

DONIESIENIA I KOMUNIKATY

ZJAWISKO WZMOŻONEJ ZJADLIWOŚCI ZMIESZANYCH PŁYNNYCH HODOWLI ZJADLIWEGO I NIEZJADLIWEGO SZCZEPU *ESCHERICHIA COLI*

MARIAN DECOWSKI, EDWARD GOGACZ

Pracownia Radiobiologii Instytutu Weterynarii w Puławach

Kierownik: doc. dr M. Decowski

Wśród wielu prac dotyczących wymiany poszczególnych cech genetycznych pomiędzy szczepami *Enterobacteriaceae* a zwłaszcza pomiędzy szczepami *E. coli* (1—4, 6—11) nie napotkaliśmy w dostępnym piśmiennictwie na żadne wzmianki odnośnie zjawiska potęgowania zjadliwości chorobotwórczych szczepów *E. coli* pod wpływem działania niezjadliwych szczepów tego samego rodzaju. Z obserwacji poczynionych w tutejszej pracowni przy wykonywaniu innych badań można sądzić, że zjawisko takie zachodzi i w związku z tym zapoczątkowano wstępne badania mające na celu wyjaśnienie czy współdziałanie niezjadliwych i zjadliwych *E. coli* znajduje wyraz we wzmożonej zjadliwości w porównaniu ze zjadliwością poszczególnych szczepów oddzielnie.

MATERIAŁ I METODY

Szczepy. Do badań użyto szczepy *E. coli*: a) nr 725 — zjadliwy, serotyp E68II-0141(b)K85(B) wyosobniony z przypadku kolibakteriozy; b) nr 394 — zjadliwy, serotyp E4-0139, K82 wyosobniony z przypadku choroby obrzękowej świń; c) NCH — niezjadliwy, wyosobniony z kału świni; d) K12 — niezjadliwy, szczep dziki, F⁺; i e) C600 — niezjadliwy, F⁻.

Podłoża: Do namnażania komórek stosowano płynne podłoże o składzie: polipepton BBL — 1%, neopepton Difco — 1%, glikoza —

0,1%, sól kuchenna — 0,2%, sodu fosforan dwuzasadowy — 0,3%, pH — 7,8. Do wyosabniania szczepów z biologicznego materiału używano stałe podłoże wg Mc Conkey bez składników bakteriostatycznych.

Przygotowanie materiału do szczepień. Do 24-godzinnej hodowli niezdadliwego szczepu *E. coli* dodawano 24-godziną hodowlę zdadliwego szczepu *E. coli* w dawkach malejących w postępie logarytmicznym począwszy od 10^{-1} do 10^{-5} . Po około 20 min. wstrzykiwano białym myszkom dootrzewnowo mieszanę w dawce po 0,2 ml. Niezależnie nastawiano kontrolę zdadliwości użytych szczepów.

Ocena zdadliwości. Stosując analizę probitową obliczono metodą najmniejszych kwadratów LD-50 obydwu zdadliwych szczepów *E. coli* oraz LD-50 każdego z tych szczepów zmieszanego z niezdadliwym szczepem NCH. Dodatkowe badania przeprowadzono szczepiąc białe myszki niezdadliwymi szczepami *E. coli* K12 i C 600 z dodatkiem subletalnej dawki zdadliwego szczepu 725.

WYNIKI I OMÓWIENIE

Uzyskane wyniki ujęte są w dwóch tabelach.

Tabela 1

LD-50 czystej hodowli *E. coli* szczepów 725 i 394, oraz zmieszanych z niezdadliwym szczepem NCH. Myszki szczepiono po 0,2 ml z rozcieńczeń 10^{-1} do 10^{-5}

Szczepy	Ilość myszek na 1 rozcieńczenie	LD-50 $\times 10^{-3}$ w ml	Przedział błędu $\times 10^{-3}$ w ml	Wielokrotność LD-50
<i>E. coli</i> 725	6	1	0,8—1,5	1
<i>E. coli</i> 725 + + <i>E. coli</i> NCH	6	0,04	0,15—0,5	25
<i>E. coli</i> 725	10	2,5	2—3	1
<i>E. coli</i> 725 + + <i>E. coli</i> NCH	10	0,065	0,018—0,25	38
<i>E. coli</i> 394	4*)	—	—	—
<i>E. coli</i> 394 + + <i>E. coli</i> NCH	4	1	0,5—2,5	?

*) Padła jedna z 4 myszek zaszczepionych dawką 0,2 ml.

U w a g a: 3 myszki zaszczepione dootrzewnowo dawką 0,2 ml 24-godzinnej hodowli bulionowej szczepu NCH pozostały przy życiu.

Stwierdzono, że w każdym przypadku, gdy wstrzyknięto myszkom dootrzewnowo hodowlę niechorobotwórczego szczepu *E. coli* z minimalną domieszką zdadliwych komórek *E. coli* uzyskiwano spotęgowanie zdadli-

Tabela 2

Zjadliwość zmieszanych hodowli szczepu *E. coli* 725 i 2 niezjadliwych szczepów *E. coli*. Dawka 0,2 ml dootrzewnowo

Rozcieńczenie szczepu <i>E. Coli</i> 725	Szczepy <i>E. coli</i>				
	725	K12	C 600	725 + K12	725 + C 600
10°	2/2	0/2	0/2	—	—
10 ⁻¹	2/2	—	—	2/2	2/2
5 × 10 ⁻¹	2/2	—	—	2/2	2/2
5 × 10 ⁻²	0/2	—	—	3/3	1/3

W liczniku ułamka podano ilość padłych myszek a w mianowniku ilość użytych.

wości, które wyrażone w wartościach LD-50 przekraczają w znacznym stopniu LD-50 czystych zjadliwych szczepów.

Wyjaśnienie istoty zjawiska i działających mechanizmów jest w zakresie niniejszych badań trudne i może być raczej przedmiotem spekulatywnych rozważań. Jest ono jednak ciekawe, warte dalszych badań i badania te są kontynuowane dla wyjaśnienia czy fenomen potęgownia zjadliwości mieszanych kultur zjadliwych i niezjadliwych szczepów *E. coli* wchodzi w zakres genetyki czy immunologii czy też zależny jest od innych może nawet kilku czynników.

Niniejsze badania mogą jednak posiadać znaczenie w patogenezie chorób związanych z *E. coli*, gdyż wskazują na istnienie potencjalnego niebezpieczeństwa uzjadliwiania się szczepów a tym samym wielokrotne spotęgowanie infekcyjnej dawki tam, gdzie przy zaistnieniu sprzyjających ku temu warunków niechorobotwórcze komórki zetkną się z nawet drobnymi ilościami komórek zjadliwych.