

А. Смит

Является ли воспалительный процесс после травмы благоприятным*

Баден-Баден, Германия

* (Smith A. Is inflammation after injury all bad? J Biomed Ther 2007; 1 (1): 16–17)

Восстановление тканей после травмы является комплексным процессом, заключающимся в замещении пораженных структур и восстановлении функциональных возможностей до первоначального уровня. Острые воспалительные процессы характеризуются быстрым изменением проницаемости сосудов, отеком, инфильтрацией нейтрофилов и макрофагов, миграцией Т-лимфоцитов; все это ведет в итоге к оздоровлению пораженных структур. Напротив, при хроническом воспалительном процессе мы наблюдаем признаки хронической тканевой деструкции и фиброза (1).

Современная точка зрения на воспалительные подразумевает, что острые воспалительный процесс можно рассматривать как благоприятный, в то время как хроническое воспаление является нежелательным (2). Это в полной мере совпадает с концепцией таблицы развития заболеваний (таблицы 6 фаз), созданной Х.-Х. Реккевегом. Острое воспаление в таблице расположено во 2-й фазе, а хронические воспаления – в фазе дегенерации (5-я фаза). Само название этой фазы указывает на характеристику хронического воспаления: тканевая деструкция и фиброз (3). В результате, возникают поражения органов и, в некоторых случаях, смерть.

Воспаление – это ассоциированный с Th1-лимфоцитами процесс, стимулируемый провоспалительными цитокинами ИЛ-1, ФНО- β и ИЛ-6. В процесс вовлечены и другие механизмы: например, фиброз является ответом на действие Th2-лимфоцитов (4). Поэтому крайне важно восстановить естественный физиологический баланс между этими процессами.

Задача любой терапии при травмах – влияние на воспаление, которое позво-

лило бы «обновить» ткани. Для профессиональных спортсменов особенно важно восстановление нормальной соединительной ткани, так как пораженная фиброзными процессами ткань менее эластична и может привести к падению результатов и к повторным травмам.

Хроническое рецидивирующее воспаление связано с развитием у профессиональных спортсменов синдрома перетренированности и с неврологическим эффектом провоспалительных цитокинов (5, 6). Некоторые авторы полагают, что полное подавление воспалительного процесса при травмах – не лучшая стратегия.

Хотя соответствующие клинические исследования не проводились, предполагается, что НПВС могут влиять на тканевое заживление, если назначаются после травм, особенно переломов (7). Кортикостероиды, которые также взаимодействуют с тканевыми процессами, должны применяться крайне осторожно и в небольших количествах при острых фазах воспаления. При хронических воспалениях кортикостероиды применять не рекомендуется (4).

Иммунорегуляция

Каким образом можно достичь баланса между различными типами воспаления, и как активировать тканевое восстановление после острой травмы? Как и в любой другой комплексной системе, бессмысленно воздействовать только на один аспект, так как он может быть нивелирован по механизму обратной связи, как это регулярно наблюдается в случае использования НПВС. Даже абстрагируясь от возрастающего риска побочных эффектов, полная супрессия воспалительного процесса нежелательна, так как определенный уровень воспаления (как обсуждалось выше) необ-

ходим для элиминации пораженной ткани.

Естественного баланса можно достичь за счет иммунорегуляции. Задачей биологической регуляторной терапии является воздействие на множество аспектов воспалительного процесса и поддержка саногенетических механизмов самого организма. Одним из наиболее известных противовоспалительных препаратов регуляторного действия является препарат Траумель С.

Траумель С применяется в течение длительного времени; эмпирический опыт и клинические исследования доказали его эффективность и отличную переносимость. Проводимые в наши дни исследования показывают комплексный терапевтический эффект этого препарата. Фундаментальные исследования выявили три предполагаемых механизма действия Траумель С:

- индукцию регуляторных Т-лимфоцитов за счет низких концентраций растительных компонентов препарата;
- мягкую регуляцию провоспалительных цитокинов (ИЛ-1, ФНО- β , ИЛ-8) (9);
- возможное действие хеленалина (гликозида, содержащегося в арнике), который модулирует ЯФ-к β , фактор ядерной транскрипции в воспалительном каскаде.

Существуют четкие и достоверные клинические доказательства эффективности Траумель С, особенно при спортивных травмах и ортопедической хирургии (10–13). Этот продукт может быть рекомендован к использованию за счет своих иммунорегулирующих свойств, которые одновременно действуют на воспалительный процесс и способствуют восстановлению пораженных тканей.

Литература

1. Wynn TA. Common and unique mechanisms regulate fibrosis in various fibroproliferative diseases. *J Clin Invest* 2007; 117 (3): 524–9
2. Stramer BM, Mori R, Martin P. The inflammation-fibrosis link? A Jekyll and Hyde role for blood cells during wound repair. *J Invest Dermatol* 2007; 127 (5): 1009–17
3. Van Brandt B. The Disease Evolution Table. *J Biomed Ther* 2007; Spring: 13–5
4. Meneghin A, Hogaboam CM. Infectious disease, the innate immune response, and fibrosis. *J Clin Invest* 2007; 117 (3): 530–8
5. Smith LL. Tissue trauma: the underlying cause of overtraining syndrome? *J Strength Cond Res* 2004; 18 (1): 185–93
6. Suzuki K, Nakaji S, Yamada M, Totsuka M, Sato K, Sugawara K. Systemic inflammatory response to exhaustive exercise. Cytokine kinetics. *Exerc Immunol Rev* 2002; 8: 6–48
7. Clarke S, Lecky F. Do non-steroidal anti-inflammatory drugs cause a delay in fracture healing? *Emerg Med J* 2005; 22: 652–3
8. Heine H, Schmolz M. Induction of the immunological bystander reaction by plant extracts. *Biomed Ther* 1998; 16 (3): 224–6
9. Porozov S, Cahalon L, Weiser M, Branski D, Linder O, Oberbaum M. Inhibition of IL-1B and TNF-A secretion from resting and activated human immunocytes by the homeopathic medication Traumeel S. *Clin Dev Immunol* 2004; 11 (2): 143–9
10. Zell J, Connert WD, Mau J et al. Treatment of acute sprains of the ankle. *Biol Ther* 1989; 7 (1): 1–6
11. Singer SR, Amit-Kohn M, Weiss S, Rosenblum J, Lukasiewicz E, Itzhaki M, Oberbaum M. Efficacy of a homeopathic preparation in control of post-operative pain – A pilot clinical trial. *Acute Pain* 2007; 9 (1): 7–12
12. Birnesser H, Oberbaum M, Klein P, Weiser M. The homeopathic preparation Traumeel S compared with NSAIDs for symptomatic treatment of epicondylitis. *J Musculoskeletal Res* 2004; 8 (2–3): 119–28
13. Schneider C, Klein P, Stolt P, Oberbaum M. A homeopathic ointment preparation compared with 1% diclofenac gel for acute symptomatic treatment of tendinopathy. *Explore* 2005; 1 (6): 446–52

Адрес автора

Dr. med. Alta Smit
Dr-Reckeweg Str. 2–4
Baden-Baden
Germany