

12. Hamberg M., Svensson J., Samuelsson B. Proc. Nat. Acad. Sci., USA, 1975, 72, 2994.
13. Tashjian A. H., Tice J. E., Sides K. Nature, 1977, 266, 645.
14. Vardagtig B. B., Chignard M., Benveniste J. Biochem. Pharmacol., 1981, 30, 263.
15. White J. G., Gerrard J. M. In: Internat. Symp. on Prostaglandins in Hematology, Philadelphia, 1976, 4—5, 3—5.

УДК 616.151.5

А. В. АЗНАУРЯН, С. А. ХАЧАТРЯН, С. Ц. ЧИЛИНГАРЯН

ВЛИЯНИЕ ГИПЕРБАРИЧЕСКОЙ СРЕДЫ НА ВЫРАБОТКУ АНТИТЕЛ-ГЕМОЛИЗИНОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ИММУНИЗИРОВАННЫХ КРЫС (сообщение I)

Приведены данные, свидетельствующие об угнетающем действии повышенного атмосферного давления на титр гемолизинов в сыворотке крови иммунизированных животных.

Гипербарическая среда, являясь сложной экстремальной и многофакторной, вызывает развитие разнообразных ответных компенсаторно-приспособительных и патологических реакций. К компенсаторно-приспособительной реакции относится мобилизация неспецифических и специфических иммунологических реакций организма. При этом иммунологические сдвиги являются наиболее ранним признаком реакции организма на различные факторы внешней среды [1, 3—5]. Действие гипербарической среды на иммунитет изучено недостаточно.

Настоящая работа посвящена изучению гуморального иммунитета при действии на организм гипербарического фактора в условиях эксперимента.

Материал и методы

Исследования проводили на 96 половозрелых беспородных белых крысах обоего пола массой 100—150 г. Животных подвергали воздействию повышенного атмосферного давления и антигенного раздражителя. Крыс на 1 час помещали в барокамеру, в которой давление достигало 6 атм.

Иммунизацию проводили однократно 8% взвесью бараньих эритроцитов в объеме 0,5 мл внутрибрюшинно по следующей схеме: до помещения в барокамеру, сразу после пребывания в барокамере и после гипербарии на 2 и 4-й день. На 7-й день после иммунизации крыс забивали обескровливанием под эфирным наркозом. Из крови выделяли сыворотку и определяли титр гемолизинов общепринятым методом.

Мазки-отпечатки из селезенки и тимуса фиксировали в метаноле 8—10 минут и окрашивали азур 11 эозином. Животных подразделяли на 6 групп по 16 в каждой. Контролем служили крысы, которые были иммунизированы, но не подвергнуты воздействию повышенного давления. Эксперименты ставили весной и зимой, учитывая сезонность иммунобиологических сдвигов.

Результаты и обсуждение

Результаты проведенных исследований свидетельствуют, что гипербарический фактор резко подавляет гуморальный иммунитет. Титр гемолизинов сыворотки крови во всех группах подопытных животных снижается по сравнению с контролем. Как видно из таблицы, в 3-й группе

Таблица

Титр гемолизинов сыворотки крови крыс, иммунизированных до и после воздействия повышенного давления

Сезон	Группа животных	Условия эксперимента	Кол-во животных	Титр гемолизинов, $M \pm m$	P
Весна	1	контроль—только иммунизация	16	$1/4364 \pm 55,3$	
	2	гипербария, иммунизация спустя 4 дня	16	$1/152 \pm 27,8$	$<0,01$
	3	иммунизация, гипербария на следующий день	16	$1/23 \pm 6,7$	$<0,01$
Зима	4	контроль—только иммунизация	16	$1/1730 \pm 46,8$	
	5	гипербария, иммунизация в тот же день	16	$1/74 \pm 13,5$	$<0,01$
	6	гипербария, иммунизация на следующий день	16	$1/56 \pm 16,4$	$<0,01$

подопытных животных титр гемолизинов оказался самым низким. Это, по-видимому, можно объяснить тем, что гипербария наступает в индуктивной фазе иммуногенеза, а эта фаза, как известно, является наиболее ранимой. Однако у животных 2-й группы отмечается тенденция к повышению титра гемолизинов по сравнению с животными 3-й группы. Можно предположить, что сдвиг обусловлен развитием компенсаторно-приспособительных реакций организма. У животных 5 и 6-й групп также отмечается угнетение процесса антителиобразования.

Сравнительный анализ результатов исследований контрольных животных, проведенных весной и зимой, свидетельствует, что титр гемолизинов в сыворотке крови весной выше в 2,5 раза. Вместе с тем, как видно из таблицы, гипербарический фактор угнетает процесс антителиобразования как зимой, так и весной. Следовательно, сезонность в наших экспериментах не имела значения.

При микроскопии мазков-отпечатков тимуса и селезенки выявлены большие скопления бактерий (рис.). Обнаруженный факт можно объяснить активацией условно патогенной микрофлоры кишечника, проникновением бактерий в кровяное русло и паренхиматозной диффузией.

Таким образом, гипербарическая среда оказывает угнетающее действие на процесс антителиобразования, опосредствует подавлению защитных сил организма и приводит к развитию дисбактериоза. По мнению Г. Л. Зальцмана и соавт. [2], причиной этих сдвигов служит воз-

действие на организм комплекса экстремальных гипербарических факторов: повышение содержания дофамина и норадреналина, повышение



Рис. Микробная инвазия селезенки крыс под влиянием повышенного атмосферного давления. Окраска азур 11 эозин, ув.: об. 90, ок. 10.

уровня сахара крови, снижение содержания аскорбиновой кислоты надпочечниках.

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии
Ереванского медицинского института

Поступила 12/XII 1983 г.

Ա. Վ. ԱՀՆԱՈՐԻԱՆ, Ս. Հ. ԽԱՉԱՏՐԻՆ, Ս. Ց. ՉԻԼԻՆԳՐԻԱՆ

ՄԹԵՈՒՐՏԱՅԻՆ ԳԵՐՃՆՇՄԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀԵՄՈԼԻԶԻՆՆԵՐԻ
ԳՈՅԱՑՄԱՆ ՊՐՈՑԵՍԻ ՎՐԱ ԻՄՈՒՆԱՑՎԱԾ ԱՌՆՑՏՆԵՐԻ
ՇԱՅՐԱՄԱՍՍԱՅԻՆ ԱՐՑԱՆ ՇԻՃՈՒԿՈՒՄ (ՀԱՂՈՐԴՈՒՄ I)

Ուսումնասիրվել են հեմոլիզինների տիտրերի փոփոխությունները իմունացված առնետների արյան շիճուկում մթնոլորտային գերճնշման ազդեցության պայմաններում: Ցույց է տրված, որ այդ պայմաններում հեմոլիզինների տիտրը ճնշվում է:

A. V. AZNAURIAN, S. A. KHACHATRIN, S. TS. CHILINGARIAN

EFFECT OF HYPERBARIC MEDIUM ON THE EXCRETION OF
ANTIBODIES-HEMOLYSINS IN THE SERUM OF PERIPHERAL BLOOD
OF IMMUNIZED RATS (REPORT I)

The data are brought which testify to the inhibiting effect of high-atmospheric pressure on the titer of hemolysins in the serum of peripheral blood of the immunized animals.

1. Дурнова Г. Н., Капланский А. С., Португалов В. В. Труды III Всесоюзной конференции по авиацион. и косм. мед. М., 1971, стр. 3.
2. Зальцман Г. Л., Кучук Г. А., Гургенидзе А. Г. В кн.: Основы гипербарической физиологии. М., 1979, стр. 42.
3. Невструева М. А., Шубик В. И., Токин И. Б. Влияние некорпорированных радиоизотопов на иммунологические процессы. М., 1972.
4. Огородникова Л. Г., Шубик В. И. В кн.: Организм в условиях длительной гипербарии. М., 1977, стр. 22.
5. Фукс Б. Б., Константинова И. В. Цитохимия иммуногенеза в обычных и экстремальных условиях. М., 1973.

УДК 616—006

К. Р. МАНВЕЛЯН, Д. А. ГАЛСТЯН, Б. А. ЕЗДАНЫН,
И. Г. ДЕМИРЧОГЛЯН, Д. М. ДАЛЛАКЯН

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕБНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ СОЕДИНЕНИЯ Л-2 НА ОПУХОЛЕВЫЙ ПРОЦЕСС И НЕКОТОРЫЕ ОРГАНЫ ОПУХОЛЕНОСИТЕЛЯ

Изучено воздействие активного противоопухолевого соединения под шифром Л-2 на экспериментальную карциносаркому Уокера в условиях целостного организма опухоленосителя. Так как при выявлении противоопухолевой активности химиопрепаратов имеет значение не только чувствительность опухолей к применяемым лекарственным веществам, но и функциональное состояние ряда внутренних органов, произведено сравнительное изучение микроскопического строения некоторых внутренних органов.

Вопрос чувствительности опухолевых клеток к тем или иным химиотерапевтическим воздействиям всегда привлекает внимание исследователей. Многолетний опыт создания противоопухолевых соединений свидетельствует о том, что все отобранные в эксперименте и переданные на клиническое испытание соединения обладают способностью повреждать не только опухолевые, но и нормальные ткани. Морфологический контроль позволяет объективно оценить избирательность действия препарата, выявить степень поражения той или иной ткани, тем самым определить детали нежелательных побочных эффектов.

С целью углубленного понимания тонких механизмов воздействия химиотерапевтических препаратов на опухолевую ткань и некоторые внутренние органы нами проведено изучение влияния активного противоопухолевого соединения под шифром Л-2 в условиях целостного организма. Вещество синтезировано в Армянском филиале ВНИИ «ИРЕА» и изучено экспериментально в лаборатории химиотерапии Армянского НИИРО. Была выявлена умеренная токсичность и высокая противоопухолевая активность соединения Л-2 в отношении ряда моделей экспериментальных опухолей мышей и крыс. Особенно активным оно оказалось в отношении карциносаркомы Уокера (90—100% торможения роста) [2, 3].