliwiających racjonalizację terapii bez szkody dla pacjentów. Lekarz rodzinny nie zawsze może postawić rozpoznanie wyłącznie na podstawie obrazu klinicznego, badania podmiotowego i przedmiotowego, a zlece-



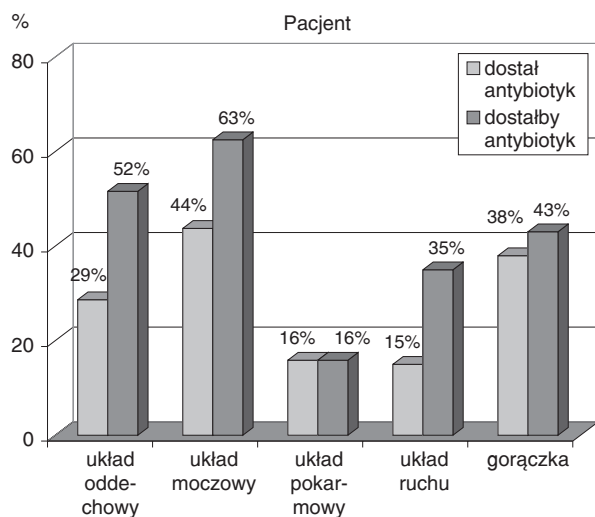
**Rycina 12.** Zmiana liczby pacjentów, którym zapisano antybiotyki w poszczególnych grupach według rozpoznania zakażenia

nie badań dodatkowych wiąże się z minimum jednodniowym oczekiwaniem na wynik. Wartość diagnostyczna CRP w leczeniu otwartym jest niedoceniona. Zaprezentowane wyniki świadczą o tym, że badanie to jest dobrze oceniane przez lekarzy i pacjentów i przydatne w codziennej pracy. Ponadto prawidłowa jego interpretacja w połączeniu z badaniem lekarskim może w znaczący sposób przyczynić się do obniżenia liczby recept na antybiotyki w przypadku infekcji wirusowych, pomaga lekarzowi w potwierdzeniu rozpoznania, a dla pacjenta jest dowodem na prowadzenie optymalnego i bezpiecznego leczenia. Trzeba pamiętać jednak, że szybkie testy CRP są tylko badaniem dodatkowym, a białko CRP markerem nieswoistym i nie mogą być interpretowane samodzielnie – bez całości obrazu klinicznego.

## Wnioski

### Szybkie testy CRP:

- 1) są łatwe do wykonania, przydatne w diagnostyce ostrej infekcji, dobrze tolerowane przez pacjentów, szczególnie przez rodziców, którzy nie chcą narażać swoich dzieci na niewłaściwą terapię,
- 2) po uwzględnieniu całości obrazu klinicznego mogą być przydatne do rozpoznania infekcji wirusowej (wynik negatywny),
- 3) mogą być przydatne w ocenie wskazań do rozpoczęcia antybiotykoterapii – redukcji liczby wypisywanych recept na antybiotyki w przypadku ujemnych wyników oraz szybkiego włączenia prawidłowego leczenia w przypadku wyników wysokich,
- 4) wykonywane w gabinecie lekarza rodzinnego mogą w znaczący sposób zredukować liczbę zlecanych antybiotyków, a przez to pomóc



**Rycina 13.** Zmiana liczby pacjentów, którym zapisano antybiotyki w poszczególnych grupach według lokalizacji zakażenia

w procesie ich ochrony – zahamowaniu rosnącej oporności drobnoustrojów, redukcji kosztów związanych z refundacją leków oraz

zmniejszeniu ryzyka pacjentów związanego z działaniami niepożądanymi leków przeciwbakteryjnych.

## Piśmiennictwo

1. Hansson LO, Lindquist L. C-reactive protein: its role in the diagnosis and follow-up of infectious diseases. *Curr Opin Infect Dis* 1997; 10: 196-201.
2. Hansson LO, Carlsson I, Hansson E, et al. Measurement of C-reactive protein and the erythrocyte sedimentation rate in general practice. *Scand J Prim Health Care* 1995; 13: 39-45.
3. Hjortdahl P, Landaas S, Urdal P, et al. C-reactive protein: a new rapid assay for managing infectious disease in primary health care. *Scand J Prim Health Care* 1991; 9 (1): 3-10.
4. Król W, Gałązka B, Wąsik M. Ocena porównawcza wyników stężenia CRP u dzieci oznaczanych za pomocą aparatu Nycocard Reader II i Array 360. *Fam Med Prim Care Rev* 2007; 9, 1: 29-34.
5. Gulich MS, Matschinger A, Gluck R, et al. Improving diagnostic accuracy of bacterial pharyngitis by near patient measurement of C-reactive protein (CRP). *Br J Gen Practice* 1999; 49: 119-121.
6. Grzesiowski P. Rola rekomendacji i wytycznych w profilaktyce i terapii zakażeń. *Przew Lek* 2003; 6, 10: 66-71.
7. Dahler-Eriksen BS, Lassen JF, Lund ED, et al. C-reactive protein in general practice-how commonly is it used and why. *Scand J Prim Health Care* 1997; 15: 35-38.
8. Melbye H, Straume B, Aasebo U, et al. The diagnosis of adult pneumonia in general practice. The diagnostic value of history, physical examination and some blood tests. *Scand J Prim Health Care* 1988; 6: 111-117.
9. Puhakka T, Makela MJ, Alanen A, et al. Sinusitis in the common cold. *J Allergy Clin Immunol* 1998; 102: 403-408.
10. McCaig LF, Hughes JM. Trends in antimicrobial drug prescribing among office-based physicians in the United States. *JAMA* 1995; 273: 214-219.
11. Bjerrum L, Gahrn-Hansen B, Munck A. CRP measurement in GP may lead to lower antibiotic prescribing for sinusitis. *Brit J Gen Pract* 2004; 54: 659-662.
12. Melbye H, Stocks N. Point of care testing for C-reactive protein. A new path for Australian GPs? *Austr Fam Phys* 2006; 35, 7: 513-516.
13. Galeoto-Lacour A, Zamora S, Gervaix A. Bedside procalcitonin and C-reactive protein tests in children with fever without localizing signs of infection seen in a referral center. *Pediatrics* 2003; 112(5): 1054-1060.

Adres do korespondencji:

Lek. med. Agnieszka Muszyńska  
Katedra i Zakład Medycyny Rodzinnej AM  
ul. Syrokomli 1  
51-141 Wrocław  
Tel. (071) 326-68-73  
E-mail: aga.muszynska@wp.pl

Praca wpłynęła do Redakcji: 01.10.2007 r.

Po recenzji: 10.10.2007 r.

Zaakceptowano do druku: 15.10.2007 r.

