

УДК 579.22-579.24-579.262
ББК 28.4
Б94

Рецензент член-корреспондент РАН И.И. Долгушин

Бухарин О.В., Тимохина Т.Х., Перунова Н.Б.
Б94 **Хронобиология микроорганизмов.** – Екатеринбург: УрО РАН,
2015. – 224 с.

ISBN 978-5-7691-2401-3

Представлены материалы по характеристике ритмометрических параметров прокариот, участвующих в патологии человека. Рассмотрение биоритмов проведено с позиций динамической адаптации микроорганизмов, так как в условиях их взаимодействия с организмом хозяина оба участника инфекции проявляют максимальные возможности адаптации к окружающим условиям путем синхронизации собственных ритмов с внешними циклами.

Установлен спектральный состав ритмов в популяциях бактерий и грибов, отражающий стратегию распределения патогенных ресурсов микробной популяции. Отмечено, что биологические свойства возбудителей инфекции упорядочены во времени, согласованы между собой и изменяются под влиянием биотических и абиотических факторов, что является методическим «ключом» к изучению механизмов регуляции биоритмов.

Приведены фактические данные по изучению и оценке информативности биоритмов микроорганизмов в норме и при инфекционной патологии. Комплексный хронобиологический подход с использованием косинор-анализа позволил осуществить количественный анализ временной организации микроорганизмов на уровне популяции, выявить различия хроноструктуры биоритмов госпитальных изолятов и музейных штаммов.

Не обойден вниманием и симбиотический аспект инфекционной патологии. Изучено влияние метаболитов микросимбионтов в условиях межмикробных взаимоотношений. Установлено, что микросимбионты, присутствующие в биотопе, могут быть регуляторами физиологических функций хозяина и микроорганизмов. При изучении ритмических процессов патогенных и условно-патогенных бактерий и грибов выявлено модулирующее влияние экзометаболитов ассоциативной и доминантной микробиоты на эти процессы, что открывает новые возможности для понимания механизмов формирования и функционирования микросимбиоценоза при ассоциативном симбиозе человека. Также экспериментально установлено, что амплитудно-фазовая характеристика и среднесуточные значения биологической активности микроорганизмов могут быть использованы в качестве критериев, позволяющих выявить феномен микробного распознавания «свой–чужой» при формировании бактериально-грибковых ассоциаций в микросимбиоценозе.

В книгу включен раздел о лекарственной регуляции биоритмов микроорганизмов, имеющий важное значение для клиницистов как в патогенетическом, так и прикладном (лечебном) отношении.

Книга адресована микробиологам, физиологам, биологам, специалистам клинического профиля и может быть полезна для преподавателей, аспирантов и студентов указанных специальностей.

УДК 579.22-579.24-579.262
ББК 28.4



ISBN 978-5-7691-2401-3

© Бухарин О.В., Тимохина Т.Х.,
Перунова Н.Б., 2015
© ИКВС УрО РАН, 2015
© ТГМУ МЗ РФ, 2015