

питательных средах была идентичной определению антибиотикочувствительности диско-диффузионным методом. При этом на поверхность инфицированного агара одновременно с образцом КоллапАна помещали стандартный диск с соответствующим антибиотиком.

Методика изучения антимикробного действия КоллапАна на полужидких питательных средах состояла в следующем: испытуемый образец помещали в инфицированную тиогликолевую среду. Антимикробное действие образцов в тиогликолевой среде выявляли по отсутствию роста бактерий при высеве на агар с 5% крови через 2, 4, 18 часов.

Для изучения пролонгированного антимикробного действия образцов КоллапАна, их помещали в стерильный бульон с глюкозой. Инкубировали в термостате при температуре 37° С. Срок наблюдения составлял 14-18 дней. По истечении экспозиции оценивали наличие антимикробной активности бульона. Для этого наносили дозированную каплю указанного субстрата на поверхность агара, инфицированного тест-культурой бактерий одновременно с соответствующим диском. Измеряли зоны задержки роста через 24 часа.

Результаты. С июня 2002 года по настоящее время исследовано 113 партий

КоллапАна, модифицированного антимикробными препаратами. При оценке антимикробной активности методом инфицированного агара все образцы демонстрировали зоны задержки роста тест-культур микроорганизмов (по 10 культур каждого вида) на поверхности плотных питательных сред, идентичные зонам вокруг дисков для определения чувствительности к этим же препаратам (таблица 1).

Таблица 1. Средняя величина зон задержки роста микроорганизмов.

Тест-культуры n=10	Линкомицин		Гентамицин		Рифампицин	
	диск (2мкг)	КоллапАн п=20	Диск (10 мкг)	КоллапАн п=20	Диск (5мкг)	КоллапАн п=20
<i>S. aureus</i>	19 мм	24 мм	16 мм	20 мм	20 мм	22мм
<i>P. aeruginosa</i>			17 мм	19мм		
<i>E. coli</i>	-	-	21 мм	25мм	-	-
<i>Peptococcus anaerobicus</i>	20мм	22мм			21мм	24мм

При оценке антимикробного действия образцов коллапаиа в полужидкой питательной среде во всех случаях отмечали отсутствие роста бактерий при высеве на агар с 5% крови через 2, 4, 18 часов. Десорбция антибактериального препарата в бульон приводила не только к гибели внесенных микроорганизмов, но и к тому, что через 24-48 часов бульон приобретал свойства субстрата с антимикробной активностью, выявляемой в процессе воздействия на микроорганизмы.

Пролонгированные антимикробные свойства модифицированного КоллапАна сохранялись в течение по крайней мере 14 дней при помещении их в интактный питательный бульон. Для КоллапАна с рифампицином этот интервал времени составлял в среднем 20 дней. При этом величина зон задержки роста тест-культур микроорганизмов при нанесении на них субстрата соответствовала зоне, образуемой стандартными дисками с каждым из антибиотиков.

Обсуждение. Полученные нами результаты особенно актуальны в свете того, что КоллапАн используется:

- в гнойной хирургии для заполнения костных полостей после секвестрнекрэктомии при хирургическом лечении остеомиелита, для стимуляции остеогенеза в зоне несросшегося перелома, осложненного инфекцией
- в военно-полевой хирургии для лечения огнестрельных переломов

- в травматологии и ортопедии при открытых и закрытых переломах, несросшихся переломах, ложных суставах, для замещения костных дефектов после травм и операций по поводу удаления кист и опухолей
- в хирургии позвоночника с целью замещения костного дефекта
- в челюстно-лицевой хирургии и стоматологии для заполнения кистозных полостей, костных дефектов и деформаций, при хирургическом лечении пародонтита
- в нейрохирургии для замещения малых костных дефектов свода черепа.

Важно отметить, что КоллапАн, модифицированный антими­кробными добавками, имеет различные формы выпуска в виде гранул, пластин, геля.

КоллапАн сохраняет антими­кробную активность в ране до 20 суток. Это дает возможность отменить прием антибиотиков в послеоперационном периоде, поэтому исключается токсичное воздействие лекарств на печень. Почки и т.д., сокращаются расходы на лечение, снижается риск послеоперационных осложнений. **КоллапАн** – искусственный материал, поэтому нет риска передачи инфекционных заболеваний (СПИД, гепатит и т.д.), а также иммунной и генной несовместимости.

Выводы. Результаты проведенных нами исследований свидетельствуют о том, что КоллапАн, модифицированный различными антими­кробными средствами, в опытах *in vitro* демонстрирует антими­кробную активность в отношении клинических тест-штаммов аэробных и анаэробных микроорганизмов различной видовой принадлежности. Важным моментом является пролонгированный характер действия КоллапАна. Полученные данные подтверждают возможность использования его как профилактического и терапевтического средства в комплексном лечении инфекционных осложнений, в частности остеомиелита, у травматолого-ортопедических больных.