

С. С. РЕЧМЕНСКИЙ
О ТЕЛЬЦАХ-ГИГАНТАХ ГАМАЛЕЯ

(Представлено почетным академиком Н. Ф. Гамалея 23 VI 1948)

Среди разнообразных форм литиевого гетероморфизма (дисгенезиса) особое значение приобретают гигантские сферические тельца Гамалея или «large bodies». Dienes установил связь между появлением этих телец и своеобразной колониальной формой так называемой «L»-колонии у *Paratyphlocyba* и других микробов (кишечные палочки гонококка). Он считает эту форму колоний конечной в ходе диссоциации и возникающей из «R»-колоний.

«L»-колония — слизистой консистенции с тенденцией к аутолизу с последующим формированием вторичных узелков. В содержимом этих узелков обычно отмечается присутствие гигантских телец. Dienes наблюдал у *b. proteus* при плазмолитизе возникновение набухших форм — гигантских телец, окруженных мембраной. Эти клетки при размножении на твердых средах образовали «L»-колонии.

Наши наблюдения производились над гигантами — тельцами, возникавшими у одного штамма белого стафилококка с ограниченной биологической активностью в условиях жидких, полужидких и твердых сред. Условия опытов были разнообразны, причем основные из них сводились к посеву стафилококка на бульон или в полужидкий агар с примесью различных концентраций (0,1 до 1,0%) хлористого лития, а также следов цистина. Бульонные культуры затем высевались на пластинки сывороточного или простого агара с примесью солей лития. Ряд опытов был произведен путем

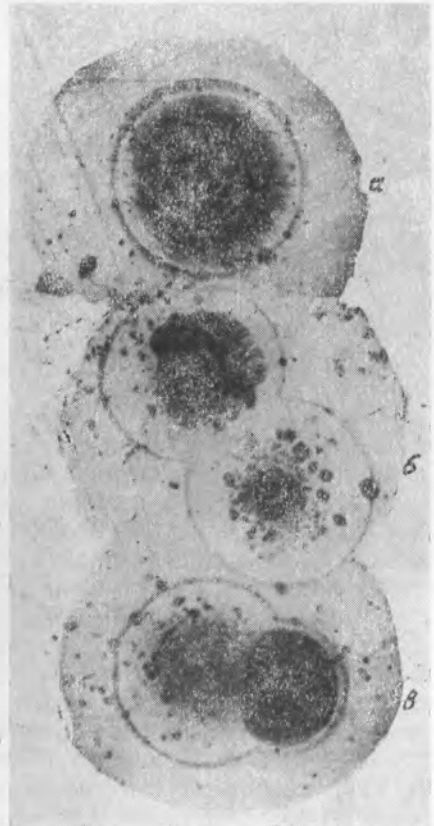


Рис. 1

разлива на чашки полужидкого слегка нагретого агара, предварительно обсемененного клетками стафилококка. В таком случае колонии его вырастали внутри агаровой пластинки. Выросшие колонии извлекались

вместе с агаром и осторожно наносились на покровное стекло, предварительно покрытое краской (Гимза), или помещались на покровное стекло и после подсушивания фиксировались в жидкости Карнуа и окрашивались краской Гимза или по методу Фельгена. Литневые культуры стафилококка на бульоне подвергались рассеву на пластинках агара и вырастающие на ней колонии служили объектом периодических наблюдений в течение длительного срока при сохранении их на холоду. Эти колонии подвергались последовательным и своеобразным изменениям. Колонии постепенно теряли беловатый оттенок, а в центральной части их образовался сероватый диск, окруженный прозрачной периферической зоной (рис. 1, а, фотосъемка колоний в проходящем свете). Прозрачная зона, возникавшая вслед за общим помут-

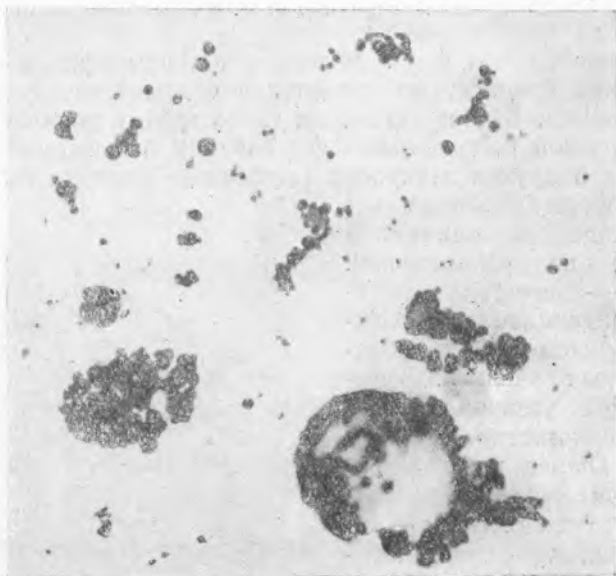


Рис. 2

нением колоний, иногда увеличивалась и тем самым вся колония делалась прозрачной и подчас приобретала слегка слизистую консистенцию. В ходе этого процесса колония уплощалась, размеры ее уменьшались и иногда она подвергалась полному растворению. У остальных колоний подобного рода в центральной части (в зоне диска) появлялись резко контурированные крупные зерна, располагавшиеся в общей прозрачной массе колоний. Это явление возможно охарактеризовать, как внутрикониальную узелковую диссоциацию (рис. 1, б). В дальнейшем течении процесса резкие контуры зернышек центральной части колонии пропадали, они делались более мелкими и диффузно рассеянными. К этому моменту на поверхности колоний возникали дочерние узелки, имевшие яркий эмалево-белый пигмент и глянцевитую поверхность (рис. 1, в).

В микроскопических препаратах, изготовленных из материала, извлеченного из компактных частей диссоциирующих колоний, т. е. из внутренних узелков, наблюдались разнообразные клеточные формы. В содержимом узелков прозрачных колоний обычно встречались крупные разбухшие кокки, интенсивно прокрашивающиеся по Гимза. К ним в незначительном количестве примешивались нитевидные формы, иногда состоявшие из спаянных крупных кокков (рис. 2). Эти крупные кокки иногда встречались в виде агломератов, которые по очертанию напоминали гигантские тельца. В прозрачной периферической зоне колоний, в

преобладающем количестве содержались плохо прокрашивающиеся гигантские тельца средних размеров, без наружного ободка и без зернистой структуры. Вместе с тем в центральной части колоний находились гигантские тельца больших размеров с периферическим пояском и с плохо прокрашивающимся внутренним содержимым. Внутри этих гигантов, наряду с одиночными мелкими гранулами нуклеарной природы (по Фельгену), чаще по периферии, располагались крупные зерна, интенсивно прокрашивающиеся (рис. 2). Кроме того, в подобных препаратах встречались гиганты с плохо прокрашенным внутренним содержимым, из коих некоторые были обложены по периферии кучками кокков (рис. 2).

Дочерние колонии состояли из типичных, хорошо воспринимающих краску, кучек стафилококков.

Обнаруженная связь клеточных форм, включая и гигантские клетки, с соответствующими формами колониальной диссоциации служит дополняющим аргументом в пользу биологического значения этих клеточных форм стафилококка. Особенности колониальных форм, возникающих при диссоциации стафилококка, позволяют сблизить их, по некоторым качествам, с так называемой «L»-формой колоний. Гигантские тельца Гамалея по структурным и тинкториальным свойствам, а также по закономерной зависимости их возникновения от различных фаз колониальной диссоциации, являются жизненными клеточными формами, повидимому, возникающими в ходе приспособительной перестройки хромидиального аппарата микроба, ввиду изменившихся условий его существования. Природа и биологическое значение плеоморфных форм стафилококка нуждаются в дальнейшем всестороннем изучении.

Лаборатория эволюции и изменчивости
микроорганизмов
Академии наук СССР

Поступило
23 VI 1948