

**ВЛИЯНИЕ ЗЕФФИКСА НА СКОРОСТЬ
ЭЛИМИНАЦИИ HBsAg И ДНК HBV ИЗ
КРОВИ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ
ГЕПАТИТОМ В**

Хоменко О.И., Амбалов Ю.М., Хоменко И.Ю.
ГОУ ВПО «Ростовский государственный
медицинский университет Федерального
агентства по здравоохранению и социальному
развитию»
Ростов-на-Дону, Россия

О хронизации острого гепатита В можно судить по выявлению в крови больных в сроки, превышающие 6 месяцев, HBsAg и ДНК вируса гепатита В (HBV).

С целью изучения влияния зэффикса на длительность HBsAg-емии и персистенцию в крови ДНК HBV было обследовано 154 больных ОГВ, получавших и не зэффикс. Наличие в крови больных HBsAg определялось с помощью иммуноферментного анализа (ИФА), ДНК HBV – методом полимеразной цепной реакции (ПЦР).

Больные были разделены на три группы. В 1-й (52 человека), которая рассматривалась нами как контрольная, больным проводили стандартное лечение (постельный и полупостельный режим, диета №5 по Певзнеру, дробное питье жидкости). Во 2-й (46 человек) – пациентам дополнительно к стандартной терапии назначали зэффикс в дозе 100 мг ежедневно в течение 2 – 4 недель. В 3-й (54 человека) - больные получали зэффикс в той же дозировке, но более длительным курсом (48 - 52 недель).

До начала лечения частота выявления HBsAg и ДНК HBV во всех группах была идентичной.

Спустя 8 недель от начала лечения в 1-й группе HBsAg определялся у 67,3±6,9% больных, тогда как во 2-й и 3-й группах - у 43,5±7,3% и 37±6,6% соответственно ($p_{1-2}<0,05$; $p_{2-3}<0,01$). Через 6 – 12 месяцев наблюдения у пациентов 3-й группы HBsAg уже не выявлялся ни в одном случае. Это достоверно отличалось от аналогичного показателя в группе сравнения (9,6±4,1%, $p<0,05$). У лечившихся препаратом коротким курсом статистически значимых отличий от лиц контрольной группы в указанные сроки зарегистрировать не удалось.

Также было установлено, что при применении зэффикса у пациентов с ОГВ наступает и более ранняя элиминация из крови ДНК HBV. Статистически достоверная разница этого показателя у больных, получавших препарат, и лиц контрольной группы была установлена уже спустя 2 недели лечения. На этом этапе наблюдения частота выявления ДНК HBV в контрольной группе составила 90,4±4,1%, во 2-й группе – 76,1±6,3%, а в 3-й - 64,8±6,5% (p_{1-2} и $p_{1-3}<0,01$). При этом, у пациентов 2-й группы специфическая ДНК регистрировалась достоверно реже, чем в группе сравнения лишь в течение первых 4-х недель лечения. В 3-й же группе эта закономерность прослеживалась весь период наблюдения за больными. Через 6-12 месяцев в 1-й группе частота обнаружения ДНК HBV составила 9,6±4,1%, а в 3-й - ДНК HBV не определялась ни у одного больного ($p<0,05$).

Таким образом, полученные данные позволяют говорить о том, что применение зэффикса у больных ОГВ, особенно длительным курсом, подавляет репликацию HBV и способствует более быстрой элиминации HBsAg и ДНК HBV из крови.

Технологии 2007

Новые материалы и химические технологии

**ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ РАСТВОРОВ
ПОЛИВИНИЛНИТРАТА И
ПОЛИВИНИЛБУТИРАЛЯ НА ИХ
ПОВЕРХНОСТНЫЕ КИСЛОТНО-
ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Бандорин В.Г., Баранова Н.В., Богданова С.А.,
Пашина Л.А., Косточко А.В.
Казанский государственный технологический
университет

К настоящему моменту установлена эффективность модификации поверхности наполнителей нитраминного типа поливинилнитратом (ПВН) и поливинилбутиралем (ПВБ) для получения композиций на основе нитрата целлюлозы с улучшенным комплексом эксплуатационных характеристик [1,2]. Будучи нанесенными на поверхность гетероциклических нитраминов, указанные полимеры, способствуют усилению адге-

зионной прочности на границе раздела наполнитель – полимерная матрица, за счет интенсивного взаимодействия с активными центрами и функциональными группами контактирующих фаз.

Целью данной работы являлось установление оптимальной концентрации раствора полимера при модификации поверхности гетероциклических нитраминов, обеспечивающей наибольшее адгезионное взаимодействие на межфазной границе.

Объектами исследования являлись пленки ПВН и ПВБ, полученные из раствора в хлористом метиле (ХМ) методом полива на инертную фторопластовую подложку, а также на наиболее развитые грани поверхности монокристаллов нитраминного типа: циклотриметилентринитрамина (Нп1) (120) и циклотетраметилентетранитрамина (Нп2) (010). Концентрация раствора полимера варьировалась от 0,5 до 4% по массе.

Термостарирование образцов осуществлялось при температуре 50°C в течение суток.

Учитывая, что выбор модифицирующего полимерного покрытия осуществлялся с учетом концепции кислотно-основных взаимодействий молекулярной теории адгезии, подбор оптимальной концентрации раствора полимера-модификатора также проводился с точки зрения данных теоретических представлений.

Оценка кислотно-основных характеристик поверхности (параметр D) проводилась по методу Э.Бергер [3], с использованием полярной и дисперсионной составляющих поверхностной энер-

гии и краевых углов смачивания исследуемой поверхности кислотами и основаниями Льюиса (этиленгликоль и глицерин, 5%-ный раствор аммиака в воде и формамид соответственно). Для поверхностей, содержащих преимущественно кислотные группы (доноры протона), параметр кислотности $D > 0$, а для поверхностей – акцепторов протона $D < 0$.

Анализ полученных данных, представленных в таблице, свидетельствует о том, что зависимость изменения параметра D исследуемых пленок от концентрации исходного раствора имеет линейный характер.

Таблица 1. Кислотно-основные характеристики поверхности пленок ПВН и ПВБ

Полимер	Подложка	Значение параметра D [(мН/м) ^{0,5}] пленки сформированной из раствора в ХМ концентрацией				
		0,5 %	1,0 %	2,0 %	3,0 %	4,0 %
ПВН	Фторопласт	-2,44	-2,38	-2,22	-2,15	-2,02
	Нп1	-1,20	-1,06	-0,92	-0,81	-0,73
	Нп2	-1,01	-0,79	-0,70	-0,58	-0,50
ПВБ	Фторопласт	-1,70	-1,62	-1,30	-1,21	-1,09
	Нп1	-0,72	-0,61	-0,52	-0,38	-0,26
	Нп2	-0,51	-0,40	-0,32	-0,21	-0,13

Наиболее основной оказалась поверхность пленок ПВН и ПВБ, полученных из 0,5%-ных растворов, независимо от используемой подложки. С дальнейшим увеличением концентрации происходит ослабление основных характеристик исследуемых поверхностей.

Наблюдаемое смещение параметра D в область близкую к кислотной с увеличением концентрации раствора полимера, по-видимому, обусловлено влиянием остаточного сильнокислотного хлористого метилена.

Данное предположение было подтверждено ИК-спектроскопическими исследованиями. Наличие характерных максимумов на ИК-спектрах рассматриваемых пленок и сравнение их с эталонными спектрами чистого хлористого метилена, а также ПВН и ПВБ свидетельствует о повышении доли остаточного растворителя в пленке с увеличением концентрации исходного раствора полимера. Наблюдаемое явление, по-видимому, обусловлено отсутствием стандартной стадии отжига при получении пленок, поскольку данная операция невозможна в процессе модификации наполнителя.

Обращает на себя внимание, что во всем концентрационном интервале исследуемых полимеров наибольшей основностью характеризуются поверхности пленок, сформированных на фторопластовой подложке. В свою очередь, основные свойства поверхностей пленок, сформированных на гранях монокристаллов гетероциклических нитраминнов, менее выражены. Это, вероятно, объясняется влиянием кислотных поверхностей Нп1 и Нп2 [4], на границу с которыми смещается часть винилового каркаса ПВН и ПВБ,

обуславливающего основность поверхности пленки.

Таким образом, для обеспечения наилучшего взаимодействия кислотных поверхностей Нп1 и Нп2 с рассматриваемыми полимерными покрытиями целесообразно использовать ту концентрацию раствора, при которой поверхность полимера характеризуется наименьшим значением параметра D .

В связи с этим, для модификации поверхности наполнителей нитраминного типа целесообразно рекомендовать концентрацию раствора ПВН и ПВБ в ХМ от 0,5 до 2% мас.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Кленько А.В., Баранова Н.В., Бандорин В.Г. и др. Улучшение физико-механических свойств нитратцеллюлозных композиций за счет модификации поверхности наполнителя // материалы Всероссийской научно-технической конф. «Наука. Промышленность. Оборона». - Новосибирск: НГТУ, 2006. - С. 199-202.
2. Баранова Н.В., Бандорин В.Г., Кленько А.В. и др. Влияние дисперсности модифицированного наполнителя на эксплуатационные свойства энергоёмких нитратцеллюлозных композиций // материалы XXVI Международной научно-практической конф. «Композиционные материалы в промышленности». - Киев, 2006. - С. 20-22.
3. Berger E.J. A method of determining the surface acidity of polymeric and metallic materials and its application to lap shear adhesion // J. Adhesion Sci. Tech. - 1990. - Vol. 4. - N5. - P. 373-391.
4. Баранова Н.В., Богданова С.А., Бандорин В.Г. и др. Энергетические и кислотно-

основные характеристики поверхностей наполнителей нитраминного типа для полимерных композиций // Журнал прикладной химии, 2005. - Том 78. - № 10. - С. 1687-1690.

ВЛИЯНИЕ АМИНОЗАМЕЩЕННЫХ ПРОИЗВОДНЫХ БЕНЗИМИДАЗОЛА НА ЛЕЙКОПОЭЗ

Самотруева М.А., Дубина Д.Ш., Овчарова А.Н.,
Андреева А.К., Горшков Д.А.

ГОУ ВПО «Астраханская государственная
медицинская академия» Росздрава
Астраханский базовый медицинский колледж
Астрахань, Россия

Главным следствием лейкопении является ослабление иммунологической реактивности организма, вызванное понижением фагоцитарной активности нейтрофильных гранулоцитов и анти-телообразовательной функции лимфоцитов. В связи с этим актуальным является изучение влияния новых иммунотропных веществ на процессы лейкопоэза.

Целью нашего исследования явилось доклиническое изучение влияния аминозамещённых производных бензимидазола под лабораторными шифрами РУ-185 и РУ-254 на показатели лейкоцитарной формулы.

Эксперимент проведен на 50 мышах линии СВА обоего пола 3-4х месячного возраста массой 18-20 г. Изучаемые химические соединения вводили в течение 5 дней внутрибрюшинно в дозах, составляющих 1/20 от LD₅₀: для РУ-185 – 11,3 мг/кг; РУ-254 – 13,75 мг/кг в 0,5 мл дистиллированной воды. Контролем I служили животные, получавшие плацебо в эквивалентном объеме, контролем II – получавшие дибазол в дозе 10 мг/кг. Забор материала проводили через сутки после последнего введения изучаемых веществ.

Представленные в таблице результаты проведенного исследования показали, что под влиянием новых химических соединений из группы производных бензимидазола наблюдается увеличение показателей белой крови лабораторных животных.

Таблица 1. Влияние аминозамещённых производных бензимидазола на показатели лейкограммы

Шифр соединения	Общее кол-во лейкоцитов ($M \pm m, \times 10^9/\text{л}$) $n = 10$	Нейтрофилы ($M \pm m, \times 10^9/\text{л}$) $n = 10$	Лимфоциты ($M \pm m, \times 10^9/\text{л}$) $n = 10$	Моноциты ($M \pm m, \times 10^9/\text{л}$) $n = 10$
РУ-185	12,8 ± 1,1***	5,8 ± 0,4***	6,4 ± 0,04***	0,6 ± 0,04***
РУ-254	9,8 ± 0,9	3,5 ± 0,07***	5,9 ± 0,005***	0,3 ± 0,03
Контроль I	8,4 ± 0,7	2,25 ± 0,1	5,8 ± 0,01	0,2 ± 0,01
Контроль II (дибазол)	12,5 ± 1,1***	5,3 ± 0,4***	6,6 ± 0,1***	0,6 ± 0,04***

Примечание: степень достоверности относительно контроля I: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$

При введении химического вещества РУ-185 количество лейкоцитов статистически достоверно возрастает в 1,4-1,6 раза; при этом процентное содержание нейтрофилов и моноцитов увеличивается в 2 раза, а количество лимфоцитов – в 1,2 раза. Применение РУ-185 вызывает сопоставимые с введением дибазола изменения в лейкоцитарной формуле.

Химическое соединение под шифром РУ-254 проявляет менее выраженные лейкопоэзстимулирующие свойства: на фоне статистически достоверного увеличения лимфоцитов и нейтро-

филов, содержание моноцитов, а также общего количества всех лейкоцитов менее значимо.

Таким образом, аминозамещённые производные бензимидазола под лабораторными шифрами РУ-185 и РУ-254 вызывают активацию пролиферативных процессов в костном мозге, стимулируя лейкопоэз. Результаты данного исследования позволяют рекомендовать соединения данной химической группы для дальнейшего углублённого изучения с целью создания на их основе новых лекарственных препаратов.