

кубации с интерлейкином-2 (ИЛ-2) и характеризуются высокой степенью киллерной активности (Давыдов М.И., Нормантович В.А., Киселевский М.В. и др., 2000; Киселевский М.В., Блюмберг А.Г., 2001, Carlens S., Gilljam M., Chambers V.J. et al., 2001). По своему иммунофенотипу ЛАК могут характеризоваться как натуральные киллеры (НК) или натуральные киллеры-Т-клетки (НКТ).

Целью настоящей работы является изучение морфологических особенностей мононуклеарных клеток (МНК) селезенки, инкубированных в культурах с ИЛ-2.

Популяцию МНК выделяли из клеток селезенки с помощью центрифугирования в Percoll-градиенте. Клетки отбирали, отмывали в растворе Хенкса и ресуспендировали в 40% Перколле с добавлением среды RPMI 1640. Затем суспензию клеток осторожно насливали на 70% Перколл и центрифугировали 20 мин при 750 +g. МНК отбирали из интерфазы. Клетки отмывали 2 раза PBS и ресуспендировали в среде RPMI 1640 с добавлением 10% сыворотки эмбрионов телят, глутамина, гентамицина. Затем доводили концентрацию клеток до  $1 \times 10^6$  в 1 мл взвеси, добавляли ИЛ-2 (Prolenkine, фирмы Chiron, Голландия) в концентрации 10 тысяч МЕ/мл и инкубировали при 37° и 45% CO<sub>2</sub> в течение 48-72 часов.

Мазки готовили из взвеси МНК через 72 часа после начала инкубации, фиксировали метиловым спиртом и окрашивали азур-эозином и метиловым зеленым – пиронином по Браше на РНК с контрольной обработкой препаратов РНК-азой.

Изучение морфологических особенностей клеток в мазках взвеси активированных ИЛ-2 МНК селезенки показало, что они представляют собой клетки лимфоидного ряда различной степени зрелости. Из них 8,0±1,2% составляли бластные клетки, 9,5±0,6% - пролимфоциты и 82,5±4,8% - пиронинофильные лимфоциты.

Цитоплазма всех клеток была резко базофильна при окраске азур-эозином и обладала яркой пиронинофильией при окраске по Браше. У бластных клеток и пролимфоцитов в ядрах выявлялись крупные пиронинофильные ядрышки.

Данные показатели свидетельствовали о повышенном содержании РНК в ядрышках и цитоплазме, а следовательно, о высоком уровне синтетических процессов в активированных ИЛ-2 МНК селезенки, включающих довольно большой процент молодых клеточных форм.

#### **МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОНОНУКЛЕАРНЫХ КЛЕТОК ПЕЧЕНИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ**

Лебединская О.В., Киселевский М.В.<sup>1</sup>,

Вершинина М.Ю.<sup>1</sup>, Мелехин С.В., Богдановская М.С.  
<sup>1</sup>ГУ РОНЦ им.Н.Н.Блохина РАМН, Москва, ГОУ ВПО  
«ПГМА Минздрава России», Пермь

Иммунная система печени включает в себя натуральные киллеры (НК), натуральные киллеры-Т-клетки (НКТ-клетки), дендритные клетки, макрофаги и небольшую часть эффекторов специфического им-

мунитета (Т-лимфоциты). Множество исследований, проводимых в экспериментах на мышах, свидетельствуют, что НКТ-клетки печени играют важную роль в формировании противоопухолевого иммунитета (Fuji N., Veda J., Fujiwara H. et al., 2000; Kenna T., Mason L. G., Porcelli S.A., et al., 2003). В частности, обнаружена инфильтрация НКТ-клетками ткани печени, пораженной опухолевым процессом, особенно параметастатических участков этого органа. У человека, по-видимому, НКТ-клетки охватывают более гетерогенную популяцию Т-лимфоцитов, чем считалось изначально (Lucas M., Gadola S., Meier U., et al., 2003). Однако сведения о субклассах мононуклеарных клеток (МНК) печени довольно немногочисленны. В предыдущих сравнительных исследованиях иммунофенотипа и функциональной активности МНК печени и мононуклеаров периферической крови (МНПК) у больных с опухолевыми поражениями органа выявлено, что МНК печени по своему фенотипу существенно отличаются от МНПК этих же пациентов, а также имеются отличительные особенности иммунофенотипов МНК интактной и паратуморальной областей.

Целью настоящей работы является сравнительное исследование морфологических характеристик МНК, выделенных из неизмененных и метастатических участков печени онкологических больных. В исследование включены 10 больных в возрасте от 15 до 67 лет с опухолевым поражением печени. Из интактных и метастатических областей печени, взятых после резекции органа, получали клеточную суспензию. Гепатоциты отделяли от МНК путем центрифугирования при 50g в течении 5 минут. МНК выделяли с помощью центрифугирования в фиколле при 400 g в течение 30 минут. Лимфоидные клетки, образовавшие интерфазное кольцо, собирали пипеткой, трехкратно отмывали в среде 199 и ресуспендировали в полной культуральной среде (RPMI-1640 с добавлением 10% эмбриональной телячьей сыворотки, 2мМ глутамина, стрептомицина с пенициллином по 5000 МЕ/мл). Из взвеси МНК готовили мазки, которые фиксировали метиловым спиртом и окрашивали метиловым зеленым – пиронином по Браше на РНК с контрольной обработкой РНК-азой. Подсчитывалось процентное содержание различных клеток в мазках.

При изучении в мазках взвеси МНК из интактных участков печени онкобольных выявлялись лимфоциты как обладающие, так и не обладающие пиронинофильной цитоплазмой (46,2±1,8% и 53,0±2,1% соответственно). Пиронинофильные лимфоциты, как известно, считаются активированными формами лимфоидных клеток, т.к. пиронинофилия цитоплазмы, указывающая на повышенное содержание в ней РНК, отражает высокий уровень синтетических процессов в клетке. Несколько иная картина наблюдалась в мазках взвеси МНК, полученных из метастатических областей печени больных. В них 81,3±4,2% составляли пиронинофильные лимфоциты, 4,1±0,6% - пролимфоциты и 14,6±1,2% - бластные клетки, имеющие ярко пиронинофильную цитоплазму и крупные пиронинофильные ядрышки.

Таким образом, морфологические показатели свидетельствуют о том, что имеются отличия в составе МНК из интактных и метастатических участков

печени онкологических больных. Причем в последних преобладают активированные и молодые формы лимфоидных клеток.

#### **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЩЕЙ МАГНИТОТЕРАПИИ С ПОМОЩЬЮ АЛИМЕНТАРНЫХ АНТИОКСИДАНТОВ**

Лесовская М.И., Спиридонова М.С., \*Ишутин. И.С.,  
\*\*Кротова Т.К., \*\*\*Макарская Г.В., \*\*\*Тарских С.В.,  
Колесецкая Г.И.

*Красноярский государственный педагогический  
университет, \*Красноярская государственная  
медицинская академия, \*\* Красноярская краевая  
больница №1, \*\*\*КНЦ СО РАН, Красноярск*

Активность фагоцитирующих клеток крови является одним из ключевых показателей неспецифической резистентности, оперативный контроль за состоянием которого, возможен с помощью хемилюминесцентного анализа (ХЛА) цельной крови. В ходе «дыхательного взрыва», сопровождающего лизис антигенов в фаголизосоме, вырабатываются свободные радикалы (СР). Их избыточное количество может быть причиной вторичных патологий. При этом чрезмерная продукция СР, как правило, является следствием истощения антиоксидантных резервов организма вследствие неадекватного поступления витаминов и микроэлементов с пищей.

Ранее было установлено, что общая магнитотерапия (ОМТ) оказывает прооксидантное влияние на функциональную активность фагоцитов. Это особенно опасно при исходной гиперреактивности клеток крови, встречающейся у практически здоровых людей с частотой 80%, а при заболеваниях воспалительной этиологии – с частотой 100%.

Поэтому целью настоящей работы являлось исследование динамики функциональной активности фагоцитов цельной крови у пациентов с воспалительными заболеваниями в ходе ОМТ в сочетании с применением витаминных комплексов (Комплевит и аскорутин). Обследуемая группа включала 41 пациента (23 женщины, 18 мужчин) с патологией воспалительного генеза Красноярской краевой клинической больницы №1. Физиотерапия проводилась вращающим магнитным полем (МП) с использованием аппарата общего воздействия «Магнитотурботрон-2» (Сибцветметавтоматика, Красноярск). Частота МП составляла 100 Гц, плотность магнитного потока 0,75 мТл. Курс терапии включал 10 ежедневных 20 минутных процедур. Количество лейкоцитов и профагоцитированных клеток в пробах периферической капиллярной крови (100 мкл) подсчитывали в камере Горяева. Функциональную активность фагоцитов и предварительный подбор витаминных препаратов *in vitro* осуществляли методом хемилюминесцентного анализа (ХЛА) цельной крови на РС-управляемом 36-канальном хемилюминометре «CL-3604».

Судя по полученным данным, до прохождения курса ОМТ лишь у 30% женщин и 33% мужчин фагоцитарная активность клеток крови соответствовала норме, у остальных пациентов реактивность фагоцитов была либо снижена (у 17% женщин и у 28% муж-

чин), либо гиперстимулирована (у 53% женщин и у 39% мужчин). Наряду с ОМТ принимали витаминные комплексы 33% мужчин и 40% женщин. Под действием ОМТ происходила нормализация фагоцитарной активности уже к середине курса как у мужчин 67%, так и у женщин 48%, причем 40% женщин и 33% мужчин, вошедших в группу с нормореактивностью получали сочетанную терапию ОМТ и витаминных комплексов.

Таким образом, можно сделать вывод, что ОМТ при интенсивности магнитного потока 0,75 мТл оказывает иммуномодулирующее воздействие на циркулирующие фагоцитирующие клетки крови, причем эффект проявляется уже к середине курса. Сочетанная терапия с использованием ОМТ и витаминных препаратов комплевит или аскорутин, была более эффективной у женщин, чем у мужчин.

#### **МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ МЕТОРХОЗА И ОПИСТОРХОЗА В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**

Литвина Л.А., Соусь С.М., Стрижак В.М.  
*Новосибирский государственный аграрный  
университет, Институт систематики и экологии  
животных СО РАН, г. Новосибирск, санаторий-  
профилакторий «Березка»*

Описторхоз широко известен в мире как природно-очаговое паразитарное заболевание человека и животных. В настоящее время описано 70 видов трематод семейства Opisthorchidae Luhe, 1911. Из них у человека паразитируют – в Европе, Западной Сибири, Казахстане *Opisthorchis felineus* (Rivolta, 1884), на Дальнем Востоке и в Китае – *Clonorchis viverrini* (Poirier, 1886), на Аляске и в Канаде – *Metorchis conjunctus* (Cobbold, 1960) (Скрябин К.И., Петров А.М., 1950, Филимонова Л.В., 1998).

В Западной Сибири *Opisthorchis felineus* описан впервые врачом Томского Университета К.Н. Виноградовым в 1891г. Позднее в Западной Сибири был выявлен крупнейший в мире очаг описторхоза, внимание к которому привлек еще академик К.И.Скрябин (1932). Он обозначил проблему описторхоза как «санитарную и социально-экономическую проблему Тобольского Севера». В настоящее время эта проблема остается нерешенной и относится, не только к Тобольску, но и ко всей территории Западной Сибири.

В последние годы в Западной Сибири выявлен еще один опасный для человека вид трематод сем Opisthorchidae Luhe, 1911 – *Metorchis bilis* (Кузнецова В.Г., Федоров К.П., 1997). Этот вид вызывает заболевание под названием меторхоз и уже под этим именем включен в СанПиН 2002г. В практической жизни под названием описторхоз часто понимают фактически возбудителей двух разных видов – *O. felineus* и *M. bilis*, относящихся к одному семейству. Трематоды имеют трех хозяев – двух промежуточных (моллюск и рыба) и окончательного – (человек и млекопитающие), а также две свободноживущие стадии – яйцо и личинка.

Внедрение возбудителей в организм человека приводит к тяжелому поражению печени, желчного пузыря и поджелудочной железы, сопровождается