

2. Нехай Ф.А. Динамика интерлейкина-1 $\beta$  у больных с ишемическим инсультом в острейшем и остром периоде / Ф.А. Нехай, А.Х. Каде, Е.Е. Байкова [и др.] // Междунар. жур. экспериментал. образов. – 2015. – № 12. – С. 503.

3. Трофименко А.И. Динамика цитокинового статуса и уровня  $\beta$ -эндорфина у больных с ишемическим инсультом при применении ТЭС-терапии / А.И. Трофименко, Ф.А. Нехай, А.Х. Каде [и др.] // Кубанский науч. мед. вестник. – 2015. – № 6 (155). – С. 147–150.

### ВОЗМОЖНОСТИ КОРРЕКЦИИ ДИСБАЛАНСА ИЛ-6 ПРИ ДЕФОРМИРУЮЩЕМ ОСТЕОАРТРОЗЕ КРУПНЫХ СУСТАВОВ

Онищук В.В., Зайцева Т.А.

ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России,  
Краснодар, e-mail: zainin77@mail.ru

Цитокины – это вещества локального действия, которые синтезируются параллельно и обладают способностью индуцировать продукцию друг друга. Практически все цитокины обеспечивают многочисленные системные эффекты на организм. Большинство из них, за исключением ИЛ-1 и ИЛ-4, действуют преимущественно местно, поэтому их концентрация в синовиальной жидкости (СЖ) сустава выше, чем в сыворотке крови. Но в случае несостоятельности местных защитных реакций они попадают в системную циркуляцию, и их действие проявляется на организменном уровне. Важную роль в процессе деградации хряща играют провоспалительные цитокины. Они синтезируются, секреторируются и действуют через свои рецепторы на клетки-мишени уже на ранней стадии воспаления. ИЛ-6 – регуляторный цитокин. Концентрация последнего считается наиболее чувствительным лабораторным маркером тканевого повреждения. Даже небольшое его увеличение ассоциируется с прогрессированием остеоартроза (ОА). Doss с соавт. (2007) определил уровень ИЛ-6 в синовиальной жидкости при ОА, который составил в среднем  $2022 \pm 526$  пг/мл, в то время как его уровень у пациентов без ОА составил в среднем  $132 \pm 19$  пг/мл. ИЛ-6 продуцируется синовиоцитами, остеобластами и хондроцитами, увеличивает количество клеток воспаления в СЖ, стимулирует пролиферацию хондроцитов, ангиогенез и усиливает эффекты ИЛ-1 в отношении матриксных металлопротеаз. Поэтому считают, что этот провоспалительный цитокин обладает регуляторными свойствами за счет сдерживания лизосомального механизма клеточного повреждения суставного хряща по типу отрицательной обратной связи. На сегодняшний день все имеющиеся типы лечения деформирующего остеоартроза испытанные в мультифокальных клинических исследованиях, недостаточно эффективны. Многие препараты, показавшие высокую эффективность в эксперименте, зачастую обладают выраженными побочными эффектами, которые делают

их неприменимыми в клинической практике. Поэтому разработка новых подходов к терапии этой нозологии является важнейшей задачей медицины. ТЭС-терапия направлена на избирательную активацию защитных (антиинфламаторных) механизмов мозга, расположенных в подкорковых структурах. ТЭС-терапия – это метод увеличивающий степень адаптации организма к повреждению, воздействие которого носит комплексный, системный, гомеостатический характер. В настоящее время известны антигипоксический, противоотечный и иммуномодулирующий эффекты. Предполагаемой мишенью для лечебного воздействия ТЭС-терапии на течение деформирующего ОА крупных суставов являются цитокиновые сети и стресс-лимитирующая система.

Цель исследования – возможность применения метода ТЭС-терапии в комбинированном лечении деформирующего остеоартроза крупных суставов с позиций коррекции дисбаланса ИЛ-6.

Материалы и методы исследования. В исследование включено 120 пациентов с деформирующим ОА крупных суставов.

1 группа (20 пациентов) – добровольцы – условно здоровые люди (контрольная группа). У них производили забор крови для определения уровня ИЛ-1 $\beta$ , ИЛ-6, ИЛ-10,  $\beta$ -эндорфина. Кроме того у них производили исследование микроциркуляторного русла (МЦКР) коленного сустава. В этой группе у пациентов проводили (согласно стандарту первичной медико-санитарной помощи при гонартрозе и сходных с ним клинических состояниях (Приложение к приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24 декабря 2012 г. № 1498н)): общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови, рентгенографию коленного сустава, магнитно-резонансная томография коленного сустава.

Обработка результатов. Накопление данных будет проводиться в журнале с помощью таблиц Excel 2010. Обработку данных проводили путем использования программы STATISTIKA 6, русскоязычная версия адаптирована к Windows XP.

Результаты исследования. При оценке цитокинового профиля и  $\beta$ -эндорфина в 1 группе получены следующие данные. Содержание ИЛ-1 $\beta$  составило  $0,67 \pm 0,23$  пг/мл, ИЛ-6 –  $7,0 \pm 2,50$  пг/мл, ИЛ-10 –  $7,03 \pm 2,86$  пг/мл и  $\beta$ -эндорфинов  $7,22 \pm 1,75$  пг/мл.

Выводы. Полученные данные согласуются с данными литературы [1, 2, 3].

#### Список литературы

1. Нехай Ф.А. Динамика интерлейкина-1 $\beta$  у больных с ишемическим инсультом в острейшем и остром периоде / Ф.А. Нехай, А.Х. Каде, Е.Е. Байкова [и др.] // Междунар. жур. экспериментал. образов. – 2015. – № 12. – С. 503.

2. Трофименко А.И. Динамика цитокинового статуса и уровня  $\beta$ -эндорфина у больных с ишемическим инсультом при применении ТЭС-терапии / А.И. Трофименко, Ф.А. Не-

хай, А.Х. Каде [и др.] // Кубанский науч. мед. вестник. – 2015. – № 6 (155). – С. 147–150.

3. Трофименко А.И. Динамика цитокинового статуса у крыс при моделировании ишемического инсульта / А.И. Трофименко, А.Х. Каде, В.Д. Левичкин [и др.] // Современн. проблемы науки и образован. – 2014. – № 2; URL: <http://www.science-education.ru/116-12557> (дата обращения: 31.03.2014).

### ВОЗМОЖНОСТИ КОРРЕКЦИИ ДИСБАЛАНСА ИЛ–10 ПРИ ДЕФОРМИРУЮЩЕМ ОСТЕОАРТРОЗЕ КРУПНЫХ СУСТАВОВ

Онищук В.В., Занина Е.С.

ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России,  
Краснодар, e-mail: [zanin77@mail.ru](mailto:zanin77@mail.ru)

Цитокины – это молекулы локального действия, которые синтезируются параллельно и обладают способностью индуцировать продукцию друг друга. Они обеспечивают многочисленные системные эффекты на организм. Большинство цитокинов, за исключением ИЛ–1 и ИЛ–4, действуют преимущественно местно, поэтому концентрация цитокинов в синовиальной жидкости сустава выше, чем в сыворотке крови. Но в случае несостоятельности местных защитных реакций они попадают в системную циркуляцию, и их действие проявляется на организменном уровне. Важную роль в процессе деградации хряща играют провоспалительные цитокины. Агрессию провоспалительных цитокинов сдерживают противовоспалительные. ИЛ–10 синтезируется Т– и В–лимфоцитами и моноцитами. Его основной эффект связан с ингибированием синтеза нескольких Т–клеточных цитокинов (ИФ– $\gamma$ , ГМ–КСФ, ИЛ–4 и ИЛ–5) и подавлением антигенспецифической Т–клеточной пролиферации. ИЛ–10 ингибирует синтез ФНО– $\alpha$ , ИЛ–1, ГМ–КСФ, обладающих провоспалительной активностью. Другой стороной биологической активности ИЛ–10 является активация В–лимфоцитов и стимуляция синтеза иммуноглобулинов. Кроме того, ИЛ–10 увеличивает выживаемость В–клеток, индуцируя синтез bcl–2, предохраняющего клетки от апоптоза. Все эти данные свидетельствуют о важной роли ИЛ–10 в развитии некоторых аутоиммунных нарушений при ревматических болезнях. Поэтому важно контролировать этот цитокин при остеоартрозе. На сегодняшний день все имеющиеся типы лечения деформирующего остеоартроза испытанные в мультифокальных клинических исследованиях, недостаточно эффективны. Многие препараты, показавшие высокую эффективность в эксперименте, зачастую обладают выраженными побочными эффектами, которые делают их неприменимыми в клинической практике. Поэтому разработка новых подходов к терапии этой нозологии является важнейшей задачей медицины. ТЭС–терапия направлена на избирательную активацию защитных (антиинци-

цептивных) механизмов мозга, расположенных в подкорковых структурах. ТЭС–терапия – это метод увеличивающий степень адаптации организма к повреждению, воздействие которого носит комплексный, системный, гомеостатический характер. В настоящее время известны антигипоксический, противоотечный и иммуномодулирующий эффекты. Предполагаемой мишенью для лечебного воздействия ТЭС–терапии на течение деформирующего остеоартроза крупных суставов являются цитокиновые сети и стресс–лимитирующая система.

Цель исследования – возможности применения метода ТЭС–терапии в комбинированном лечении деформирующего остеоартроза крупных суставов с позиций коррекции дисбаланса ИЛ–10.

Материалы и методы исследования. В исследовании включено 120 пациентов с деформирующим остеоартрозом крупных суставов.

1 группа (20 пациентов) – добровольцы – условно здоровые люди (контрольная группа). У них производили забор крови для определения уровня ИЛ–1 $\beta$ , ИЛ–6, ИЛ–10,  $\beta$ –эндорфина. Кроме того у них производили исследование микроциркуляторного русла (МЦКР) коленного сустава. В этой группе у пациентов проводили (согласно стандарту первичной медико–санитарной помощи при гонартрозе и сходных с ним клинических состояниях (Приложение к приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24 декабря 2012 г. № 1498н)): общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови, рентгенографию коленного сустава, магнитно–резонансная томография коленного сустава.

Обработка результатов. Накопление данных будет проводиться в журнале с помощью таблиц Excel 2010. Обработку данных проводили путем использования программы STATISTIKA 6, русскоязычная версия адаптирована к Windows XP.

Результаты исследования. При оценке цитокинового профиля и  $\beta$ –эндорфина в 1 группе получены следующие данные. Содержание ИЛ–1 $\beta$  составило  $0,67 \pm 0,23$  пг/мл, ИЛ–6 –  $7,0 \pm 2,50$  пг/мл, ИЛ–10 –  $7,03 \pm 2,86$  пг/мл и  $\beta$ –эндорфинов  $7,22 \pm 1,75$  пг/мл.

Выводы. Полученные данные согласуются с данными литературы [1, 2, 3].

#### Список литературы

1. Вусик И.Ф. Изменение содержания норадреналина в сыворотке крови под воздействием ТЭС–терапии при патологическом прелиминарном периоде / И.Ф. Вусик, А.Х. Каде, И.И. Куценко [и др.] // Фундаментал. исслед. – 2013. – № 2. – С. 47–50.
2. Нехай Ф.А. Динамика интерлейкина–1 $\beta$  у больных с ишемическим инсультом в острейшем и остром периоде / Ф.А. Нехай, А.Х. Каде, Е.Е. Байкова [и др.] // Междунар. жур. экспериментал. образов. – 2015. – № 12. – С. 503.
3. Трофименко А.И. Динамика цитокинового статуса и уровня  $\beta$ –эндорфина у больных с ишемическим инсультом при применении ТЭС–терапии / А.И. Трофименко, Ф.А. Нехай, А.Х. Каде [и др.] // Кубанский науч. мед. вестник. – 2015. – № 6 (155). – С. 147–150.