

Таблица 2. Первичная заболеваемость подростков микрорайонов Дашково-Песочня и Московский.

Группы болезней	Случаи на 1000	
	Дашково-Песочня	Московский
Всего	952,87	563,61
Инфекционные и паразитарные болезни	79,98	34,51
Новообразования	0,97	0,78
Б-ни энд.сис...	68,23	6,78
Болезни крови и кроветворных органов	0,77	1,23
Психические расстройства	7,75	12,01
Болезни нервной системы и органов чувств	33,09	16,03
Близорукость	3,88	4,21
Отит хронический	0,17	0,07
Болезни системы кровообращения	3,65	2,11
Болезни органов дыхания	471,81	368,69
Болезни органов пищеварения	8,58	5,99
Болезни мочеполовой системы	23,67	16,47
Болезни кожи и подкожножировой клетчатки	47,19	14,93
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	24,92	17,89
Врожденные аномалии (пороки развития)	1,39	0,47

С целью выявления связи между уровнем заболеваемости по обращаемости подростков и состоянием атмосферного воздуха в микрорайоне

Дашково-Песочня, нами, был проведен корреляционный анализ, результаты которого представлены в таблице №3.

Таблица 3. Корреляционные отношения между коэффициентами суммарного загрязнения атмосферного воздуха и заболеваемостью подростков в микрорайоне Дашково-Песочня.

Комбинация загрязняющих веществ	Группы болезней	Коэффициент Корреляции
NO ₂ +CO+формальдегид	Болезни системы кровообращения	0,79
NO ₂ +CO+фенол		0,79
NH ₃ +формальдегид	Тиреотоксикоз	0,81
	Болезни нервной системы и органов чувств	0,92
	Бронхиальная астма	0,88

Установлена сильная положительная связь между первичной заболеваемостью болезнями системы кровообращения и коэффициентом суммарного действия таких комбинаций веществ как: NO₂+CO+формальдегид и NO₂+CO+фенол. Кроме этого обращает на себя внимание выраженная прямая связь между коэффициентом суммарного действия NH₃+формальдегид и первичной заболеваемостью подростков тиреотоксикозом, болезнями нервной системы и органов чувств и бронхиальной астмой в микрорайоне Дашково-Песочня.

Таким образом, в ходе проведенных исследований, была выявлена более высокая первичная заболеваемость по обращаемости среди подростков микрорайона Дашково-Песочня по сравнению с Московским. Одним из факторов, объясняющих более низкий

уровень популяционного здоровья в микрорайоне Дашково-Песочня, можно считать загрязнение атмосферного воздуха.

Работа выполняется при финансовой поддержке РГНФ. Грант № 05 – 06 – 53600а/Ц.

ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕЙСТВИЯ ЛАЗЕРНОГО ОБЛУЧЕНИЯ НА ЭМБРИОНАЛЬНОЕ И ПОСТЭМБРИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ РЫБ
Магомедова У.Г.-Г., Исуев А.Р., Гусейханов М.К.
*Дагестанский государственный университет,
Дагестан*

Рыбы населяют практически все типы водоемов. Одним из основных факторов, предопределивших их

эволюционную пластичность и адаптивные потенции к размножению и развитию в разнообразных экологических условиях, является обеспеченность энергетическими ресурсами в раннем онтогенезе и возможность их эффективного использования на рост в период эмбрионально-личиночного развития. В связи с этим изучение закономерностей роста и метаболизма развивающихся личинок имеет важное значение для понимания механизмов адаптации к меняющимся условиям среды, формирования внутривидовой разнородности особей и популяций, а также для совершенствования методов искусственного воспроизводства рыб путем создания биотехнологических режимов, обеспечивающих максимально эффективное использование потенциальных возможностей вида.

Несмотря на то, что первые исследования в этом направлении проводились еще в начале 20-го столетия [1,2,3,4,5], создать достаточно полную картину энергетики развития в рыб до сих пор не представляется возможным. Остаются спорным или малоизученными многие принципиально важные вопросы, касающиеся динамики роста, потребления кислорода, содержания запасных веществ желтка, энергетических трат в процессе раннего развития, а также влияние естественных и антропогенных факторов среды на характер этих процессов у рыб разных экологических групп [6].

В настоящее время, в связи с антропогенной деятельностью, кислородные условия в водоемах зачастую бывают нарушены, особенно в рыбоводных предприятиях. Поэтому стало актуальным использование химических и физических воздействий, обладающих биостимулирующим и терапевтическим действием.

Для воспроизводства ценных промысловых рыб создаются искусственные водоемы, на базе которых развивается интенсивное рыбоводство. Для получения наибольшего прироста рыбной продукции необходимо совершенствование способов получения рыб. В этом отношении наиболее эффективным является заводской способ получения личинок, который обеспечивает гарантированное производство молоди в необходимых количествах, способствует снижению себестоимости товарной рыбы. Заводской способ получения личинок рыб основан на искусственном получении икры, ее оплодотворении, обесклеивании и последующем содержании в инкубационных аппаратах.

Усовершенствование рыбоводного процесса определяется применением современной технологии и техники, начиная с самого простого - строительство прудов или шлюзов с регулируемой подачей морской и пресной воды - и кончая гораздо более сложными, такими как создание современных автоматизированных комплексов для выращивания личинок с насосами, фильтрами и ультрафиолетовыми установками для стерилизации воды и использование различных лазеров, для оптимизации метаболизма рыб.

Особенно эффективно лазеры используются в медицине и биологии, что обусловлено высоким биостимулирующим и терапевтическим действием красного лазерного света при лечении многих заболеваний. В связи с этим несомненный интерес представляет исследование действия лазерного излучения на

эмбриональное и постэмбриональное развитие рыб. Работы такого плана немногочисленны, но тем не менее они дают представление о положительном влиянии лазерного излучения на жизнестойкость икры, вылупившиеся предличинки и личинки, а также на темп их роста и развития. Наибольшей эффективностью из такого рода влияний обладает воздействие красной области спектра гелий-неонового лазера. Столь многостороннее позитивное влияние излучения гелий-неонового лазера в свою очередь вызывает вопросы о механизмах и направленности его воздействия, отражающихся на эмбриональном развитии.

У рыб, все этапы и стадии развития которых протекают в своеобразной водной среде, онтогенез, а также гаметогенез и гонадогенез в большей степени, чем у теплокровных, связаны с наличием комплекса абиотических факторов среды; у них и интенсивность обменных процессов, и деятельность желез внутренней секреции зависят, например, в большей степени, чем у теплокровных животных, от той или иной температуры воды и других экологических факторов. Поэтому у этой группы позвоночных животных нейрогуморальная регуляторная система является как бы «незаметной» системой, деятельность которой находится в большей зависимости от непосредственного влияния условий существования, чем у гомоотермальных животных, у которых условия среды, несомненно, влияют на интенсивность прохождения тех или иных жизненных процессов, но выступают в воспроизводстве в основном в качестве сигнальных факторов. Всем хорошо известно, что основные биохимические и физиологические процессы, связанные с развитием, ростом, обменом веществ и размножением рыб, контролируются в большей или меньшей степени в течение всей жизни гормонами. В связи с этим интересно, что лазерное излучение оказывает стимулирующее действие на кровообращение, мембранный клеточный обмен веществ, активизирует нейрогуморальные факторы, иммунокомпонентные системы, активизирует гормональное действие [7,8,9].

Наши данные, а также литературные сведения говорят о том, что лазерное облучение оказывает достоверное биостимулирующее действие на процесс линейно-весового роста личинок рыб. Зная временные интервалы и мощности лазерного воздействия для прохождения процессов развития, мы в известной степени можем изменять характер индивидуального развития и направлять процесс развития особо ценных видов рыб в нужную для рыбоводства сторону.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Tangl F., Farcan K. Beizage zur energetik der ontogenese IX Uber den Stoff und En ergieinsatz im bebnetetin Forelleneei //Acch. Ges. Physiol, 1909, Bd. 104, P. 624-638.
2. Woold A.H. The effect of temperature on the growth and respiration of fish embryas (Salmo fario) //J. Exp. Bial, 1932, V. 9, P. 271-276.
3. Ивлев В.С. Энергетический баланс карпов //Зоол. журн. 1939 а, Т. 18, вып. 2, С. 303-318.
4. Gray J.E. The growth of fish. I The relationship between embryo and yolk in Salmo fario //Brit. J. Exp. Bial. 1926, V. 4, P. 215-225.

5. Hayes F.R. The growth, general chemistry and temperature relation of salmonid eggs //The Quarterly Review of biology, 1949, V. 29, № 4, P. 289-308.

6. Новиков Г.Г. Рост и энергетика развития костистых рыб в раннем онтогенезе. М.: МГУ, 2000, 295с.

7. Клебанов Г.И., Теселкин Ю.О., Бабенкова И.В., Башкуева Т.Ю., Модестова Т.М., Стеклова Л.С., Владимиров Ю.А. Влияние низкоинтенсивного лазерного излучения на функциональный потенциал лейкоцитов //Бюлл. Эксп. Биол. мед, 1997, Т. 123, № 4, С. 395-398.

8. Клебанов Г.И., Страшкевич И.В., Чичук Т.В., Модестова Т.М., Владимиров Ю.А. Влияние эндогенных фотосенсибилизаторов на лазер-индуцированный прайминглейкоцитов крови //Биол. мембраны, 1998, Т. 15, № 3, С. 273-285.

9. Клебанов Г.И., Владимиров Ю.А. Клеточные механизмы прайминга и активации фагоцитов //Успехи соврем. биол, 1999, Т. 119, № 5, С. 462-475.

**ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «ИНТЕРАЛЬ»
НА ПАРАМЕТРЫ АКТИВАЦИИ
ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ЛИМФОЦИТОВ У
ЖЕНЩИН С ЛЕЙОМИОМОЙ МАТКИ
(В ОПЫТАХ IN VITRO)**

Малышкина А.И., Бойко О.М.,

Посисеева Л.В., Сотникова Н.Ю., Анциферова Ю.С.

*ФГУ «Ивановский НИИ материнства и
детства им.В.Н.Городкова Росздрава»,
Иваново*

Лейомиома матки – широко распространенное гинекологическое заболевание, в патогенезе которого немаловажную роль играет иммунная система. Однако препараты с иммуномодулирующей активностью пока не нашли широкого применения в консервативном лечении миомы матки.

Целью данного исследования было установить in vitro влияние препарата Интераль на показатели активации лимфоцитов периферической крови женщин с миомой матки малых размеров для оценки возможности применения данного препарата в лечении данной патологии. В исследование включены 18 женщин позднего репродуктивного возраста с интерстициальной миомой матки малых размеров. Материалом для исследования служила периферическая венозная кровь. Обогащенные популяции лимфоцитов выделяли стандартным методом скоростного центрифугирования в двойном градиенте плотности фикоколл-верографина (d=1,078 и d=1,14). Полученные клеточные фракции отмывали в Среде 199 с глутамином и антибиотиками и использовали в эксперименте в концентрации 2×10^6 кл/мл. Для оценки влияния препарата Интераль на уровень активации и апоптоза лимфоцитов 0,5 мл взвеси лимфоцитов в Среде 199 инкубировали с равным объемом препарата Интераль в концентрации 1×10^3 МЕ/мл в течение 1 часа при 37⁰С. Далее клетки отмывали от препарата и инкубировали в Среде 199 при 37⁰С в течение 20 часов. После окончания срока инкубации определяли уровень экспрессии активационных маркеров CD25, CD71, HLA-DR,

CD11b CD95 на поверхности лимфоцитов, а также оценивали уровень клеток, вступивших в апоптоз, по тесту с Аннексином V и пропидиумом иодидом. В качестве контроля использовали показатели лимфоцитов, инкубированных в тех же условиях только в Среде 199.

Препарат «Интераль» (человеческий рекомбинантный интерферон-альфа-2) разработан в Государственном НИИ особо чистых биопрепаратов Министерства здравоохранения и социального развития РФ (г.Санкт-Петербург), разрешен к применению на территории РФ, обладает противовирусной, противоопухолевой, иммуномодулирующей активностью.

Анализ полученных результатов показал, что инкубация периферических лимфоцитов женщин с миомой матки с препаратом Интераль приводила к значительному повышению уровня экспрессии активационного маркера CD25 на поверхности клеток. Достоверных отличий в экспрессии других маркеров активации на поверхности лимфоцитов, инкубированных с Интералем и без него, нами не отмечалось. Изучение влияние Интераля на апоптоз лимфоцитов показало, что в целом количество апоптирующих клеток, оцениваемых по экспрессии на их поверхности Аннексина V, повышалось после инкубации с Интералем, однако это изменение не было статистически достоверным. Дифференцированный анализ содержания Аннексин V-позитивных клеток в зависимости от стадии апоптоза выявил резкое, практически 2-х кратное увеличение при воздействии препарата Интераль количества лимфоцитов, вступивших в ранние (обратимые) стадии апоптоза (Аннексин V-позитивные/ пропидиум иодид-негативные лимфоциты), тогда как уровень лимфоцитов, находящихся на поздних стадиях апоптоза/некроза, в этих условиях снижался. Таким образом, стимуляция лимфоцитов периферической крови женщин с миомой матки малых размеров препаратом Интераль с одной стороны приводит к стимуляции клеток, о чем свидетельствует усиление экспрессии на их поверхности рецептора к интерлейкину-2, с другой стороны под влиянием препарата активированные клетки более интенсивно уходят в апоптоз, что можно расценивать как закономерное последствие усиленной клеточной активации. Учитывая гипотезу о вирусной этиологии миомы матки можно предположить, что у данного контингента больных Интераль будет стимулировать реакции адаптивного противовирусного иммунного ответа, что определяет перспективы его использования в консервативном лечении данной патологии.

Работа поддержана грантами Президента РФ по государственной поддержке научных школ НШ - 2245.2003.4 и молодых кандидатов наук МК-1270.2004.7.