

**Der Einfluss von Desoxyribonuklease (DNase) auf die Grösse des penicillin-(Pc)resistenten Anteils einer Population von *M. pyogenes* var. *aureus* Sg 511**

Die Induktion einer Pc-Resistenz oder anderer genetischer Faktoren durch eine dem Suspensionsmedium von Keimen zugesetzte DNS wird bekanntlich durch DNase aufgehoben. Nicht beschrieben wurde aber der mögliche Einfluss von DNase als solcher auf den pc-resistenten Anteil einer Keimpopulation. Untersucht wurde deswegen der Einfluss von kristalliner DNase (Dr. SCHUCHARDT, München und C. ROTH, Karlsruhe) auf die Grösse des pc-resistenten Anteils von *Staph. aureus* Sg 511.

Der Teststamm hatte nach dem üblichen Dilutionstest eine mittlere Sensibilität von 0,04 E Pc/ml. Zur Lösung von DNase bzw. zur Suspension der von einer 16 h alten Agarkultur stammenden und zweimal gewaschenen Testkeime diente eine 0,01 M-Lösung von  $MgCl_2 \cdot 7 H_2O$ . Gleiche Volumina der Keimsuspension (mikroskopisch eingestellt auf  $10^{10}$  Zellen je ml) und der Lösung von kristalliner DNase (400  $\mu g/ml$ ) wurden gemischt und 20 min im Wasserbad bei 37°C erwärmt. Zur Bestimmung der «Lebendkeimzahl» (Koloniezahl) wurden davon dann 10 Petrischalen (Nähragar) mit je 0,3 ml nach Vorverdünnung der Keimsuspension auf  $0,2 \cdot 10^{-6}$  beschickt. Zur Bestimmung des resistenten Anteils (Koloniezahl) wurden weitere 10 Platten mit pc-haltigem Nähragar mit je 0,3 ml dieser Keimsuspension ohne Vorverdünnung beimpft.

Versuch-Nr.	Ansatz	Koloniezahl je ml		Re/10 <sup>9</sup> Gesamt	Vergleich von Re/10 <sup>9</sup> Gesamt bei Kontrolle und Versuch	
		$\times 10^8$ $\pm$ %	Re $\pm$ %		t	P
1	DNase aktiv	403,3 $\pm$ 36,8	759,7 $\pm$ 18,3	1883,6 $\pm$ 18,3	5,1492	< 0,001
	DNase inaktiv	458,3 $\pm$ 38,2	1236,3 $\pm$ 13,4	2697,6 $\pm$ 13,4		
	DNase inaktiv	421,7 $\pm$ 20,9	740,3 $\pm$ 14,7	1757,0 $\pm$ 14,7		
2	DNase aktiv	531,7 $\pm$ 17,1	1212,3 $\pm$ 20,2	2280,2 $\pm$ 20,2	3,1247	< 0,02 (> 0,01)
	DNase inaktiv	421,7 $\pm$ 20,9	740,3 $\pm$ 14,7	1757,0 $\pm$ 14,7		

Die Konzentration des verwandten Na-Salzes von Pc-G wurde zur guten statistischen Erfassung so eingestellt, dass die Zahl der je Platte gewachsenen resistenten Kolonien mindestens 150 betrug, das heisst bei Versuch 1 = 0,06 E Pc/ml und bei Versuch 2 = 0,04 E Pc/ml. Als Kontrolle diente derselbe Ansatz mit der gleichen Keimsuspension, wobei lediglich die D-Nase-Lösung vorher 60 min auf Kochtemperatur gehalten worden war. Die

Auszählung der auf Agar ohne und mit Pc-Zusatz gewachsenen Kolonien erfolgte nach 24 bzw. 48 h Bebrütung bei 37°C. Die Zahl der resistenten Kolonien einer jeden Platte (Re) wurde auf die mittlere Gesamtzahl der Kolonien bezogen und danach die Zahl der Re je  $10^9$  insgesamt gewachsenen Kolonien errechnet. Mit Students *t*-Test wurden die so bei Versuch und Kontrolle ermittelten Werte unter Berücksichtigung der Streuung statistisch verglichen.

Aus der Aufstellung ist zu entnehmen, dass durch Zugabe von kristalliner DNase der pc-resistente Anteil der Keimpopulation in statistisch signifikanter Weise kleiner wird, wenn man als Kriterium der Signifikanz eine Wahrscheinlichkeit von 2% für die Zufallsbedingtheit der Differenz annimmt.

G. GILLISSEN

Hygiene-Institut der Universität Mainz, 5. Januar 1959.

Summary

The number of penicillin-resistant organisms among a certain population of *Staph. aureus* can be reduced by treatment with crystalline desoxyribonuclease. These results are statistically significant.

INFORMATIONES

Congressus

GERMANY

Geochemical Symposium

Göttingen, August 21<sup>st</sup> to 24<sup>th</sup>, 1959

The Commission on Geochemistry of the International Union of Pure and Applied Chemistry will be holding a Symposium on:

- (1) Stable Isotopes in Geochemistry;
- (2) Long-living Natural Isotopes;
- (3) Geochemistry of the Halogenes;
- (4) Bio-Geochemistry

in Göttingen (Germany) on August 21<sup>st</sup> and 22<sup>nd</sup>, 1959, followed by Excursions on August 23<sup>rd</sup> and 24<sup>th</sup>, 1959.

Details may be obtained from Professor Dr. CORRENS, Sedimentpetrographisches Institut, Göttingen, Lotzestr. 13.