

Изобретение относится к медицине, а именно к кардиологии, и может применяться для дифференциальной диагностики первичного и повторного инфаркта миокарда.

Известен способ дифференциальной диагностики первичного и повторного инфаркта миокарда [3] путем оценки электрокардиографических изменений. Дифференциально-диагностическим критерием согласно этому способу являются повторные подъемы сегмента ST в области Рубцовых изменений.

Однако известный способ недостаточно точен, так как ЭКГ-диагностика повторного инфаркта миокарда во многих случаях затруднительна, что обусловлено ее особенностями в зависимости от локализации инфаркта миокарда, времени регистрации, наличия некоторых нарушений ритма и проводимости.

Известен способ дифференциальной диагностики первичного и повторного инфаркта миокарда [2] путем определения уровня иммуноглобулина класса G в сыворотке крови.

Однако известный способ также недостаточно точен и специфичен, так как не разработаны числовые значения критерия, которые могут быть использованы для дифференциальной диагностики, и только указывает на наличие существенных различий величин этого показателя у больных первичным и повторным инфарктом миокарда.

Наиболее близким по техническому решению к предлагаемому является способ дифференциальной диагностики первичного и повторного инфаркта миокарда путем определения активности креатининфосфокиназы в сыворотке крови [1].

Однако известный способ также не обладает высокой точностью, вследствие невысокой чувствительности и специфичности. Это обусловлено тем, что уровень выделяемого фрагмента зависит от размеров некротического очага, который оказывает более существенное влияние на уровень КФК, чем фактор повторности, влияющий через уровень антител к КФК.

Задачей заявляемого изобретения являлось создание способа, который бы позволил повысить точность дифференциальной диагностики первичного и повторного инфаркта миокарда.

Ожидаемый технологический результат выражается в оптимизации лечения этих больных и уменьшению тяжелых осложнений заболевания.

Поставленные задачи достигаются тем, что в известном способе дифференциальной диагностики первичного и повторного инфаркта миокарда, согласно изобретению, проводят определение светосуммы (за 1 минуту) люминолзависимой хемилюминесценции фагоцитов цельной крови больных и при повышении ее более $5,1 \times 10^3$ имп/мин диагностируют повторный инфаркт миокарда.

Способ осуществляется следующим образом. Готовят раствор люминола (фирма "Fluka", Швеция): 4 мг препарата растворяют в 1 мл дистиллированной воды при 137°C {в термостате}, помешивая. Затем в пробирку вносят 0,8 мл раствора Хенкса без индикатора, добавляют 0,1 мл раствора люминола и 0,2 мл цельной гепаринизированной крови больного. 15 мин инкубировали в биостате при постоянном перемешивании и затем измеряли свечение за 1 мин. Регистрацию проводили на приборе ХЛМИЦ-01 с ФЭУ-130 с нижним уровнем измерения 1 мВ.

Опытным путем в результате определения уровней люминолзависимой хемилюминесценции фагоцитов цельной крови у больных первичным и повторным инфарктом миокарда и у практически здоровых лиц прослежена закономерность изменения уровней хемилюминесценции и выявлены специфические для первичного и повторного инфаркта миокарда пределы числовых значений этого показателя. Для верификации клинического диагноза у каждого из обследованных больных использовали данные лабораторных и инструментальных методов исследования (ферменты крови, ЭКГ, данные ультразвукового исследования сердца). В 3 случаях диагноз был подтвержден при аутопсии.

Согласно предлагаемому способу нами было обследовано 19 больных первичным и 22 больных повторным инфарктом миокарда и 25 практически здоровых лиц. Полученные данные представлены в табл.1.

У большинства обследованных практически здоровых лиц значения люминолзависимой хемилюминесценции фагоцитов крови были на низких цифрах в пределах $1,0-4,5 \times 10^3$ имп/мин. При обследовании больных первичным инфарктом миокарда значения светосуммы люминолзависимой хемилюминесценции фагоцитов крови были в пределах $2,0-6,9 \times 10^3$ имп/мин. Имелись статистически значимые различия между группой контроля и группой больных первичным инфарктом миокарда ($P < 0,01$).

Индивидуальные значения люминолзависимой хемилюминесценции фагоцитов крови у больных повторным инфарктом миокарда колебались от $2,8-7,98 \times 10^3$ имп/мин. Средний уровень этого показателя достоверно превышал значения нормы ($P < 0,01$) и значения больных первичным инфарктом миокарда ($P < 0,05$).

В качестве дифференциально-диагностического критерия нами было выбрано минимальное значение уровня люминолзависимой хемилюминесценции у больных повторным инфарктом миокарда ($5,1 \times 10^3$ имп/мин). При этом значении показателя достигалась высокая чувствительность способа при достаточно высокой специфичности.

В табл.2 сопоставлены чувствительность, специфичность и предсказуемая ценность предлагаемого способа дифференциальной диагностики первичного и повторного инфаркта миокарда с прототипом.

Как видно из данных табл.2, чувствительность предлагаемого способа достоверно выше чувствительности способа-прототипа. Предлагаемый способ обладает также достаточно высокой специфичностью.

Использование аналогичных существенных отличительных признаков для указанной цели заявителю известно. Это дает основание сделать вывод, что предлагаемое изобретение обладает новизной и обеспечение данными признаками указанного способа для достижения поставленной цели подтверждает их существенность.

Пример 1. Больной М., 65 лет, история болезни № 655, поступил в центральную клиническую больницу г.Киева с жалобами на интенсивные боли за грудиной, длительностью более 2 часов, которые не снимаются нитроглицерином. Боли возникли после стрессовой ситуации. Считает себя больным на протяжении 15 лет, когда впервые возникли загрудинные боли. Больной отмечает, что 3 года назад у него были идентичные

длительные боли за грудиной. Лечился в стационаре.

При объективном исследовании состояние больного средней тяжести. Пульс 90 ударов в 1 минуту, ритмичный. Артериальное давление 140/80. Сердечная деятельность ритмичная, тоны приглушены. На основании клинических и инструментальных данных был заподозрен инфаркт миокарда. Постановка диагноза была затруднена наличием полной блокады левой ножки пучка Гиса. Для проведения дифференциальной диагностики было проведено определение светосуммы люминолзависимой хемилюминесценции фагоцитов цельной крови согласно предлагаемому методу.

Готовили раствор люминола (фирма "Fiuka", Швеция); 4 мг растворяли в 1 мл дистиллированной воды при 137°C (в термостате), помешивая. Затем в пробирку вносили 0,8 мл раствора Хенкса без индикатора, добавляли 0,1 мл раствора люминола и 0,2 мл цельной гепаринизированной крови больного. 15 минут инкубировали в биостате при постоянном помешивании и затем измеряли свечение за 1 минуту.

Светосумма свечения на 1 мин равна $5,14 \times 10^3$ имп/мин, что, согласно изобретению, подтверждает повторный инфаркт миокарда.

Больному было назначено общепринятое лечение. В результате проведенного лечения состояние больного улучшилось.

Пример 2. Больной 60 лет, история болезни №916, поступил в инфарктное отделение с жалобами на жгучие боли в грудной клетке, от которых он проснулся. После приема 4 таблеток нитроглицерина, боль незначительно уменьшилась. В анамнезе - мелкоочаговый инфаркт миокарда.

При осмотре состояние больного тяжелое. Кожные покровы бледные. Пульс 98 ударов в 1 мин. артериальное давление 100/70. Тоны сердца ослаблены. На ЭКГ - полная блокада левой ножки пучка Гиса.

Для уточнения диагноза больному было проведено, согласно предлагаемому способу, определение светосуммы люминолзависимой хемилюминесценции фагоцитов цельной крови. Светосумма свечения равна $6,05 \times 10$ имп/мин.

Полученный результат позволил заподозрить у больного наличие повторного инфаркта миокарда. При дальнейшем исследовании диагноз повторного инфаркта миокарда подтвердился. Больной получал общепринятое лечение, однако его состояние прогрессивно ухудшалось и при явлениях нарастающей сердечной недостаточности наступила смерть больного. При аутопсии были выявлены 2 очага в миокарде различной давности, что подтвердили результаты проведенного нами исследования, согласно предлагаемому способу.

Пример 3. Больная 65 лет, история болезни № 2666, жаловалась на частые сжимающие боли в области сердца, одышку, общую слабость. Неоднократно лечилась. Со слов больной, был инфаркт миокарда.

Объективно: общее состояние тяжелое. Пульс 100 ударов в 1 минуту, артериальное давление 115/70. Тоны сердца приглушены. В легких - в нижних отделах с обеих сторон выслушиваются влажные хрипы. На ЭКГ на 2 сутки заболевания: патологический зубец QS, сегмент ST над изолинией. Для уточнения диагноза было проведено исследование люминолзависимой хемилюминесценции фагоцитов крови, согласно предлагаемому способу. Светосумма свечения составила $4,14 \times 10$ имп/мин.

Полученный результат исключал диагноз повторного инфаркта миокарда. При проведении дальнейшего исследования был поставлен диагноз: первичный инфаркт миокарда. Было начато лечение в соответствии с диагнозом. Выписан с улучшением. На ЭКГ - стабильная динамика.

Согласно предлагаемому нами способу было обследовано 120 больных с ИБС. Полученные результаты были использованы для оптимизации лечения и, тем самым, способствовали уменьшению частоты развития тяжелых осложнений и сокращению сроков пребывания больных в стационаре, что позволяет рекомендовать предлагаемый способ для широкого внедрения в практическое здравоохранение.

Преимущество предлагаемого способа по сравнению с прототипом заключается в его высокой чувствительности и специфичности.

Т а б л и ц а 1

Показатели хемилюминесценции фагоцитов крови ($M \pm m$) у больных первичным и повторным инфарктом миокарда и здоровых лиц (имп/мин $\times 10^3$)

| Группы больных | n | $M \pm m$ | Колебания показателей | P | P1 |
|----------------------------|----|-----------------|-----------------------|--------|--------|
| Здоровые лица | 25 | $2,22 \pm 0,23$ | 1,0-4,5 | | |
| Первичный инфаркт миокарда | 19 | $4,77 \pm 0,33$ | 2,0-6,9 | < 0,01 | |
| Повторный инфаркт миокарда | 22 | $5,8 \pm 0,35$ | 2,8-7,9 | < 0,01 | < 0,05 |

П р и м е ч а н и е. P – достоверность различия показателей по сравнению с контрольной группой;

P1 – достоверность различия показателей по сравнению с группой больных первичным инфарктом миокарда.

Т а б л и ц а 2

Сопоставление чувствительности, специфичности и предсказующей ценности предлагаемого способа дифференциальной диагностики первичного и повторного инфаркта миокарда с прототипом

| Критерий | Чувствительность, % | P | Специфичность, % | P | Предсказующая ценность, % | P |
|-----------------------------------|---------------------|--------|------------------|-------|---------------------------|-------|
| Активность КФК | 60 | | 50 | | 52 | |
| Хемилюминесценция фагоцитов крови | 80 | < 0,05 | 76,5 | <0,05 | 75 | <0,05 |

П р и м е ч а н и е. P – достоверность различия по отношению к прототипу.