

## STUDIUL PROPRIETĂȚILOR BIOLOGICE A 200 DE TULPINI DE STAFILOCOCI ÎN RAPORT CU REZISTENȚA LOR FAȚĂ DE ANTIBIOTICE

A. Szöllösi

Cu toate că introducerea antibioticelor în tratamentul bolilor contagioase a imprimat o nouă orientare activității terapeutice, totuși în bolile cauzate de stafilococi aceste medicamente nu au corespuns așteptărilor. Ne-am propus să determinăm rezistența la antibiotice a 200 de tulpini de stafilococi, izolate din diferite produse patologice provenite de la secțiile clinicilor din Tg.-Mureş. De originea și celelalte caractere ale acestor tulpini ne-am ocupat într-o comunicare anterioară (Revista Medicală, 1963, I. p. 58).

La determinarea sensibilității față de antibiotice am utilizat metoda rondelilor. Gradul de sensibilitate a fost apreciat în funcție de diametrul zonei de inhibiție, și anume: „sensibil“ de la 25 mm în sus, „relativ sensibil“ între 15 și 25 mm, „rezistent“ sub 15 mm.

Concomitent cu determinarea sensibilității la antibiotice am determinat și unele caractere patogenice ale tulpinilor, ca de ex.: pigmentogeneza, producerea de hemolizină, prezența coagulazei, fermentarea manitei și reacția dermonecrotică. La marea majoritate a tulpinilor cercetate, am efectuat și determinarea tipului fagic prin lizotipie. (La această determinare am fost ajutați de Institutul Cantacuzino, din București).

## Rezultate

Tabelul nr. 1 cuprinde datele referitoare la sensibilitatea tulpinilor față de antibiotice.

Tabelul nr. 1.

Antibioticul cercetat	Tulpini sensibile		Tulpini relativ sens.		Tulpini rezistente	
	Numărul	%	Numărul	%	Numărul	%
Penicilina	54	27	16	8	130	65
Streptomicina	29	14,5	56	28	115	57,5
Cloromicetina	66	33	86	43	48	24
Aureomicina	8	4	64	32	128	64
Teramicina	35	17,5	90	45	75	37,5
Tetracina	24	12	85	42,5	91	45,5
Neomicina	125	62,5	62	31	13	6,5
Polimixina B	41	20,5	47	23,5	112	56
Eritromicina	135	67,5	37	18,5	28	14
Superseptil	4	2	3	1,5	193	96,5

Confruntind rezultatele noastre cu cele relatate de alți autori, constatăm de ex. că în anul 1957 *C. Baldwin* și colab. (1) au publicat date în legătură cu frecvența rezistenței tulpinilor izolate din diferite secreții patologice. Rezistența la penicilină a fost prezentă în 74,35%; la streptomicină în 61,53%; la aureomicină în 12,82%; la teramicină în 12,82%. *Balș* și colab. (2) au relatat în 1955 următoarele rezultate privitoare la rezistența tulpinilor: față de penicilină 75%; față de aureomicină 33%; față de cloramfenicol 17%; față de eritromicină 0%. În anul 1959 aceiași autori au relatat următoarele date: rezistența față de penicilină 92%; față de aureomicină 72%; față de cloramfenicol 78%; față de eritromicină 53%. În 1962 *Cadariu* și colab. (5) au obținut următoarele date: rezistența la penicilină 60%; la streptomicină 52%; la cloromicetina 14%; la aureomicină 26%; la eritromicină 11%. În 1959 *Milch* și colab. (13) au comunicat că rezistența la penicilină este prezentă în 85,7% din cazuri, iar la streptomicină în 38,9%. *Glazmann* și colab. în 1949 au observat o rezistență de 18% la penicilină, proporție care în 1955 a crescut la 66,4%.

Din datele de mai sus rezultă că în ultimii ani se constată o creștere foarte pronunțată a rezistenței la penicilină, streptomicină și aureomicină, adică la antibioticele cu cea mai largă utilizare.

Rezultatele cercetărilor noastre corespund cu datele publicate de *Cadariu* și colab. în 1962, în sensul că nici noi nu am găsit o rezistență atât de marcată la penicilină și streptomicină, ca rezistența relatată de unii autori în anii precedenți. Considerăm că acest fapt se explică prin administrarea din ce în ce mai judicioasă a penicilinei și streptomicinei, precum și prin utilizarea tot mai largă a antibioticelor cu spectru larg (aureomicina, teramicina, tetraciclina). Paralel cu scăderea rezistenței la penicilină și streptomicină se semnalează creșterea rezistenței la antibioticele cu spectru larg. Noi am întâlnit față de aureomicină o rezistență de 64%, față de teramicină de 37,5% și față de la tetracina de 45,5%. Datele noastre ilustrează în același timp și faptul că în prezent rezistența la eritromicină, neomicină și cloromicetina este simțitor mai scăzută, decât rezistența la celelalte antibiotice. Rezultatele obținute de noi confirmă datele relatate de *Cadariu*, *Zalman*, *Réder* și colab.

În tabelul nr. 2 sînt trecute rezultatele examinărilor biologice și biochimice efectuate pe 200 de tulpini de stafilococi.

Tabelul nr. 2.

Pigmento- geneza	Nr. tulp.	%	Testul	%	Testul	%	Fermenta-	%
			coagu- lazei		hemoli- zinei		rea manitei	
Stafilococ alb	57	28,5	12	21	24	42,1	30	52,6
Stafilococ aureu	136	68	125	91,9	118	86,7	129	94,8
Stafilococ citreu	7	3,5	2	28,5	1	14,2	5	71,4
Total:	200	100,0%	139	—	143	—	164	—

55 de tulpini au produs stafilolizină (cauzând dermo-necroză). Din 183 de tulpini clasificate prin lizotipie au fost tipizabile 78 (42,62%).

Vom insista în cele ce urmează asupra tulpinilor sensibile sau rezistente la penicilină. În tabelul nr. 3 sînt trecute datele care arată comportarea celor 54 de tulpini sensibile la penicilină și a celor 130 tulpini rezistente la penicilină, față de probele de patogenitate.

Tabelul nr. 3.

Probele de patogenitate	Sensibile la penicilină		Rezistente la penicilină		
	Nr. tulpinilor	%	Nr. tulpinilor	%	
Testul hemolizinei	37	68,5	94	72,3	
Testul coagulazei +	32	59,2	93	71,5	
Fermentarea manitei	48	88,8	111	85,3	
Dermonecroză	12	22,2	36	27,6	
După pigmentogeneză:	Staf. alb	16	28	34	62,9
	Staf. aureu	35	25,7	94	69,1
	Staf. citreu	3	42,8	2	28,5

Din datele cuprinse în tabelul nr. 3 reiese că, exceptînd pozitivitatea testului de coagulază, probele de patogenitate dau aproape aceleași rezultate la tulpinile sensibile față de penicilină, ca și la cele rezistente la penicilină. Din cele 54 de tulpini sensibile la penicilină au fost tipizabile 28 (51,9%). Din acestea, 5 tulpini au făcut parte din grupa I, 17 din grupa II și 5 din grupa III, iar o tulpină din grupele I—II—III. Din cele 130 de tulpini rezistente la penicilină au fost tipizabile 46 (35,5%), din care 28 au aparținut grupei I, 12 grupei II, 3 grupei III și alte 3 grupelor I—II—III—IV.

Se constată, deci, că în marea lor majoritate tulpinile rezistente la penicilină fac parte din grupa I și în cadrul acesteia domină tipul de fag 80/81 (18 tulpini), din care la 3 nu am observat hemoliză, iar la celelalte probele de patogenitate au fost pozitive.

Din totalul de 54 de tulpini sensibile la penicilină, 23 au provenit din complicațiile pioide ale unor intervenții chirurgicale, 9 din spută și urină, 9 din alimente și 5 din boli dermatologice. În cazul celor 130 de tulpini rezistente la penicilină, 35 au provenit din cazuri de intervenție chirurgicală, complicate, 20 din alimente, 15 din secreție faringiană, 18 din urină și spută, 17 din boli dermatologice, boli oftalmologice și din material anatomicopatologic. Tulpinile izolate de la bolnavi oftalmologici sau provenite de la autopsii au fost rezistente la penicilină în proporție de 100%.

19 din cele 200 de tulpini de stafilococi nu au fost pozitive la nici una din probele de patogenitate; 3 din acestea au fost sensibile la un antibiotic.

8 la 2 sau la 3, și 8 la mai multe antibiotice. 38 de tulpini au fost sensibile la toate probele de patogenitate. Din acestea 5 n-au fost sensibile la nici un antibiotic, 12 la 1 antibiotic, 15 la 2—3 și 6 la 4 sau mai multe antibiotice.

### Concluzii

Examinând 220 de tulpini de stafilococi, am găsit că sensibilitatea cea mai frecventă a fost față de eritromicină (67,5%), neomicină (62,5%) și cloromicetină (33%). Frecvența sensibilității tulpinilor la celelalte antibiotice a fost următoarea: penicilină 27%, polimixină B 20,5%, streptomycină 14,5%, tetracină 12% și aureomicină 4%. Din tulpinile sensibile la penicilină au fost tipizabile cu fagi 28 (51,5%). Cele mai multe din aceste tulpini au aparținut grupei II (17 tulpini). Dintre tulpinile rezistente la penicilină au fost tipizabile 46 (35,5%), majoritatea lor făcând parte din grupa I (28 de tulpini). În cadrul acestei tulpini cel mai frecvent tip a fost cel de 80/81 (18 tulpini). Dintre toate tulpinile sensibile la penicilină, 32 au manifestat pozitivitate la testul de coagulază (59,2%), iar din tulpinile rezistente la penicilină proporția de pozitivitate a fost de 71,5%.

Dintre tulpinile pozitive la toate probele de patogenitate (39 de tulpini), 6 nu au fost sensibile față de nici un antibiotic. Sensibilitate față de eritromicină s-a găsit la 32 de tulpini, față de neomicină la 23, față de penicilină la 10, față de cloromicetină la 10, și față de streptomycină la 7.

*Sosit la redacție: 3 iunie 1963.*

### Bibliografie

1. BALDOVIN C., MIHALCU FL., CIOROIANU N., POPESCU P.: Microb. Parazit. Epid. (1957), V, pp. 398—405;
2. BALȘ M., ROMAN A., ELIAN M.: Microb. Parazit. Epid. (1956), IV, 3—13;
3. BALȘ M., HORODNICEANU T., ELIAN M.: Microb. Parazit. Epid. (1959), VI, 519—528;
4. BIRO J., TAMAS G., KISS E., DOMOKOS L., PETER M., LASZLO J., DOMOKOS K.: Conf. interreg. Cluj, 1959;
5. CADARIU G., TAT M., DAIA S.: Timișoara, Med. (1962), II, 65—70;
6. EORSI M., MILCH H.: Az Orsz. Közeg. Int. működése 1958 évben, 137;
7. GEDER L., BUDA K. Orvosi Hetilap, (1961), 7, 300, 8. GLADSTONE G. P., GLEUCROSSE I. G.: Brit. J. Path. (1960), 41, 313;
9. JENEY E., SZABÓ M., GÉDER L.: Egészségtudomány (1960), 1, 20;
10. KRASNOŠENKOVA E. E.: Microb. Epid. Immun. (1960), I, 10;
11. MEZROBEANU I.: Microb. Parazit. Epid. (1961), I, 79;
12. MILCH H., EORSI M., BOGÁRDI M.: Az Orsz. Közeg. Int. működése az 1959 évben, 182;
13. NESTORESCU N., POPOVICI M., POLICRONIADE M., LIBRESCU S., NOVAK S.: Microb. Parazit. Epid. (1956), I, 6—17;
14. REDER I., STEINMETZ J.: Stomatologia 1962, 3, 233;
15. STOMALKOVA A.: I Voprosi Pit. (1952), 2, 61;
16. VACZI L.: Orvosi Hetilap (1961), 7, 296;
17. ZALMAN M., ELLIAS A., MOISE O., GHERMAN D., LEVIN S.: Timișoara Medicală, (1962), I, 43—50.