

ЛЮМИНОЛЗАВИСИМАЯ ХЕМИЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ ЭРИТРОЦИТОВ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ РЕЦИДИВИРУЮЩИХ ИНФЕКЦИЯХ

С.И. Вершинина, Т.С. Петренко, И.А. Новикова

УО «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Беларусь

Оценка хемилюминесценции (ХЛ) эритроцитов является одним из современных подходов к изучению процессов свободнорадикального окисления (СРО) в организме. Выявлено, что интенсивность ХЛ повышается при острых воспалительных процессах различной этиологии, взаимосвязана с активностью воспаления, может служить предиктором осложнений, а также использоваться для оценки эффективности фармакотерапии. В то же время особенности ХЛ эритроцитов при хронических воспалительных процессах изучены недостаточно.

Цель исследования: оценка параметров ХЛ эритроцитов у пациентов с хроническими часто рецидивирующими инфекциями (ХРИ) на разных стадиях заболевания.

Обследовано 25 пациентов в возрасте от 18 до 45 лет с хроническими рецидивирующими инфекциями тяжелого течения (11 пациентов хронической рецидивирующей герпетической инфекцией, 8 – хроническим рецидивирующим фурункулезом, 6 – рецидивирующими инфекциями верхних дыхательных путей) с частотой обострений 6-12 раз в год и длительностью заболевания от 1 до 15 лет. Среди обследованных 8 человек находились в стадии обострения заболевания, 17 пациентов – в стадии ремиссии. Диагноз ставили на основании анамнеза, объективного осмотра, лабораторных методов исследования. Контрольную группу составили 15 здоровых доноров, сопоставимых по полу и возрасту.

Материалом для исследования служили эритроциты гепаринизированной венозной крови. Эритроциты после удаления плазмы трижды отмывали 0,9% раствором хлорида натрия и ресуспендировали в забуференном физиологическом растворе (рН=7,4) в количестве 10^6 /мл.

Хемилюминесценцию эритроцитов изучали с помощью тест-системы, состоящей из 1 мл трис-буфера (рН=8,8), 0,1 мл 25 мМоль/л раствора сернокислого железа, 0,1 мл 0,1% раствора люминола, 0,1 мл суспензии эритроцитов и 0,1 мл 3% раствора перекиси водорода. Интенсивность ХЛ измеряли на флюориметре/спектрофотометре Cary Eclipse FL1002M003 в течение 5 минут после добавления перекиси водорода. Оценивали значения следующих параметров: I_{max} (у.е.) – максимальная интенсивность вспышки; t (мин) – время достижения максимальной интенсивности вспышки, S (у.е.) – площадь под кривой хемилюминесценции; V_0 (у.е./мин) – начальную скорость нарастания свечения (отношение половины максимальной вспышки к времени, за которое произошло нарастание интенсивности ХЛ до половины максимального значения).

Статистическую обработку данных осуществляли с использованием пакета статистических программ «Statistica 6.1». С учетом результатов проверки на нормальность распределения использовали непараметрический критерий Манн-Уитни. Результаты выражали как медиана (Me) и интерквартильный размах (25; 75%). Различия считали значимыми при $p < 0,05$.

У пациентов с хроническими рецидивирующими инфекциями в стадии обострения заболевания отмечалось значимое увеличение по сравнению со здоровыми лицами показателя I_{max} ($p < 0,001$, в 27 раз), светосуммы ХЛ ($p = 0,001$, в 3,5 раза), и скорости нарастания свечения ($p < 0,001$, в 41,7 раз).

У пациентов в ремиссии заболевания также наблюдалось повышение максимальной интенсивности вспышки ХЛ ($p < 0,001$) и скорости ($p < 0,001$) однако степень изменения этих показателей оказалась значимо ниже, чем у пациентов в обострении заболевания (в 3,4 раза, в 6.4 раз; $p = 0,03, p = 0,05$ соответственно). Параметры светосуммы ХЛ (S) в данной группе пациентов превышали значения здоровых лиц ($p = 0,003$), но не отличалось от показателей первой группы. Время достижения пика ХЛ (t) значимо не изменялось ни в ремиссии, ни в обострении заболевания.

При сопоставлении параметров ХЛ у пациентов, обследованных вне обострения, в зависимости от этиологии заболевания (вирусная, бактериальная) выявлена значимо более высокая скорость нарастания свечения при рецидивирующей герпетической инфекции ($p = 0,01$) в сравнении с пациентами хроническим рецидивирующим фурункулезом.

Использованная нами тест-система с определением ряда показателей ХЛ позволяет оценить кинетику хемилюминесцентных реакций и получить представление об антиоксидантной активности эритроцитов у пациентов с ХРИ. Известно, что антиоксидантными свойствами в организме обладают как специализированные ферментные системы, так и целый ряд неферментных соединений, характеризующихся высокой избирательностью действия против определенных радикалов, образующихся на всех этапах окислительного процесса. Поэтому параметры ХЛ в данной системе можно рассматривать как интегральный показатель состояния процессов свободнорадикального окисления в эритроцитах.

Полученные результаты свидетельствуют, что у пациентов с хроническими рецидивирующими инфекциями тяжелого течения как в ремиссии, так и в обострении заболевания снижена общая антиоксидантная активность эритроцитов, но исходная способность эритроцитов подавлять интенсивность ХЛ модельной системы вне обострения выше, чем у пациентов в обострении.