

Хемокинетикотропные свойства АТФ**О.Н.Злакоманова, А.В.Чукичев, А.В.Зурочка**

Государственная медицинская академия, Челябинск, Россия

Нарушение хемотаксического ответа лейкоцитов является решающим фактором в развитии гнойно-воспалительных осложнений травматической болезни у детей. Преобразование хемотаксического сигнала, приводящее к направленному движению фагоцитов - сложный трансмембранный процесс, требующий затраты энергии в виде АТФ. Нарушение синтеза АТФ лейкоцитами, возможно, является одной из причин тормозящей передачу хемотаксического сигнала.

Целью настоящего исследования явилось определение ранее неизвестного хемокинетикотропного свойства АТФ.

Объектом исследования локомоторной функции нейтрофилов (Нф) и моноцитов (Мн) была выбрана способность этих клеток целенаправленно двигаться с сторону C5a — компонента комплемента сыворотки, активированной зимозаном под действием различных концентраций АТФ.

Клетки выделяли путем центрифугирования на двойном градиенте плотности фиккол-верографина (Wong, Wilson, 1975). Хемотаксис фагоцитов изучали под агарозой по методу R. D. Nelson at al. (1975). Клеточную взвесь в концентрации 5-Ю8 клеток/мл делили на 5 равных частей и размещали в лунках агарозного геля в объеме 0,02 мл. Одна часть клеток использовалась для исследования хемотаксической функции фагоцитов к стандартному хемоаттрактанту - C5a (контроль). К другим частям добавлялся АТФ в концентрациях: 1,0, 0,75, 0,5, 0,1 мг/мл среды 199, соответственно рекомендуемым лечебным дозам. Хемотаксис фагоцитов под действием различных концентраций АТФ был исследован нами у 25 детей с травматической болезнью, в возрасте от 6 до 14 лет. Исследование хемотаксиса проводилось *in vivo* и *in vitro*. Расчет дозы для лечения проводился с учетом максимального значения инвитрового теста, а также объема крови на 1 кг массы тела, количества Нф и Мн в лунке, объема лунки. В лечении детей с травмой использовалась доза, которая *in vitro* вызывала максимальную стимуляцию кинетической функции фагоцитов.

При травме костей скелета у всех детей отмечается угнетение локомоторной функции как Нф, так и Мн. АТФ стимулирует сниженную кинетическую функцию обоих видов фагоцитов. Более выраженным хемокинетикотропным эффектом обладает минимальная концентрация АТФ - 0,1мг/мл. Положительный хемотаксический ответ Нф выявлен у 24 пациентов и Мн - у 22 больных с травматической болезнью. Сдвиг индекса

хемотаксиса данных клеток достигал соответственно $2,16 \pm 0,08$ и $2,47 \pm 0,2$ усл. ед. У остальных больных стимуляция двигательной активности отмечалась под влиянием АТФ в более высоких концентрациях. В лечении больных применялась индивидуальная доза, определенная на основании инвитрового теста. При этом индекс хемотаксиса Нф и Мн достоверно возрастал в $2,62 \pm 0,14$ и $2,95 \pm 0,22$ раза соответственно по сравнению с исходным уровнем.

Таким образом, АТФ обладает хемокинетикотропным свойством, которое зависит от исходного уровня кинетической функции фагоцитов. Исследования инвитрового теста позволяют подобрать наиболее адекватную дозу для стимуляции угнетенной двигательной функции Нф и Мн.

Структурообразование в системах желатин-казеин

Я.И.Коренман, Н.С.Родионова

Воронежская государственная технологическая академия, Воронеж, Россия

При разработке технологии производства косметических, фармацевтических и пищевых продуктов функционального назначения применяют специальные компоненты для связывания воды, стабилизации белков, увеличения вязкости и хранимоспособности. Одним из наиболее распространенных структуро-образователей признан желатин - фибриллярный белок животного происхождения.

Цель исследования - изучение особенностей структурообразования желатина при введении его в казеинсодержащие гетерогенные системы. Методом вискозиметрии исследованы реологические параметры - вязкость, предельное напряжение сдвига, время релаксации гелей, содержащих от 0,1 до 2 % желатина и 3,5% казеина в температурном диапазоне 15 - 45 °С, при рН 6,7. Проанализированы изменения упруговязкопластичных показателей интерпротеиновых гелей, изучены особенности формирования силы сцепления первичных частиц биополимеров. Исследование кинетики гелеобразования показало, что скорость увеличения прочности желатин - казеиновых гелей прямо пропорционально связана с концентрацией желатина и значительно выше аналогичной характеристики для индивидуальных гелей желатина. Установлены закономерности изменения Н'ЯМР-релаксации в гелях в зависимости от концентрации желатина, подтверждающие образование интерполимерных ассоциатов типа желатин - казеин и их влияние на формирование коагуляционно-конденсационных