Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»

295007 Республика Крым, г. Симферополь, проспект Академика Вернадского, 4

Отдел интеллектуальной собственности

Начальник отдела:
Бондаренко Даниил Владимирович
Тел. раб. +7(3652)51 08 69
Тел. моб. +7(978) 618 63 17
E-mail:work.daniil@mail.ru

г. Симферополь, ул. Ялтинская, 20, каб. 308

КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО

Отдел интеллектуальной собственности

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ № 2

2025 г.

Патент на изобретение № 2843249

Авторы;
Захарьян Елена Аркадьевна,
Кубышкин Анатолий Владимирович,
Григорьев Павел Евгеньевич

СПОСОБ НЕИНВАЗИВНОЙ ДИАГНОСТИКИ СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕННОСТИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

Изобретение относится к медицине, а именно к кардиологии, и может быть использовано для неинвазивной диагностики степени выраженности атеросклеротического поражения коронарных артерий. Техническим результатом, достигаемым изобретением, является повышение точности и информативности ранней неинвазивной диагностики степени поражения коронарного микрососудистого русла при обследовании пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями с атеросклеротическим поражением коронарных артерий.

Сущность заявляемого изобретения заключается в том, что в способе неинвазивной диагностики степени выраженности атеросклеротического поражения коронарных артерий, включающем забор крови у пациентов, определение в сыворотке крови концентрации фактора дифференцировки роста-15 (GDF-15) и эндокана (ESM-1) с использованием иммуноферментного анализа, полученные значения GDF-15 и ESM-1 подставляют в формулу для расчета степени выраженности коронарного атеросклероза F=-2,355+0,024*GDF-15+0,171*ESM-1, где F - степень выраженности коронарного атеросклероза, в баллах; GDF-15-концентрация GDF-15 в крови, пг/мл; ESM-1 - концентрация ESM-1 в крови, нг/мл; и при значении F, равном или менее 22 баллов, диагностируют умеренную степень выраженности коронарного атеросклероза, при значении F в пределах 23-32 баллов диагностируют выраженную степень атеросклеротического поражения коронарных артерий, при значении F более 33 баллов диагностируют крайне тяжелую степень выраженности коронарного атеросклероза. Заявляемый диагностический алгоритм может быть ранним критерием оценки поражения коронарного микрососудистого русла у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями на фоне необструктивного атеросклероза коронарных артерий, что связано с повышенным риском развития и прогрессирования сердечной недостаточности, а также обеспечивает расширение функциональных возможностей для раннего выявления ишемической болезни сердца.

Заявляемый способ разработан впервые.

Способ заключается в следующем.

Больному осуществляют забор венозной крови натощак. Кровь в вакуумной пробирке выдерживают при комнатной температуре 30 минут, после центрифугируют в течение 15 минут при 2500 оборотах и аликвотируют сыворотку крови для дальнейшего замораживания при -70°С.

Для иммуноферментного анализа с целью определения уровней концентраций GDF-15 и ESM-1 в сыворотке крови используют коммерческие тест-системы.

Количественную оценку концентраций GDF-15 и ESM-1 в сыворотке крови проводят в соответствии с инструкциями производителя. В процессе определения применяют микропланшетный фотометр, автоматический микропланшетный вошер, термошейкер для планшетов.

Полученные значения уровней концентраций GDF-15 и ESM-1 вставляют в формулу для расчета степени выраженности коронарного атеросклероза F:

F=-2,355+0,024*GDF-15+0,171*ESM-1, где

F - степень выраженности коронарного атеросклероза, в баллах;

GDF-15 - концентрация GDF-15 в крови, пг/мл;

ESM-1 - концентрация ESM-1 в крови, нг/мл;

При значении F, равном или менее 22 баллов, диагностируют умеренную степень выраженности коронарного атеросклероза.

При значении F в пределах 23-32 баллов диагностируют выраженную степень атеросклеротического поражения коронарных артерий.

При значении F более 33 баллов диагностируют крайне тяжелую степень выраженности коронарного атеросклероза.

Формула изобретения

Способ неинвазивной диагностики степени выраженности атеросклеротического поражения коронарных артерий, включающий забор крови у пациентов, определение в сыворотке крови концентрации фактора дифференцировки роста-15 (GDF-15) и эндокана (ESM-1) с использованием иммуноферментного анализа, характеризующийся тем, что полученные значения подставляют в формулу для расчета степени выраженности коронарного атеросклероза F=-2,355+0,024*GDF-15+0,171*ESM-1, где F - степень выраженности коронарного атеросклероза в баллах; GDF-15 - концентрация GDF-15 в крови, пг/мл; ESM-1 - концентрация ESM-1 в крови, нг/мл; и при значении F, равном или менее 22 баллов, диагностируют умеренную степень выраженности коронарного атеросклероза, при значении F в пределах 23-32 баллов диагностируют выраженную степень атеросклеротического поражения коронарных артерий, при значении F более 33 баллов диагностируют крайне тяжелую степень выраженности коронарного атеросклероза.

.