

мембране или связанных с ней, а также к изменению ее физико-химических свойств; 4) повышение антиоксидантной активности и устойчивости ЭЦ (влияние его собственных и плазменных факторов, эритропоэтина, глюкокортикоидов); 5) стресс-стимуляция эритропоэза с образованием стресс-эритроцитов, обладающих аномально высокой резистентностью. Механизмы снижения КУЭ при стрессе, по видимому, связаны с противоположно направленными процессами.

БИОХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ТКАНЯХ ПРОМЫСЛОВЫХ РЫБ

С.И. Овчинникова, Н.А. Панова

*ФГОУ ВПО "Мурманский
государственный технический
университет"
Мурманск, Россия*

На кафедре биохимии проведены систематизированные биохимические исследования тканей рыб семейства Корюшковые (*Osmeridae*) для каждого этапа жизненного цикла. В работе представлены данные для мойвы. Установлено, что химический состав мышечной ткани мойвы зависит от сезона вылова. В период зимовки содержание влаги в мышечной ткани мойвы составляет $(72,4 \pm 0,6)\%$, в преднерестовый период (февраль-март) – возрастает до $80,6\text{--}81,4\%$, составляя в среднем $(81,0 \pm 0,5)\%$, в посленерестовый период (май-июнь) – $82,4\text{--}84\%$, среднее значение $(83,0 \pm 0,5)\%$. Проведен также анализ сезонной динамики содержания общего, белкового и небелкового азота в мышечной ткани мойвы. Наименьшее содержание белка отмечено в посленерестовый период (май-июнь) и составляет в среднем $(13,8 \pm 0,6)\%$, наиболее высокое

содержание белка характерно для зимнего периода (декабрь) – $(16,2 \pm 0,1)\%$. Среднегодовое содержание белка в мышечной ткани мойвы составило $14,96\%$. В результате определения водорастворимого белка в мышечной ткани мойвы, установлено, что содержание водорастворимой белковой фракции возрастает перед нерестом и составляет $(1,8\text{--}2,0\%)$, и уменьшается в осенний период до $1,55\text{--}1,75\%$. Проанализирована сезонная динамика суммарного содержания липидов для периода 1998–2004 гг. Интенсивность питания мойвы самая высокая в летние месяцы, в октябре откорм заканчивается, в ноябре-январе рыба практически не питается. В период нагула массовый состав мойвы характеризуется наибольшим количеством полостного жира. В конце периода нагула (осень) наблюдается наиболее высокое содержание липидов – $13,9\text{--}14,2\%$, среднее значение $(14,0 \pm 0,1)\%$; к периоду зимовки (декабрь) содержание липидов снижается и составляет в среднем $(12,8 \pm 0,1)\%$. В преднерестовый период (февраль) содержание жира в мышечной ткани резко снижается до $4,8\text{--}5,3\%$, составляя в среднем $(5,1 \pm 0,2)\%$, что обусловлено расходом жировых запасов в процессе гаметогенеза. Самое низкое содержание липидов, в среднем $(1,62 \pm 0,05)\%$, характерно для нерестового и посленерестового периода (май-июнь). Среднегодовое содержание липидов за период составило $8,34\%$. В результате анализа динамики содержания минеральных веществ в мышечной ткани мойвы нами установлено, что содержание золы колеблется в диапазоне $1,00\text{--}1,65\%$, среднее значение – $1,33\%$; зависимости от стадии жизненного цикла не наблюдается. Содержание исходного аминного азота возрастает в осенний период, что объясняется высокой активностью

тканевых протеолитических ферментов. Для преднерестового периода и нереста характерно более низкое содержание – 35–40 мг%, для периода нагула – наиболее высокое (50–51 мг%). По содержанию аминного азота можно судить об интенсивности гидролиза белков и активности тканевых протеолитических ферментов (катепсинов). Проанализирована относительная активность тканевых протеолитических ферментов в мышечной ткани мойвы (методом формольного титрования) для разных временных периодов гидролиза. Установлено, что активность тканевых протеолитических ферментов в осенний период, (период нагула), выше, чем в весенний.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ САНОГЕННЫХ ЭФФЕКТОВ СОЧЕТАННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОРГАНИЗМ ЭМИ КВЧ И ВВЕДЕНИЯ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК

Е.И. Савин

*Тульский государственный
университет
Тула, Россия*

В рамках изучения процессов модулирующего влияния ЭМИ КВЧ на пролиферацию и дифференцировку стволовых клеток на базе лаборатории кафедры медико-биологических дисциплин лечебного факультета Тульского государственного университета была проведена серия экспериментов. Основные результаты данных исследований отражены в ряде публикаций [1,2,3]

Материалы и методы

Во всех сериях проведенных экспериментов исследование проводилось на беспородных крысах обоих полов в возрасте от трех до шес-

ти месяцев. Моделирование патологических процессов проводилось путем внутривенного введения крысам цитостатика фторурацила. Животные были разделены на следующие экспериментальные группы:

1. Первой группе животных вводили цитостатик (фторурацил 0,1 мл). По истечении пяти суток половине животных в данной группе вводили стволовые клетки. Оставшиеся животные использовались в качестве группы сравнения.

2. Второй группе животных также вводился цитостатик (фторурацил 0,1 мл), после чего по истечении пяти суток вводили стволовые клетки. Часть животных оставляли для группы сравнения. Все животные второй группы подвергались модулирующему воздействию ЭМИ КВЧ частотой 37 ГГц, мощностью 0,5 мВт/см², время однократного облучения составило 30 минут, суммарное время воздействия равняется 180 минутам.

3. Третья группа – интактные животные, использовались в качестве контроля.

Забор материала во всех группах осуществлялся спустя 6 дней от начала эксперимента. Исследования проводились по стандартным методикам по следующим направлениям:

Морфологическое исследование красного костного мозга, селезенки и печени

Исследование состояния уровня свободно-радикальных процессов. На основании биохимического анализа крови животных проводилось изучение активности оксидантов и антиоксидантной защиты. В качестве исследуемых показателей определяли уровень гидроперекисей липидов, концентрацию малонового диальдегида, антиокислительную активность плазмы, активность каталазы и супероксиддисмутазы.