

## **Кальпротектин – неинвазивный биомаркер воспалительного процесса кишечника**

ГУ «РНПЦ Радиационной медицины и экологии человека», Гомель,  
Республика Беларусь

В современных условиях в арсенале лаборатории появилось большое число неинвазивных методов, которые позволяют определять биомаркеры не только в сыворотке, но и в фекалиях. Так определение фекального кальпротектина(ФК) является альтернативой проведения колоноскопии. Кальпротектин —белок с молекулярной массой 36 КДа, связывающий кальций и цинк. Содержится в нейтрофильных гранулоцитах, моноцитах и макрофагах, обладает устойчивостью к метаболическому распаду и, благодаря содержащемуся в нем кальцию, - к высокой температуре, действию протеолитических ферментов. Кальпротектин играет в основном защитную роль. Этот биомаркер применяется для дифференциальной диагностики органических заболеваний кишечника, протекающих с воспалительной инфильтрацией, от функциональных заболеваний. Установлено, что его концентрация в кале коррелирует с интенсивностью нейтрофильной инфильтрации слизистой оболочки кишечника.

Установлена высоко значимая роль кальпротектина как маркера нейтрофильного воспаления при заболеваниях желудочно-кишечного тракта и показателя интенсивности воспалительного процесса в кишечнике. Изменения содержания кальпротектина у детей и взрослых обусловлены клинической активностью воспалительных заболеваний кишечника и тесно связаны с объемом поражения толстой кишки. Установлено, что концентрация кальпротектина достигает максимальных значений у пациентов с сочетанным поражением толстой и подвздошной кишки и тотальным поражением желудочно-кишечного тракта. Кальпротектин выделяется в больших количествах с калом

при повреждении слизистой оболочки кишечника, является маркером активности лейкоцитов и воспаления в желудочно-кишечном тракте и может быть обнаружен даже в небольших (менее 1 г) количествах фекалий. Воспалительные заболевания кишечника дают резкий скачок показателя (уровень кальпротектина может быть повышен от 5 до нескольких тысяч раз по сравнению со здоровыми людьми), что свидетельствует о воспалении кишечника. Нормализация показателя указывает на восстановление слизистой и эффективность проводимого лечения.

**Цель** исследования — оценить уровень фекального кальпротектина, полученный при определении у пациентов с заболеваниями кишечника неуточненной этиологии.

В исследование было включено 97 пациентов, из них 71 с клинической картиной поражения ЖКТ неуточненной этиологии (абдоминальная боль, диспепсия, диарея) и 26 человек не имели каких-либо заболеваний кишечника (контрольная группа). Возраст пациентов — от 18 до 69 лет. Кальпротектин определяли в фекалиях с использованием анализатора LIAISON с хемилюминесцентной детекцией. Проводилась предварительная обработка клинических образцов фекалий с использованием устройства для экстракции кала с пробоотборником жезлового типа. Результаты считались положительными при концентрации кальпротектина  $\geq 50$  мкг/г. Все исследования выполнялись в лаборатории клеточных технологий ГУ «РНПЦ РМиЭЧ».

По результатам исследования в группе пациентов с клиническими проявлениями уровень кальпротектина  $\geq 50$  мкг/г получен у 53 (74,6%) пациентов, отрицательный результат отмечен у 18 (25,4%) пациентов. Уровни кальпротектина в образцах с положительным результатом варьировали от 52 до 800 мкг/г. У таких пациентов подтверждено наличие воспалительных заболеваний кишечника. У 18 пациентов с отрицательным результатом имели место функциональные заболевания ЖКТ. В сравнении с контрольной группой пациентов уровень кальпротектина у пациентов с положительным результатом значимо различался. Так в контрольной группе средний уровень его достигал  $19,1 \pm 2,64$  мкг/г, а в группе с положительными результатами —  $303,6 \pm 36,4$  мкг/г (то есть, в 15,8 раза выше по сравнению с контролем;  $p < 0,00019$ ).

Таким образом, концентрация фекального кальпротектина может служить достоверным критерием для дифференциальной диагностики функциональных и воспалительных заболеваний толстой кишки. В большинстве случаев, отрицательные значения кальпротектина позволяют сократить необходимость проведения инвазивных исследований,

тем самым избавляя большинство людей с синдромом раздраженного кишечника или функциональной патологией от инвазивных инструментальных исследований. Особенно актуально применение определения кальпротектина в педиатрической практике.