

ЛИПОКАЛИН, АССОЦИИРОВАННЫЙ С ЖЕЛАТИНАЗОЙ НЕЙТРОФИЛОВ, — НОВЫЙ ЭНДОГЕННЫЙ БИОМАРКЁР ФУНКЦИИ ПОЧЕК

Цинцадзе Б.Д.

Научный руководитель: к.м.н. К.А. Казакова

Национальный медицинский исследовательский центр
здоровья детей Минздрава России, Москва

Ключевые слова: липокалин, биомаркёр, функции почек

Актуальность. Один из самых клинически интересных белков, открытых в недавнее время, — это липокалин, ассоциированный с желатиназой нейтрофилов (neutrophil gelatinase-associated lipocalin; NGAL; другое название — дипокалин 2). Впервые NGAL был выделен из супернатанта активированных нейтрофилов человека и соответственно был назван. Название оказалось не совсем удачным. Хотя NGAL действительно выходит в плазму из вторичных гранул активированных нейтрофилов, но синтезироваться он может в разных органах и в разных типах их клеток. У NGAL многих важных функций. Прежде всего — он компонент острой фазы воспалительного ответа. В настоящее время в клинической практике функцию почек принято оценивать по уровню креатинина в сыворотке крови и по скорости клубочковой фильтрации, измеренной по клиренсу креатинина или подсчитанной по формуле на основе креатинина. В связи с такими недостатками креатинина, как зависимость его концентрации в крови от массы тела и тубулярной секреции, предложены новые биомаркёры функции почек — цистатин С и NGAL.

Цель: определить функциональное значение NGAL и возможное его применение для оценки функции почек.

Материалы и методы. Проведён обзор современной литературы, посвящённый липокалину.

Результаты. NGAL впервые описан в 1993 г., синтезируется в разных органах и разных типах клеток, в том числе в эпителии почек, выходит в плазму вторичных гранул нейтрофилов, относится к белкам острой фазы, за что и получил название. Важнейшей функцией NGAL — стимуляция пролиферации повреждённых клеток (в первую очередь эпителиальных) и бактериостатическая. Чаще всего определение концентраций NGAL в сыворотке крови и моче применяется для выявления острого почечного повреждения (ОПП). Метаанализ из 8 стран, включающих более 2500 пациентов, позволил установить пограничные уровни NGAL в сыворотке крови и моче для взрослых и детей для выявления ОПП. Преимущество NGAL состоит в скорости его повышения по сравнению с креатинином, на изменение концентрации которого строится известная RIFLE-классификация ОПП, и уровень которого повышается на 2 сут позже. Уровень NGAL позволяет дифференцировать септическое и несептическое ОПП, прогнозировать развитие ОПП в ближайшие 48 ч в отношении интенсивной терапии и является показанием для заместительной терапии, когда уровень креатинина ещё нормален. Содержание NGAL служит прогностическим маркером летальности. В качестве индикатора ОПП NGAL используется при непечечных заболеваниях, изучен при трансплантации печени, кардиохирургических вмешательствах, кардиопульмонарном шунтировании, позволяет прогнозировать развитие ОПП, его тяжесть и исход у детей, находящихся на искусственной вентиляции лёгких. При хронических почечных заболеваниях NGAL может быть критерием активности, прогрессирования, на разных видах заместительной терапии может использоваться для определения остаточной почечной функции, а также в качестве маркера функции трансплантата.

Заключение. NGAL оказался полезен при непечечных заболеваниях — маркером преэклампсии у беременных, при инфаркте миокарда индикатором неблагоприятного исхода, а также для диагностики нефротоксичности медикаментов и рентгеноконтрастных препаратов.