

аккомодационной системы глаза у пациентов с высокой миопией для работы в новых для него условиях эмметропии, что ведет к развитию синдрома зрительной астенопии и ухудшению субъективного статуса пациентов в восстановительном периоде.

2. Проведенное восстановительное лечение низкоэнергетическим лазером у пациентов с оперированной миопией высокой степени через 2 недели после эксимерлазерной операции обеспечило повышение остроты зрения (на 0,06), резерва аккомодации (на 0,57 дптр).

3. Положительное влияние комплексного курса зрительной стимуляции отражается также в снижении выраженности синдрома зрительной астенопии (в 2,2 раза) по сравнению с исходным уровнем.

4. Проведение восстановительного курса лазерной стимуляции у пациентов с миопией высокой степени позволяет ускорить период зрительной реабилитации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аникина Е.Б., Шапиро Е.И., Симонова М.В., Бубнова Л.А. Комбинированная лазерная терапия амблиопии и косоглазия/ Конференция «Актуальные вопросы детской офтальмологии»: Тез. докл. – М., 1997.

2. Арутюнова О.В. Экспериментально-теоретическое обоснование и разработка комплекса мероприятий по сохранению профессионального зрения наземных авиационных специалистов – операторов электронных средств отображения информации. Дис. докт. мед. наук. М., 2003, с. 26-31.

3. Баталина Л.В. Клинико-функциональное исследование динамики состояния органа зрения после проведения ЛАСИК при миопии. Автореф. дисс.... канд. мед. наук. М., 2002, 22 с.

4. Кашченко Т.П., Смольянинова И.Л., Аникина Е.Б. и др. Методика применения лазерстимуляции цилиарной зоны в лечении больных оптическим нистагмом: Метод. рекомендации № 95/173. – М., 1996. – 7с.

5. Куренков В.В. Способ проведения операции рефракционно-корригирующей эксимерлазерной интрастромальной кератэктоми (РЭИК). Патент на изобретение № 2160575 от 02.02.2000.

6. Куренков В.В. Эксимер-лазерная коррекция зрительной оптики. // Дис. ... доктора медицинских наук. – М. – 1999: С. 87-127.

7. Маликова Т.А. Полисенсорная коррекция функциональных нарушений зрительного анализатора. Дисс. кан-та. мед. наук. – М., 2007. – 111 с.

8. Овечкин И.Г., Арутюнова О.В., Кисляков Ю.Ю., Прокофьев А.Б. и др. Профилактика функциональных нарушений зрения у пользователей персональных компьютеров, перенесших фоторефракционные операции. Часть 1. Методика "оперативной" профилактики зрительного утомления на рабочем месте пользователя персонального компьютера. // Рефракционная хирургия и офтальмология. – 2002 – т. 2 – № 1 – с.74-78.

9. Овечкин И.Г., Першин К.Б., Пашинова Н.Ф., Антонюк В.Д. Комплексная оценка фоторефракционных операций с позиций восстановительной медицины. Рефракционная хирургия и офтальмология. Том № 4, с. 16-22.

10. Першин К.Б. Клинико-физиологическое и офтальмо-эргономическое обоснование критериев восстановления функционального состояния зрительного анализатора после коррекции близорукости методами ФРК и Ласик // Автореф. дисс... докт. мед. наук., М., 2000.

11. Smirenna E., Arutunova O., Bakshinskaya O., Krutov S. Efficiency of complex visual stimulation treatment in high myopic patients after LASIK. XXIV Congress of the ESCRS. Abstracts. Lisbon. 9-13 september 2006, p. 108.

К ВОПРОСУ ФОНОПРОФИЛАКТИКИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ИММУНОДЕФИЦИТОВ

САМУТИНА О.Н., БОБРОВНИЦКИЙ И.П., МЕЛЬНИКОВА В.И., ВАСИЛЕНКО А.Ю.
Санаторий «Ессентуки» ФСБ РФ, г. Ессентуки

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

В последние годы обращает внимание увеличение частоты послеоперационных инфекций, связываемых с развитием у оперируемых больных вторичных иммунодефицитных состояний. Эти состояния могут быть инициированы помимо патологии, явившейся причиной операции, тяжелой операционной травмой, до- и послеоперационным стрессом, иммуноингибирующими эффектами медикаментозной терапии, в особенности, антибиотиков и наркотиков. Медикаментозная иммуностимулирующая терапия указанных иммунодефицитов увеличивает количество ксенобиотиков, вводимых больным, обладает рядом побочных действий и не всегда эффективна. Поэтому этот путь решения проблемы пока является недостаточно результативным.

Идея нового направления – физиопрофилактики послеоперационных иммунодефицитов – заключается в том, чтобы превентивно активировать иммунную систему с помощью физического фактора, тем самым повышая эффективность ее последующей реакции на вышеуказанные патогенетические факторы. В частности, оказалась высокоэффективной фонопрофилактика указанной патологии, т.е. профилактика при помощи превентивного воздействия на область иммунокомпетентных органов ультразвуком низкой мощности (патент РФ № 2185216 на «Способ профилактики послеоперационных им-

мунодефицитов» [8]). Способ заключался в том, что больным в период предоперационной подготовки в течение 4-6 дней ежедневно воздействуют ультразвуком на область рукоятки грудины по лабильной методике с разовой экспозицией 2-2,5 минуты при интенсивности 0,05 Вт/см². При этом проводят контроль иммунного статуса до операции, на 3 и 7 дни после нее. При отсутствии существенных сдвигов в сторону иммуносупрессии от исходного уровня констатируют наличие профилактического эффекта.

Технология была обоснована теоретически [2, 3], исследована экспериментально [5], эффективность ее подтверждена в клинических исследованиях [4, 6, 7, 9]. Однако проблема заключалась в том, что для эффективного профилактического воздействия требовалось не менее 4-6 дней дооперационных процедур, что либо приводило к значительному увеличению сроков пребывания больного в стационаре, либо усложняло процедуры контроля переносимости процедур в амбулаторных условиях. Попытки уменьшить количество профилактических фонопроцедур приводили, как правило, к существенному снижению профилактического эффекта последних.

В задачу настоящего исследования входила разработка укороченного эффективного курса фонопрофилактического воздействия перед плановыми операциями.

Для решения этой проблемы изучен 51 больной, проходивший плановое оперативное лечение в отделении общей хирургии 1-й городской больницы г. Пятигорска. Среди них было 13 мужчин и 38 женщин. В возрасте до 20 лет было 2 пациента, 21-44 – 8, 45-59 – 20, 60 лет и старше – 21 человек. Поводом к операции у 41 больного послужила желчнокаменная болезнь, у 3 – осложненная язвенная болезнь, у 5 – аппендицит, у 1 – спаечная болезнь кишечника, у 1 – грыжа.

Из 51 больного 19 не получали процедур фототерапии, 11 до операции получали профилактическое воздействие ультразвуком на область грудины по способу базовой технологии фонопрофилактики (область грудины – 2-3 процедуры), 21 – 2-3 процедуры по модифицированной технологии (область грудины и поясницы). Для сравнения была также использована изученная ранее группа из 9 больных, получавших 4-6 процедур на область грудины,

В таблице приводятся данные по динамике показателей иммунного статуса по сравнению с предоперационным периодом на 7-й день после операции. В группе больных, получавших процедуры ультразвука, дополнительно проведено наблюдение однократного иммунологического эффекта физического фактора.

Использованы следующие лабораторные тесты:

1. Определение содержания лейкоцитов в капиллярной крови ($\times 10^9$ кл/мл).

2. Исследование содержания лимфоцитов (ЛФ) и полисегментоядерных лейкоцитов (ПСЯ) в крови (в %).

3. Изучение содержания в сыворотке крови ЦИК по методике Гашковой (в ед.).

4. Исследование содержания лизоцима в сыворотке крови по методу Бухарина (в мкг/мл).

5. Изучение показателей фагоцитоза по методике Иванова и Чухловина (ФАЛ – в %, ФИЛ – в ед., ПЗФ – в %).

6. Исследование содержания в сыворотке крови иммуноглобулинов основных классов IgG, IgA, IgM – методом радиальной иммунодиффузии по Манчини (в %).

7. Исследование бласттрансформации лимфоцитов на фитогемагглютинин (БФГА) и конканавалин А (БКНА) по активности метаболизма (в ед.).

Разовая процедура фототерапии интенсивностью 0,05 Вт/см² экспозицией 60-120 секунд, как выяснилось, сама по себе обладает иммуностимулирующим эффектом.

Под ее влиянием содержание лейкоцитов в крови повышается почти в 2 раза ($P < 0,001$), лимфоцитов – в 1,3 раза ($P < 0,02$), количество циркулирующих иммунных комплексов в крови практически не менялось, фагоцитоз возрастал в среднем на 10%, несколько увеличивалось содержание в крови Е-розеткообразующих клеток разных фенотипов, на 30-40% увеличивалась бласттрансформация лимфоцитов.

В первой контрольной группе без пресанации ультразвуком (фрагмент 1 таблицы) после операции имели место прогрессирующее снижение уровня лимфоцитов в крови, резкое нарастание содержания в ней циркулирующих иммунных комплексов, снижение концентрации в ней лизоцима, резкое угнетение фагоцитоза, прогрессирующее снижение содержания в крови иммуноглобулинов классов А и М, резкое прогрессирующее угнетение бласттрансформации как на фитогемагглютинин, так и на конканавалин А. Предварительное назначение 4-6 ультразвуковых процедур на область грудины ежедневно (фрагмент 2 таблицы) существенным образом

Таблица.

Сравнительная динамика иммунологических показателей после операции при различных технологиях фонопрофилактики.

Тест	Ед.	1. Без фонопрофилактики					2. УЗ на область грудины (4-6 процедур)				
		До операции		7-й день п/о		Р	До операции		7-й день п/о		Р
		М	m	М	m		М	m			
Лейк	$\times 10^9$ кл/л	7,1	0,74	10,6	0,67	<0,01	6,52	0,73	8,91	0,41	>0,05
ЛФ	%	37,3	2,7	25,5	1,34	<0,001	38,6	3,37	45,1	2,25	>0,2
ПСЯ	%	55	2,89	66,1	1,48	<0,001	52,1	3,75	48,4	2,6	>0,5
ЦИК	ед.	17,4	2,34	30,5	1,94	<0,001	22,3	1,37	19,7	1,86	>0,3
Лиз.	мкг/мл	10,9	0,86	11,1	0,91	>0,9	9,76	0,51	8,95	0,33	>0,2
ФАЛ	%	55,4	2,73	40	2,45	<0,001	52,7	2,81	56,8	1,75	>0,3
ФИЛ	ед.	1,92	0,16	1,17	0,079	<0,001	1,68	0,15	1,93	0,16	>0,3
ПЗФ	%	52,2	2,36	35,6	2,02	<0,001	47,6	2,46	54,1	2,28	>0,05
IgG	г/л	11,9	0,67	13,7	0,67	>0,05	12,8	0,52	12,9	0,54	=0,9
IgA	г/л	2,43	0,44	1,98	0,41	>0,5	1,75	0,06	1,74	0,07	>0,9
IgM	г/л	1,87	0,45	1,34	0,41	>0,4	1,33	0,11	1,29	0,1	>0,8
БФГА	ед.	3,18	0,31	2,38	0,21	<0,02	2,09	0,36	1,78	0,25	>0,5
БКНА	ед.	0,45	0,074	0,31	0,058	>0,2	0,29	0,056	0,24	0,042	>0,5

Тест	Ед.	3. УЗ на область грудины (2-3) процедуры					4. УЗ на область грудины и поясницы (2-3) процедуры				
		До операции		7-й день п/о		Р	До операции		7-й день п/о		Р
		М	м	М	м		М	м	М	м	
Лейк	$\times 10^9$ кл/л	7,85	1,07	7,77	0,62	>0,8	9,21	0,57	9,44	0,26	>0,05
ЛФ	%	48,3	3,73	37,6	3,39	<0,05	31	2,85	39,5	2,70	>0,2
ПСЯ	%	42,0	3,02	50,0	1,93	<0,05	57,7	3,02	51,9	2,59	>0,5
ЦИК	ед.	25,4	2,90	28,6	1,52	>0,3	39,4	2,01	30,9	1,93	>0,3
Лиз.	мкг/мл	8,20	0,48	8,84	0,64	>0,5	6,87	0,39	7,54	0,33	>0,2
ФАЛ	%	66,4	4,56	50,4	3,96	<0,01	46,9	2,32	51,6	1,67	>0,3
ФИЛ	ед.	1,93	0,19	1,26	0,11	<0,003	1,39	0,13	1,72	0,12	>0,3
ПЗФ	%	50,8	3,12	39,8	3,00	<0,01	41,2	1,95	53,1	1,75	>0,05
IgG	г/л	12,6	1,06	12,8	0,98	>0,8	10,9	0,42	11,5	0,29	=0,9
IgA	г/л	1,44	0,15	1,24	0,13	>0,3	1,36	0,06	1,62	0,09	>0,9
IgM	г/л	1,00	0,14	0,82	0,11	>0,3	0,83	0,05	1,00	0,04	>0,8
БФГА	ед.	1,69	0,19	1,42	0,14	>0,2	1,37	0,10	1,36	0,08	>0,5
БКнА	ед.	0,48	0,11	0,38	0,09	>0,5	1,34	0,07	1,47	0,08	>0,5

изменило описанную картину. Уровень лимфоцитов в крови, начиная с 7-го дня, начал прогрессивно возрастать.

Уровень в крови ЦИК к 7-му дню практически нормализовался, как и все показатели фагоцитоза, содержание в крови иммуноглобулинов основных классов, активность бласттрансформации.

Однако попытка уменьшать сроки фонопрофилактики путем сокращения числа процедур на область грудины до 2-3 практически свела профилактический эффект до минимума (фрагмент 3 табл.). Вновь усилилась негативная динамика иммунологических показателей, и картина стала схожей с таковой у больных без фонопрофилактики (фрагмент 1 табл.). Следовательно, эффект стерильного варианта фонопрофилактики при сокращении числа процедур до 2-3 является недостаточным.

Во фрагменте 4 табл. представлены результаты контроля динамики показателей иммунного статуса у пациентов, у которых, согласно способу изобретения, воздействие осуществлялось на грудь и поясницу при сокращенном до 2-3 количестве процедур. К 7 дню уровень лейкоцитов и содержание лимфоцитов и полисегментоядерных нейтрофилов в крови, показатели фагоцитоза у этих больных были нормальными, как и уровни ЦИК, иммуноглобулинов основных классов, а также показатели бласттрансформации.

Следовательно, увеличение поля воздействия ультразвука позволяет достигнуть его иммунопрофилактического эффекта более быстро, что дает возможность проводить дооперационную подготовку больных в более короткие сроки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гашкова В., Матл И., Кашлик И., Когандрле В. Циркулирующие комплексы Ag-At у больных с иммунокомплексными заболеваниями. – Чехословацкая медицина. – 1978. – № 2. – с.117-120.
2. Гордиенко С.М. Микрометод оценки активности супрессорных клеток и бласттрансформации лимфоцитов по потреблению глюкозы митогенактивированных бластами. – Лабораторное дело. – 1984. – № 4. – С.195-199.

3. Гринзайд Ю.М. Иммунологические механизмы действия ультразвука: Информационное письмо. – Пятигорск, 1992. – 10 с.

4. Гринзайд Ю.М. Фактор времени в эффекте лечебных воздействий. // Актуальные проблемы восстановительной медицины, курортологии и физиотерапии: Материалы Международного конгресса «Здравница-2001», Москва, 30 октября – 2 ноября 2001 г. – М., – 2001. – С.63-64.

5. Гринзайд Ю.М. Иммунологические механизмы действия физических факторов – концепции и проблемы. // Актуальные вопросы современной курортологии, восстановительной медицины и реабилитации: Материалы юбилейной научно-практической конференции, посвященной 85-летию Пятигорского института курортологии. – Пятигорск, 2005. – С.36-40.

6. Гринзайд Ю.М., Мельникова В.И., Василенко А.Ю. Новое в профилактике послеоперационных иммунодефицитов. // Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Физиологические науки – клинической гастроэнтерологии». Ессентуки, 23-25 мая 2001 г. – Краснодар, 2001. – С.37-38.

7. Гринзайд Ю.М., Мельникова В.И. Экспериментальное обоснование профилактики послеоперационных иммунодефицитов. // Роль курортной науки и практики в охране здоровья населения России: Юбилейная научная конференция «200 лет Кавказским Минеральным Водам». – Пятигорск: Государственный НИИ курортологии МЗ РФ, 2003. – С.72-83.

8. Гринзайд Ю.М., Мельникова В.И. Фонопрофилактика послеоперационных иммунодефицитов. // Современные подходы к санаторно-курортной реабилитации больных с распространенными хроническими заболеваниями: Материалы юбилейной научно-практической конференции, посвященной 20-летию основания ЛПУ «Базовый санаторий «Виктория» (СКРЦ)», 14-16 октября 2001 г. – Ессентуки, 2003. – С.223-227.

9. Гринзайд Ю.М., Мельникова В.И., Демешко Н.И., Константиновская Г.И., Хинчагов Б.П. Оценка фонопрофилактики послеоперационных иммунодефицитов. // Актуальные проблемы восстановительной медицины, курортологии и физиотерапии: Материалы Международного конгресса «Здравница-2004», 5-8.X. 2004 г., СПб.–М., 2004.– С.166-167.

10. Иванов А.И., Чухловин Б.А. К методике определения поглотительной и переваривающей способности нейтрофилов. – Лабораторное дело. – 1967. – № 10. – С.610-613.

11. Лабораторные методы исследования в клинике: Справочник под ред. проф. В.В.Меньшикова. – М. – Медицина. – 1987. – с.123.

12. Мельникова В.И., Гринзайд Ю.М., Василенко А.Ю. Демешко Н.И. Способ профилактики послеоперационного иммунодефицита. – Открытия и изобретения. – 2002. – № 20. – 20.07.2002. – Патент РФ 2185216.

13. Мельникова В.И., Самутина О.Н., Гринзайд Ю.М., Самутин Н.М. Ультразвук в профилактике послеоперационных иммунодефицитов. // Вопр. курортол., физиотерапии и ЛФК. – 2005. – № 2. – С.28-29.