



CADScor[®] System

Ein neues Verfahren zum Ausschluss
einer koronaren Herzerkrankung (KHK)



Eine effiziente, zuverlässige und benutzerfreundliche Diagnosehilfe zum Ausschluss signifikanter KHK

Jüngste Studien haben gezeigt, dass nur 6–10 % der Patienten, die zu nicht-invasiven Tests überwiesen wurden, an einer signifikanten koronaren Herzkrankheit (KHK) leiden.^{1,2,3}

Brustschmerzen können eine KHK anzeigen, sind aber auch ein Symptom im Zusammenhang mit Muskelschmerzen, Magenbeschwerden und psychischem Stress. Medizinisches Fachpersonal benötigt eine effiziente, zuverlässige und benutzerfreundliche Ausschlusshilfe, um eine signifikante KHK zu erkennen. Die derzeit verfügbaren Methoden können zeitaufwändig und kostspielig sein und beinhalten invasive Untersuchungen, bei denen der Patient Strahlung, Stress und Ängsten ausgesetzt ist.

Ein einfacher Test zur Beruhigung des Patienten

Das CADScor®System ist ein innovatives, ultrasensitives Analysegerät, das entwickelt wurde, um einen sicheren, zuverlässigen und kosteneffizienten Ausschluss einer signifikanten KHK in der frühen Phase der Diagnostik zu unterstützen.

Aufzeichnung und Analyse von Herztönen

Das CADScor®System kann bei symptomatischen Patienten als Hilfsmittel zur Erstdiagnose verwendet werden, bevor andere nicht-invasive Tests zum Einsatz kommen. Einige andere häufig verwendete Strategien zur Risikostratifizierung für Patienten mit Brustschmerzen überschätzen bekanntermaßen die Wahrscheinlichkeit einer KHK und setzen Patienten kostspieligen Untersuchungen mit einem höheren Risiko aus.



Das Touch-Display liefert Anleitungen und Ergebnisse.



Basierend auf akustischer Technologie zeichnet das CADScor®System die Herztöne des ruhenden Patienten auf, um die Herzmuskelbewegung und den Blutfluss in den Herzkranzgefäßen zu analysieren. Die Aufzeichnung erkennt Anomalien der Herzgeräusche, wie z. B. Koronargeräusche, die mit Koronarstenose und Gefäßsteifigkeit korrelieren.

Sofortige Ergebnisse

Nach etwa zehn Minuten werden die Ergebnisse in Form eines berechneten CAD-scores von 0–99 angezeigt, wobei die Patienten in zwei Gruppen eingeteilt werden: geringes Risiko (CAD-score bei oder unter 20) und erhöhtes Risiko (CAD-score über 20). Das Gerät dient als Entscheidungshilfe für die Diagnostik und verringert die Zahl der Patienten, die zu kostspieligen Untersuchungen überwiesen werden.

Vorteile des CADScor®Systems

- Nicht-invasiver Point-of-Care-Test, der Wartezeit und Stress für Patienten reduziert
- Benutzerfreundliche, genaue und zuverlässige Ausschluss-Diagnosehilfe, die vor anderen Tests verwendet werden kann
- Kostengünstige und sichere Diagnosehilfe mit sofortigen Ergebnissen

Das CADScor®System

Eine neue, ultrasensitive Diagnosehilfe, die für den genauen, zuverlässigen und kostengünstigen Ausschluss signifikanter KHK bei Patienten entwickelt wurde.

Basierend auf soliden Grundsätzen

Wenn sich die Arterien aufgrund von KHK verengen, kann es zu Turbulenzen im Blutstrom kommen, wenn das Blut durch die Verengung fließt. Turbulenzbedingte Geräusche – Herzgeräusche – sind ein wichtiger Indikator für eine signifikante KHK.

Eine schnelle Diagnosehilfe der ersten Wahl

Das CADScor®System verwendet innovative akustische Technologie, ultrasensitive Phonokardiographie, um das gesamte Herz abzuhören. In etwa zehn Minuten erkennt das CADScor®System Anomalien in der Herzmuskelbewegung und im Blutfluss, einschließlich Geräuschen, die mit einem menschlichen Ohr oder einem normalen Stethoskop schwer zu erkennen sind.

Das tragbare All-in-one-Gerät ist etwa so groß wie ein Smartphone. Es besteht aus zwei Teilen: einem Einweg-Klebeplaster (Patch) und einer wiederverwendbaren Sensoreinheit mit Mikrofonen, Mikroprozessoren, Software und einem Touch-Display mit Anleitung und Ergebnissen. Das Gerät wird einfach an der Brust des Patienten befestigt, während er oder sie sich hinlegt. Es ist wichtig, dass es im 4. Interkostalraum links vom Brustbein platziert wird und dass externe Geräusche während der Aufzeichnung der Herzöne auf ein Minimum reduziert werden.



Algorithmen zur Unterstützung eines sofortigen Ausschlusses

Während des Tests analysiert das CADScor®System die aufgezeichneten Herzöne, indem es abnormale Geräuschmuster identifiziert, die mit einer KHK in Verbindung gebracht werden. Je mehr oder je schwerwiegender die festgestellten Anomalien sind, desto höher ist das Risiko, dass der Patient eine KHK hat. Acht akustische Merkmale werden mit klinischen Risikofaktoren zu einem CAD-score von 0 bis 99 kombiniert. Am Ende des Verfahrens wird der CAD-score auf dem Display des CADScor®Sensors angezeigt.

Für einen schnellen und einfachen Ausschluss werden die Patienten in zwei Gruppen eingeteilt – geringes Risiko (CAD-score bei oder unter 20) und erhöhtes Risiko (CAD-score über 20).

Diese Kategorisierung ermöglicht eine effiziente und zuverlässige Entscheidung über die nächsten Schritte der Diagnostik. Bei Patienten mit geringem Risiko kann eine KHK mit sehr hoher Sicherheit ausgeschlossen werden (negativer Vorhersagewert von 97,2 % bei einer KHK-Prävalenz von 10,2 %)⁴, während Patienten mit einem erhöhten Risiko in den meisten Fällen zur weiteren Untersuchung an einen Spezialisten überwiesen werden.

Das CADScor®System verfügt über einen integrierten QR-Code zum bequemen und einfachen Drucken, Archivieren und Verteilen von Patientenberichten mit einem mobilen Gerät oder einem dafür eingerichteten QR-Code-Scanner.

Vorteile des CADScor®System

Für medizinisches Fachpersonal

Das CADScor®System ist ein benutzerfreundlicher, intuitiver Point-of-Care-Test, der von allen geschulten medizinischen Fachkräften an symptomatischen Patienten durchgeführt werden kann. Das Gerät zeigt ein genaues, leicht zu interpretierendes Ergebnis an, wodurch die Zahl der Überweisungen zu teuren Testverfahren verringert und die Wartezeit für weitere Untersuchungen verkürzt wird.

Für Patienten

Patienten mit Schmerzen in der Brust leiden häufig unter Stress, der durch die Angst vor der Diagnose verursacht wird. Die derzeit verwendeten nichtinvasiven Methoden zur Diagnose der KHK setzen den Patienten z. B. Strahlung, Kontrastmitteln und Stress aus. Das CADScor®System ist ein nicht-invasives Hilfsmittel zur Ausschlussdiagnostik, das die Herztöne des ruhenden Patienten aufzeichnet. Das Verfahren dauert etwa zehn Minuten und das Ergebnis liegt sofort vor. Bei Patienten mit einem Score, der auf ein geringes Risiko einer signifikanten KHK hinweist, werden keine weiteren Untersuchungen empfohlen.

Eine einfache Lösung zur Senkung von Kosten, Risiken und Stress

- Ein Hilfsmittel für die Erstdiagnose zur Unterstützung von Entscheidungen zur weiteren Diagnostik
- Kann von jeder geschulten medizinischen Fachkraft verwendet werden
- Ein schneller, einfacher und zuverlässiger Test, der ein eindeutiges Ergebnis liefert
- Nicht-invasives, sicheres Verfahren, frei von Strahlung und Kontrastmitteln
- Spart Kosten, Zeit und Ressourcen und gibt Patienten mit geringem Risiko Sicherheit



Referenzen:

1. Therring, C. et al. Low Diagnostic Yield of Non-Invasive Testing in Patients with Suspected Coronary Artery Disease: Results From a Large Unselected Hospital-Based Sample. *Eur Heart J – Qual Care Clin Outcomes* 2018; 4, 301-308
2. Winther, S. et al. Diagnostic performance of an acoustic-based system for coronary artery disease risk stratification. *Heart* 2018; 104, 928-935
3. Douglas PM et al. Outcomes of anatomical versus functional testing for coronary artery disease. *N Engl J Med* 2015; 372, 1291-1300
4. CADScor®System EU-UK User Manual, v.12.Y

Das CADScor®System erhielt 2015 die CE-Kennzeichnung und 2020 die FDA-Zulassung.

