

М. И. Алавердян

### К оценке некоторых критериев патогенности стафилококка

(Представлено Л. А. Оганесяном 12 V 1953)

Систематика стафилококков, как известно, в значительной своей части построена на их пигментообразовательном признаке. Однако накопившиеся в настоящее время материалы показывают, что подобная дифференциация стафилококков часто мешает правильному пониманию роли их в инфекционной патологии человека. Установлено, что пигментообразование не может служить полноценным критерием для определения патогенности стафилококка (Выгодчиков, Валентайн), так как золотистый его вид далеко не столь часто оказывается патогенным, как то принято считать, а штаммы стафилококка, продуцирующие лимонно-желтый или белый пигмент, нередко выступают в качестве возбудителей нагноительных процессов. Ферментация сахаров—также недостаточно стойкий признак (Выгодчиков, Томпсон и Коразо).

Указанные обстоятельства побудили нас заняться вопросом сравнительного изучения основных критериев патогенности стафилококка и их изменения по ходу заболевания.

Учитывая важность той роли, которую играют стафилококки в развитии гнойной хирургической инфекции, мы избрали в качестве объекта для исследований хирургических больных с диагнозами: остеомиелит, абсцесс, флегмона, плеврит, мастит, карбункул, фурункул.

Для разрешения поставленной задачи нами было исследовано 172 больных. У 75 из них была выявлена стафилококковая моноинфекция.

Как при первом, так и при втором исследовании выделялась чистая культура стафилококка, которая испытывалась в отношении пигментообразования, вирулентности, гемолитической активности, плазмокоагулирующей активности, патогенности по Гроссу, маннит-сбраживающей активности, желатиноразжижающей активности, патогенности по Чэпмену--Беренсу, фактора проницаемости и гиалуронидазной активности стафилококков.

Сравнительные данные, характеризующие приведенные выше критерии патогенности выделенных нами при первом и втором исследованиях стафилококков, сведены в таблицу 1.

Таблица 1

Изменение патогенности стафилококков от первого исследования ко второму

| Критерии патогенности стафилококка | Исследование | Штаммы     |             |
|------------------------------------|--------------|------------|-------------|
|                                    |              | патогенные | апатогенные |
| Пигментообразование                | первое       | 71         | 4           |
|                                    | второе       | 54         | 11          |
| Вирулентость                       | первое       | 75         | —           |
|                                    | второе       | 41         | 24          |
| Гемолиз                            | первое       | 75         | —           |
|                                    | второе       | 47         | 18          |
| Плазмокоагуляция                   | первое       | 75         | —           |
|                                    | второе       | 41         | 24          |
| Патогенность по Гроссу             | первое       | 74         | 1           |
|                                    | второе       | 41         | 24          |
| Ферментация маннита                | первое       | 70         | 5           |
|                                    | второе       | 34         | 31          |
| Разжижение желатинны               | первое       | 69         | 6           |
|                                    | второе       | 26         | 39          |
| Фактор проницаемости (in vivo)     | первое       | 70         | 5           |
|                                    | второе       | 34         | 31          |
| Гиалуронидазная активность по РЗСМ | первое       | 70         | 5           |
|                                    | второе       | 32         | 33          |
| Гиалуронидазная активность по РПВГ | первое       | 70         | 5           |
|                                    | второе       | 29         | 36          |
| Патогенность по Чэпмену-Беренсу    | первое       | 72         | 3           |
|                                    | второе       | 36         | 29          |

ПРИМЕЧАНИЕ: При первом исследовании было испытано всего 75 штаммов (патогенных и апатогенных), а при втором—65. Это объясняется тем, что 10 больных, прошедших первое исследование, повторно не были исследованы ввиду их кратковременного пребывания в клинике.

Сравнивая характер изменений, приведенных в таблице 1, критериев патогенности стафилококков от первого исследования ко

второму, можно заключить, что патогенность этих кокков в целом имеет отчетливо выраженную тенденцию к падению в ходе выздоровления больного.

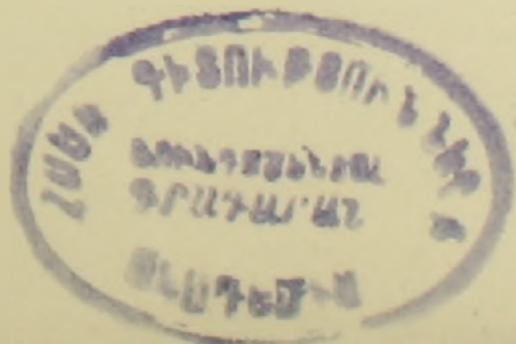
Наиболее оправдывающими себя, т. е. достоверными, мы считали те критерии патогенности стафилококка, по которым при втором исследовании было получено наименьшее число патогенных стафилококков; и, наоборот, критерии патогенности, по которым при втором исследовании было получено наибольшее число патогенных стафилококков, считались менее достоверными. Таким образом, при изучении свойств возбудителя мы исходили из особенностей организма как активной среды, в которой находился микроб, выделенный на разных этапах инфекционного процесса.

В этом смысле наиболее достоверными критериями патогенности стафилококков представляются: плазмокоагулирующая активность и вирулентность указанного микроба, а также его комплексная активность по Гроссу. Указанные критерии отнесены к первой группе. Цифровые данные подтверждают правильность сказанного: при втором исследовании мы не обнаружили ни одного патогенного штамма по реакции плазмокоагуляции; по Гроссу—1 штамм и по вирулентности—также 1 штамм. Ко второй группе была отнесена гемолитическая активность—16 патогенных штаммов при втором исследовании. К третьей—способность разжижать желатину—26 патогенных штаммов. К четвертой группе—способность продуцировать фактор проницаемости, далее, гиалуронидазную и маннитферментирующую активность, по которым при втором исследовании было получено по 34 патогенных штамма, а также способность стафилококков расти на среде Чэмпена-Беренса—36 патогенных штаммов. Наконец, наименее достоверным критерием патогенности стафилококка мы склонны считать его пигментообразовательную активность (пятая группа), так как по этому признаку (наличие золотистого пигмента) при втором исследовании оказалось наибольшее число патогенных стафилококков—54 штамма.

Результаты приведенных опытов указывают также на отчетливо выраженную изменчивость стафилококков, зависящую от тех условий, в которых развивается микроб. Речь идет в первую очередь об уровне резистентности больного организма, обусловленной той стадией заболевания, в которой находится больной—разгар заболевания (первое исследование) и выздоровление (второе исследование).

Таким образом, наш экспериментальный материал позволяет высказаться в пользу большей ценности определения плазмокоагулирующей и гемолитической активности, а также вирулентности стафилококков, т. е. тех признаков, которые наиболее близко приводят нас к механизмам инфекционного процесса в организме.

Ереванский медицинский институт



**Ստաֆիլոկոկերի պաթոգենության որոշ ցուցանիշների  
արժեքավորման մասին**

Ներկայումս կուտակված տվյալները ցույց են տալիս, որ ստաֆիլոկոկերի պաթոգենության վերաբերյալ հայտնի որոշ ցուցանիշներ ոչ միշտ է, որ արդարացնում են իրենց և հաճախ խանգարում են մարդու ինֆեկցիոն պաթոլոգիայում ստաֆիլոկոկերի դերը ճիշտ հասկանալուն:

Այս աշխատությունը նպատակ ունի ստաֆիլոկոկերի պաթոգենության հիմնական ցուցանիշների համեմատական արժեքավորումը կատարել, որպեսզի օգնել պրակտիկ բակտերիոլոգին՝ ավելի լավ կողմնորոշվելու ստացած ստաֆիլոկոկերի պաթոգենության աստիճանի որոշման հարցում:

Վերաբուժական հիվանդներից ստացված 140 ստաֆիլոկոկային շտամների ուսումնասիրությունը հանդեցրեց մեզ հետևյալ եզրակացություններին:

1. Ստաֆիլոկոկերի պաթոգենության ամենահուսալի ցուցանիշերն են հանդիսանում՝ սլապման կոագուլացիոն և հեմոլիտիկ ակտիվությունը, ինչպես նաև նրա վիրուլենտությունը: Երկրորդ տեղն է զբաղեցնում ժելատինը ջրիկացնելու ունակությունը: Ապագալիս են թափանցելիության ֆակտոր արտադրելու հատկանիշը, Չեպմենի-Բերենսի միջավայրի վրա աճած կուլտուրայի տեսքը և մանիտ տաքայուծելու ակտիվությունը: Ամենից քիչ վստահություն է ներշնչում պիգմենտ առաջացնելու հատկանիշը:

2. Ստաֆիլոկոկերը օժտված են որոշակիորեն արտահայտված փոփոխականությամբ, որը պայմանավորված է օրգանիզմի դիմադրողականության աստիճանով. ընդ որում՝ պաթոգենությունը հակում ունի իջնելու օրգանիզմի առողջացմանը զուգընթաց:

**Л И Т Е Р А Т У Р А — Գ Ր Ա Կ Ա Ն Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն**

<sup>1</sup> Г. В. Выгодчиков, В кн. Микробиология и иммунология стафилококковых заболеваний, 1950, стр. 11. <sup>2</sup> И. Я. Учитель, ЖМЭИ, 1951, № 7, стр. 27—33. <sup>3</sup> R. L. Thompson a. D. Khorazo. Journ. bact., 1937, 34, 69. <sup>4</sup> F. Valentine, Lancet, 1936, 1, 526.