

Występowanie metycyloopornych pozaszpitalnych szczepów *Staphylococcus aureus* fagotypu 80/81 izolowanych z jamy ustnej

Prevalence of community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* strains (CA-MRSA) of phage-type 80/81 isolated from the oral cavity

Ewa Kwapisz¹, Katarzyna Garbacz¹, Lidia Piechowicz², Maria Wierzbowska¹

¹ Zakład Mikrobiologii Jamy Ustnej, Katedra Mikrobiologii, Gdański Uniwersytet Medyczny

² Zakład Mikrobiologii Lekarskiej, Katedra Mikrobiologii, Gdański Uniwersytet Medyczny

Staphylococcus aureus jest jednym z najpowszechniej izolowanych patogenów człowieka. Jak wykazały ostatnie badania, jama ustna jest ważnym, choć wciąż niedocenianym rezerwuarem *S. aureus*. Epidemie szpitalne wywołane fagotypem 80/81 były notowane wcześniej w wielu krajach na całym świecie, w Kanadzie, Australii, Stanach Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii, Norwegii i Danii. Szerzyły się głównie na oddziałach noworodkowych, chirurgicznych i cechowała je wysoka zakaźność. Pomimo, że ostatnio notuje się mniej epidemii z ich udziałem, to opisuje się istotny udział typu 80/81 w grupie szczepów community-acquired methicillin-resistant (CA-MRSA). Niniejsze badanie podjęto w celu zbadania oporności na antybiotyki, a także potencjału patogenego warunkowanego obecnością genów toksyn/superantygenów gronkowcowych szczepów *S. aureus* izolowanych z jamy ustnej wrażliwych na fagi 80, 81.

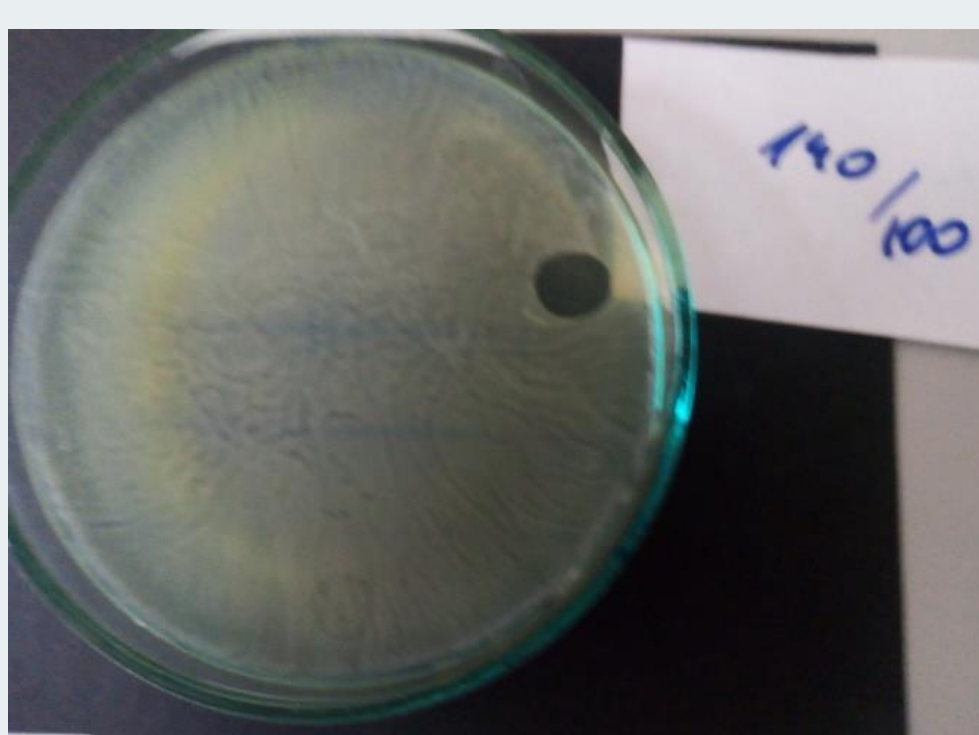
Tab.1 Lekooporność 24 izolatów *S. aureus* fagotypu 80/81 pochodzących z jamy ustnej

Antibiotics/other chemotherapeutics	MRSA% (n=5)	MSSA % (n=19)	Total % (n=24)
Cefoxitin	100 (5)	0	20.8 (5)
Penicillin	100 (5)	52.6 (10)	62.5 (15)
Amoxicillin/clavulanic acid	100 (5)	15.8 (3)	33.3 (8)
Erythromycin	20 (1)	15.8 (3)	16.7 (4)
Clindamycin	20 (1)	5,3 (1)	8.3 (2)
Gentamicin	40 (2)	36,8 (7)	37.5 (9)
Tetracycline	40 (2)	68.4 (13)	62.5(15)
Chloramphenicol	0	10.5 (2)	8.3 (2)
Cotrimoxazole	20 (1)	0	4.2 (1)
MDR	60 (3)	36.8 (7)	41.7 (10)

MDR-oporność na trzy lub więcej grup antybiotyków



Oznaczenie metycylooporności *S. aureus*. Zdjęcie własne



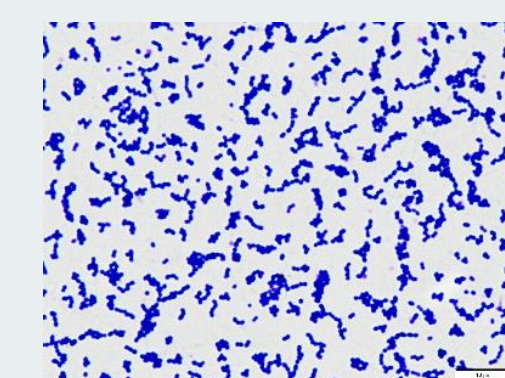
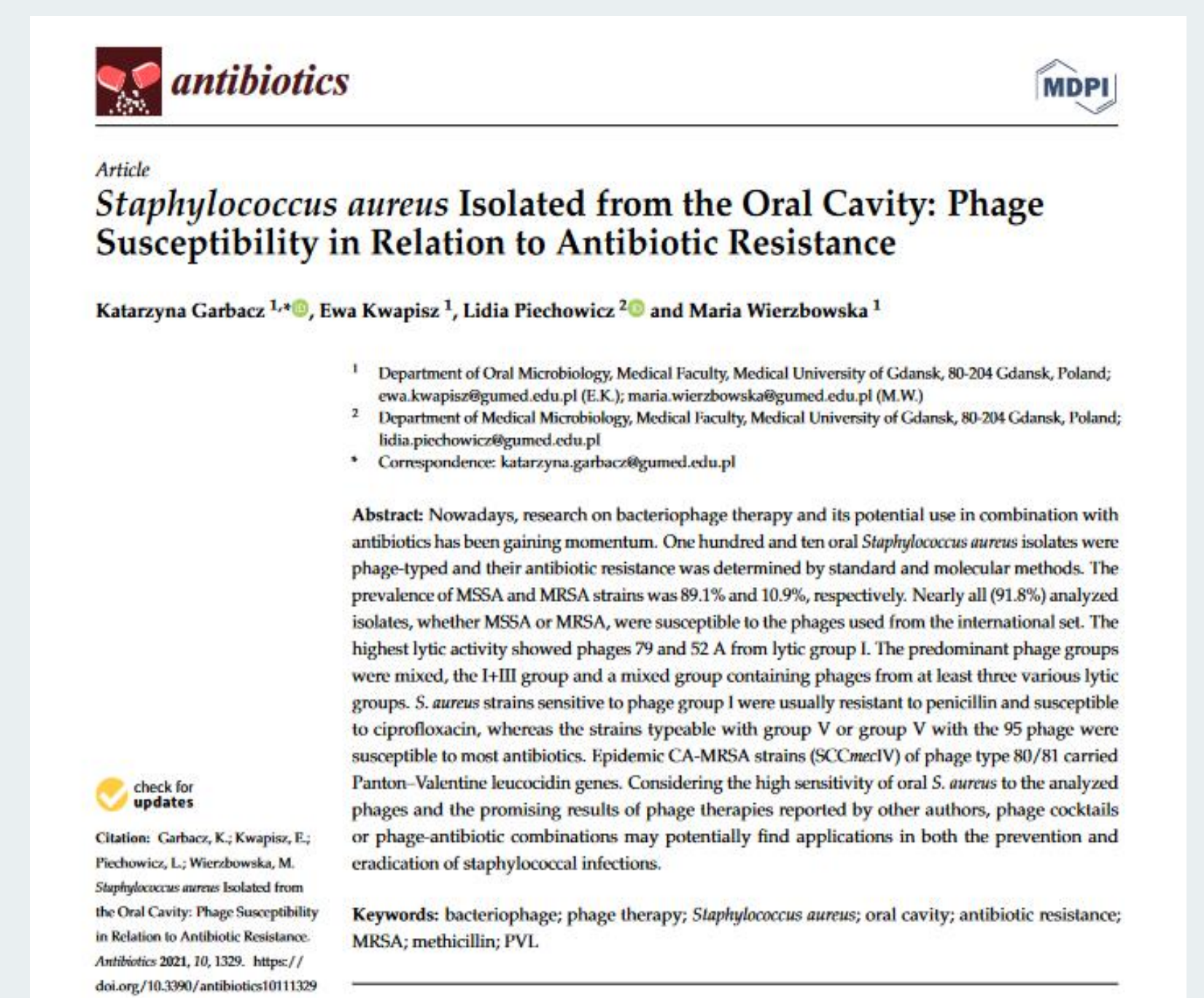
Typowanie bakteriofagowe. Intensywność odczynu litycznego izolatu MRSA pod działaniem faga 81. Zdjęcie własne

Uzyskane wyniki pokazują, że metycylooporne gronkowce złociste fagotypu 80/81 uznawane za zakaźne patogeny szpitalne kolonizują jamę ustną i niosą geny leukocydyny Panton-Valentine.

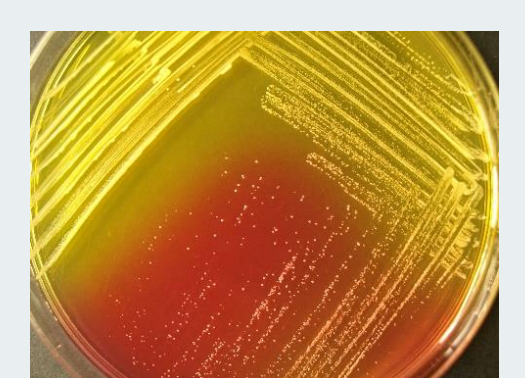
Tab.2 Charakterystyka metycyloopornych pozaszpitalnych *S. aureus* fagotypu 80/81 izolowanych z jamy ustnej

Phage type	Antibiotic resistance	<i>mecA/mecC</i> genes	Type <i>SCCmec</i>	Toxin genes
81 ⁺⁺	P, AMC, FOX, E, CC	<i>mecA</i>	V	<i>lukS-PV/lukF-PV, seb, sek</i>
80 ⁺⁺	P, AMC, FOX, TE, SXT	<i>mecA</i>	V	<i>lukS-PV/lukF-PV, seb, sek</i>
81 ⁺⁺	P, AMC, FOX	<i>mecA</i>	IV	none
81 ⁺⁺	P, AMC, FOX, TE, GM	<i>mecA</i>	IV	<i>egc</i>
80 ⁺⁺ , 81 ⁺⁺	P, AMC, FOX, GM	<i>mecA</i>	IV	<i>sec</i>

Oznaczenia: P, penicylina; AMC, amoksycylina/kwas klawulanowy; FOX, cefoksytyna; E, erytromycyna; CC, klindamycyna; GM, gentamycyna; TE, tetracyklina; SXT, kotrimoksazol; *mecA, mecC* geny kodujące białko PBP2a; *SCCmec* chromosomalna kasetta gronkowcowa *mec*; *lukS-PV/lukF-PV* gen leukocydyny Panton-Valentine (PVL); *seb, sec, sek* – geny enterotoksyn; *egc* – klaster genów enterotoksyn (*seg, sei, sem, sen, seo, seu*); ++, + – intensywność reakcji litycznej



S. aureus preparat barwiony met.Grama. Zdjęcie własne



S. aureus na podłożu Chapmana. Zdjęcie własne

Badaniami objęto 110 izolatów *S. aureus* z jamy ustnej, z czego uzyskano 24 izolaty fagotypu 80/81 (15 izolatów wrażliwych na faga 80, 5 izolatów wrażliwych na faga 81 i 4 izolaty wrażliwe na oba fagi 80/81). Izolaty te najczęściej wykazywały oporność na penicylinę (62,5%), tetracyklinę (62,5%) i gentamycynę (37,5%). 41,7% spośród nich była wielolekooporna (MDR) (Tab.1). Metycylooporne gronkowce stanowiły 20,8% badanej grupy. Geny toksyn wykryto u 62,5% badanych gronkowców, wśród MRSA odsetek ten był wyraźnie wyższy (80%). Dwa spośród wyizolowanych MRSA miały geny warunkujące ekspresję leukocydyny Panton-Valentine (*lukS-PV/lukF-PV*) (Tab.2).