

EEG and Neurofeedback. Eds.: Evans J.R. & Abarbanel A., 1999, Academic Press, p. 103-143.

### **УРОВЕНЬ СЫВОРОТОЧНОГО ИЛ-2 У ДЕТЕЙ С ИНФЕКЦИОННЫМ МОНОНУКЛЕОЗОМ**

Савина О.Г., Шаркова В.А., Гордеец А.В.  
Государственный медицинский университет  
Владивосток, Россия

В последние годы участились случаи клинических проявлений герпетических инфекций, одним из вариантов которых является инфекционный мононуклеоз (ИМ). Этиологические понятия данного заболевания значительно расширились. В настоящее время выделяют ИМ, вызванный вирусом Эпштейна-Барр (ВЭБ), цитомегаловирусом (ЦМВ), ИМ неуточненной этиологии. Неоспоримо, что в патогенезе инфекции ведущим фактором являются иммунные нарушения. При этом ряд авторов считает, что основная роль принадлежит клеточным механизмам, другие указывают на комплексный характер изменений клеточно-гуморальных звеньев. Изучение функционирования иммунной системы при ИМ на современном этапе включает в себя процесс уточнения механизмов иммунных реакций с позиции цитокиновой концепции. ИЛ-2 является своеобразным иммуномодулятором антиинфекционной защиты, одним из ключевых звеньев цитокиновой сети, которая резко активируется при инфекционном процессе, реализуя механизмы резистентности сначала на месте внедрения патогена, а затем и на системном уровне. Изучение динамики ИЛ-2, как регулятора иммунного воспаления, маркера Th1-типа иммунного ответа при ИМ ВЭБ, ЦМВ, смешанной этиологии и явилось целью настоящего исследования.

Диагностика осуществлялась с учетом клинико-эпидемиологических, общеклинических и серологических исследований методом иммуноферментного анализа и молекулярно-генетического типирования. Материалом послужила сыворотка крови 16 детей больных ИМ, вызванным ВЭБ, 14 детей с ЦМВ и 12 – с микст-инфекцией (ВЭБ+ЦМФ) в возрасте от 1 года до 10 лет. Контрольную группу составили 10 здоровых детей аналогичных возрастных групп. Уровень ИЛ-2 определялся методом твердофазного иммуноферментного анализа с помощью тест-системы ООО «Цитокин» (СПб). Расчеты количества цитокина проводили путем построения калибровочной кривой с помощью компьютерной программы. Для определения различий между отдельными группами обследованных лиц применяли однофакторный дисперсионный анализ. Статистическая обработка полученных материалов произведена с применением прикладных компьютерных программ BIOSTAT.

Наши исследования показали, что уровень ИЛ-2 в различных этиологических группах достоверно не отличался как в начале заболевания, так и в более поздние сроки. Была выявлена тенденция к снижению данного медиатора на ранних сроках заболевания. При ВЭБ-инфекции ИЛ-2 был ниже уровня здоровых детей и составил  $28,7 \pm 4,3$  пг/мл против  $33,0 \pm 2,0$  пг/мл ( $p < 0,05$ ). При сочетанной форме инфекционного мононуклеоза концентрация ИЛ-2 имела тенденцию к снижению и составила  $30,4 \pm 2,8$  пг/мл, ( $p > 0,05$ ). Максимальный уровень сывороточного цитокина оказался у больных ЦМВ, но и он оказался несколько ниже, чем в контрольной группе ( $31,7 \pm 3,4$  пг/мл против  $33,0 \pm 2,0$  пг/мл,  $p > 0,05$ ). На третьей неделе заболевания во всех группах была зафиксирована нарастающая динамика данного интерлейкина. При этом максимальной она зарегистрирована у больных цитомегаловирусным мононуклеозом, превышая концентрацию на первой недели заболевания в 1,7 раза ( $53,5 \pm 12,0$  пг/мл, против  $31,7 \pm 3,4$  пг/мл,  $p < 0,01$ ). При сочетанной форме инфекционного мононуклеоза уровень сывороточного ИЛ-2 составил  $51,4 \pm 8,0$  пг/мл ( $p < 0,001$ ), превышая контрольные величины. При ВЭБ мононуклеозе отмечалось наименьшее повышение уровня ИЛ-2, но и был выше контрольных величин ( $46,9 \pm 7,6$  пг/мл,  $p < 0,01$ ).

Сниженное содержание ИЛ-2 у больных инфекционным мононуклеозом в острый период заболевания свидетельствует о преобладании Th2-типа иммунного ответа. Возрастание содержания ИЛ-2 в период реконвалесценции, возможно, связано с переключением типа иммунного ответа на Th1, что подтверждает и положительная клиническая динамика.

### **ОБЩИЕ ТЕНДЕНЦИИ В ИЗМЕНЕНИИ МОРФОЛОГИИ *SACCHARINA BONGARDIANA* ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ФАКТОРОВ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ**

Саушкина Л.Н.  
Камчатский государственный технический  
университет  
Петропавловск-Камчатский, Россия

В морских донных сообществах северной Пацифики буруй водоросль *Saccharina bongardiana* (Post. et. Rupr.) Seliv., Zhig. et Hansen принадлежит особая продукционная, ценотическая и средообразующая роль. Данный вид относится к числу наиболее ценных и перспективных в промысловом отношении представителей порядка *Laminariales*.

Рациональное использование любого биологического вида должно учитывать такие сведения биологии его развития, как течение морфогенеза и влияние на него разных экологических факторов. Это определило цель настоящего исследования: провести сравнительное изучение

сезонного изменения морфологии разновозрастных представителей изучаемого вида в районах, характеризующихся разными условиями обитания.

Для проведения исследований были выбраны участки побережья во внутренней части и в горле Авачинской губы. В указанных участках прибрежные воды различаются сезонным ходом температуры и концентрацией биогенных веществ (Саушкина, Клочкова, 2006). В первом, по сравнению со вторым, наблюдается более низкий уровень прибойности (Саушкина, 2006) и более высокий уровень антропогенного загрязнения (Березовская, 1999). Сбор материала для настоящего исследования производили в указанных выше районах ежемесячно с мая по ноябрь, включительно, поскольку этот период жизни растений характеризуется наиболее интенсивными изменениями их морфологии, связанными с ростом и размножением. Камеральная обработка материала проводилась в лаборатории.

В ходе изучения морфометрических характеристик растений определялись их основные размерные параметры. Полученные данные использовались для определения средних для данного месяца показателей длины и ширины одновозрастных растений из определенных мест произрастания, кроме того, проводилось усреднение числа разрывов и определение мест наиболее типичной их локализации на пластине. Использование данных по средней длине, средней ширине и среднем количестве разрывов позволило изобразить схематически среднестатистический облик растений разных лет жизни в каждом районе исследования и его изменения от месяца к месяцу. Дальнейший анализ рисунков позволил выявить направления морфогенеза пластин *S. bongardiana*, связанные с изменением фаз онтогенеза и влиянием факторов среды на изменение морфологии.

Сравнивая полученные данные в разных районах побережья можно отметить, что такие факторы среды, как волнение, длина светового дня, температура, концентрация биогенов и их сочетание, играют колossalную роль на формообразование. У растений, произрастающих в горле Авачинской губы форму пластины можно охарактеризовать как узко-вытянутую, так как ширина пластины в 4–14 раз меньше ее длины. Отношение максимальной ширины к длине пластины в среднем колеблется от 1:4,5 (май) до 1:14,1 (август) у однолетних растений первого года жизни и от 1:4,1 (май) до 1:10,1 (июль) у растений второго года жизни. В то время как для растений из внутренней части губы это же отношение колеблется от 1:1,9 (сентябрь) до 1:3 (май) у первогодок, и от 1,2:1 (ноябрь) до 1:2,2 (май) у второгодок. Пластины растений из горла имеют меньшую рассеченность. Если в кутовой части губы максимальное количество лопастей достигает 26, то на выходе из нее только 9.

Особенностью развития растений в кутовой части является усиленный рост однолетних представителей популяции. Они по своим размерным характеристикам незначительно отличаются от второгодников, а в некоторые месяцы по отдельным параметрам даже опережают в развитии растения второго года жизни. В горле Авачинской губы растения второго года жизни по своим размерным характеристикам всегда больше однолетних растений. Это говорит о том, что здесь их развитие соответствует норме.

Анализ данных по изменению размеров и формы пластин *S. bongardiana* в б. Безымянная показывает, что стратегия развития растений и их морфогенез в условиях, наблюдаемых в этом месте, приобретает свою специфику. Общий контур пластины у них сопоставим с таковым у растений из горла Авачинской губы. Они узко-вытянутые, их длина превышает ширину у однолетних растений минимум в 8,2 раза, а максимум в 13,5 раза, а у двулетних минимум в 2,8 раза, максимум – в 10,5 раза. Но по глубине рассечения пластин и количеству у них лопастей растения из б. Безымянной больше напоминают растения из внутренней части Авачинской губы.

Однако при всех различиях в течение морфогенеза наблюдаются следующие общие тенденции:

- у растений из разных мест обитания очень подвержены изменчивости такие параметры, как длина пластины, ширина на разных участках ее длины, а также и степень рассеченности, которую характеризует количество лопастей и глубина разрывов пластины;

- несмотря на различия в морфогенезе и большую морфологическую изменчивость растений, можно говорить о том, что на форму и габитус пластины оказывают влияние не только условия обитания, но и стадия онтогенеза. Период активного линейного роста, в зависимости от сочетания факторов среды и, главным образом, температурных изменений в разных районах побережья сдвигается и может иметь место либо с мая по июнь, либо с июня по июль;

- независимо от условий обитания в период активного линейного роста растения приобретают самую высокую степень рассеченности. Она тем выше, чем меньше выражено волновое воздействие. В период закладки и созревания спор растения приобретают менее рассеченную форму. Поздней осенью степень рассеченности растений возрастает. Особенно это характерно для растений второго года жизни;

- в нормальной природной среде хорошо выражены размерно-возрастные различия. При этом растений первого года жизни всегда меньше растений второго года жизни и они запаздывают в своем развитии. По размерным характеристикам ни в один из месяцев года они не достигают размеров растений второго года жизни.

– в антропогенных условиях стратегия развития растений изменяется коренным образом. Здесь опережающее развитие имеют растения первого года жизни, которые по размерным характеристикам становятся сопоставимы с двулетними.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Саушкина Л.Н., Ключкова Н.Г. Сезонные изменения морфологии бурой водоросли *Laminaria bongardiana* и рекомендации к ее про мыслу // Изв. вузов. Сев.-Кавк. регион. Техн. науки. – 2006. – Прил. № 8. – С. 107–112.
2. Саушкина Л.Н. Особенности морфологии бурой водоросли *Laminaria bongardiana* Р. et R., связанные с ростом, размножением и условиями обитания. // Автореф. дис. .... канд. биол. наук. Петропавловск-Камчатский, 2006. – 25 с.
3. Березовская В.А. Авачинская губа. Гидрохимический режим, антропогенное воздействие. – Петропавловск-Камчатский: КГАРФ, 1999. – 156 с.

#### СПЕКТР И ДИНАМИКА СТАТОЛОКОМОТОРНЫХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ В ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА НА ФОНЕ НЕЙРОПРОТЕКТИВНОЙ ТЕРАПИИ

Сидорова С.А., Злотникова А.Е., Тевс Д.С.  
Курский государственный медицинский  
университет  
Курск, Россия

Медленный регресс и полиморфизм двигательных расстройств, нарушений статики и функции ходьбы, высокая степень инвалидизации при не фатальном ишемическом инсульте побуждают к анализу спектра пирамидно-эктрапирамидных нарушений в процессе восстановительного лечения, подбору оптимальных лечебно-медикаментозных комплексов.

**Цель работы:** изучить характер статолокомоторных нарушений и их динамику на фоне нейропротективной терапии у больных в восстановительном периоде ишемического инсульта.

**Материал и методы** Клиническое, неврологическое, нейровизуализационное (СКТ головного мозга) исследование проведено у 20 больных, перенесших кардиоэмбологический, гемодинамический и атеротромботический ишемический инсульт в бассейне сонных (17 больных – 70%) и позвоночных (3 больных-30%) артерий. Средний возраст пациентов составил  $57,3 \pm 2,8$  лет. Давность заболевания колебалась от 2 месяцев до 1 года, что соответствует раннему и позднему восстановительному периодам. Комплекс лечения включал прием антиагрегантных, антигипертензивных, антиоксидантных препаратов, а также нейропротективные средства: цереброли-

зин 10 мл/сут, глиатилин 1000мг/сут. Для оценки степени выраженности функциональных постинсультных нарушений использовались шкалы: Скандинавская, Тинетти, Бартела.

#### Полученные результаты

У всех пациентов с пирамидными гемисиндромами при каротидной локализации очагов выявлялись статические позно-тонические расстройства с нарушением поддержания вертикальной позы, асимметричным перераспределением мышечной гипертонии с преобладанием в кисти, которые в 56% случаев сочетались с динамическими нарушениями. Лишь в 14% случаев у пациентов ведущим синдромомокомплексом явились дискоординаторные нарушения в виде контроллерской гемиатаксии. При вертебробазилярной локализации очага наблюдалась мозжечковая атаксия в сочетании с дипlopией и офтальмопарезом. У всех наблюдавших больных имелись трудности при вставании, поворотах, персональной гигиене. Страдали точность движений и темп. После лечения у всех больных при частичном регрессе пирамидного гемисиндрома улучшились поднимание руки и ноги с нормализацией тыльного сгибания стопы, движения в кисти (захват, противопоставление пальцев). Значения Скандинавской шкалы возросли с  $30,05 \pm 3,0$  до  $39,7 \pm 2,6$  баллов ( $P < 0,05$ ). Уменьшилась степень покачивания при вертикализации, неустойчивость туловища при ходьбе и поворотах, инициация ходьбы, при этом показатели шкалы Тинетти возросли с  $8,35 \pm 1,23$  до  $18,5 \pm 2,14$  ( $\chi^2 = 4,431$ ;  $P < 0,05$ ). Увеличилась степень независимости больных при приеме пищи, одевании, а в двух случаях – самостоятельной ходьбе по лестнице и купании. Показатели шкалы Бартела возросли с  $58,25 \pm 2,76$  до  $71,75 \pm 3,93$  ( $\chi^2 = 4,005$ ,  $P < 0,05$ ).

Таким образом, наиболее дефицитарными при постинсультных парезах являются функции статики и вертикализации, а применение нейропротективных средств способствует активизации больных, повышению уровня устойчивости при ходьбе и праксиса, что улучшает качество жизни больных после перенесенного ишемического инсульта.

#### МИТОХОНДРИАЛЬНАЯ ЛАКТАТДЕГИДРОГЕНАЗА ПЕЧЕНИ КРЫС ПРИ ХОЛОДОВОЙ ТРАВМЕ

Соловьева А.Г., Размахов А.М., Лузан А.С.,  
Воробьев А.В., Зимин Ю.В.  
НИИ травматологии и ортопедии  
Нижний Новгород, Россия

Проблема обморожений является актуальной в травматологии и ортопедии. Одно из центральных звеньев в патогенезе холодовой травмы занимает поражение печени. Поэтому представляется интерес изучить изменение ферментативной активности в печени при обморожениях