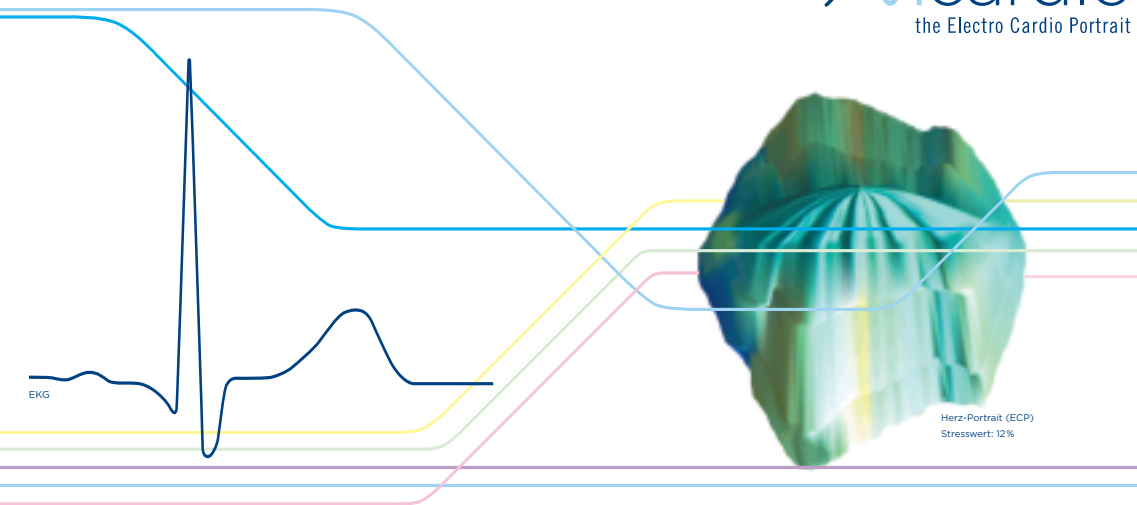


Die neue Sicht des Herzens

vicardio
the Electro Cardio Portrait



vicardio - das präzise
medizinische Werkzeug
im Kampf gegen
Herzerkrankungen
und Stress.





DIE NEUE SICHT DES HERZENS

Das Electrocardioprotrait (ECP) läutet eine neue Ära bei der kardiologischen Bildgebung ein. vicardio ist die weltweit erste medizinische Software, die in nur wenigen Minuten eine Funktionsbeschreibung der elektrischen Erregungsleitung des Herzens und des Stresswertes anhand der Herzfrequenzvariabilität ermöglicht. Wichtige Informationen, die ein herkömmliches EKG nicht liefert.

Ärzte wissen: Nur Patienten, die ihre Diagnose begreifen, arbeiten gezielt am Therapie-Erfolg mit. Abstrakte Daten wirken oft abschreckend, anstatt zu motivieren.

Mit vicardio sehen und verstehen Patienten ihre Diagnose auf einen Blick, ohne dass der Arzt auf seine gewohnte Datendichte verzichten muss.

vicardio erschließt Medizinern eine neue Präventions-Dienstleistung.

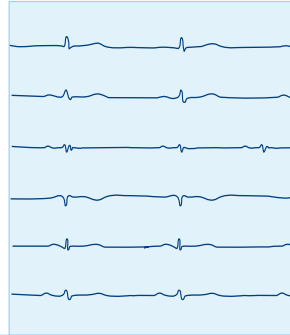
vicardio bringt Realismus und Farbe in die Herz-Prävention. Es ist an der Zeit, dass das traditionelle EKG Verstärkung bekommt.





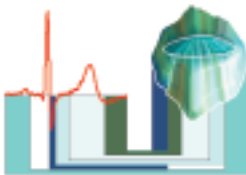
SENSITIVE HERZANALYSE UND STRESSBESTIMMUNG

vicardio, das Electrocardioprotrait (ECP) von **ENERGY-LAB TECHNOLOGIES**, ist ein präzises medizinisches Werkzeug im Kampf gegen Herzerkrankungen und Stress – jüngsten Studien zufolge einer der Faktoren für die Entstehung von Arteriosklerose und koronaren Herzerkrankungen (siehe Studienverzeichnis im Anhang).

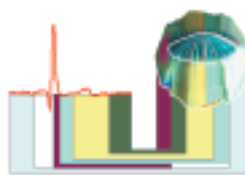


vicardio visualisiert die myokardiale Erregungsleitung anhand einer dreidimensionalen, parameterbasierten Animation. Das nach dem Ampelprinzip gefärbte Electrocardioprotrait (ECP) vermittelt einen intuitiv verständlichen visuellen Eindruck vom Elektrokardiogramm.

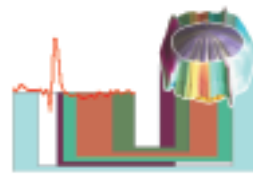
Das Ampelprinzip:



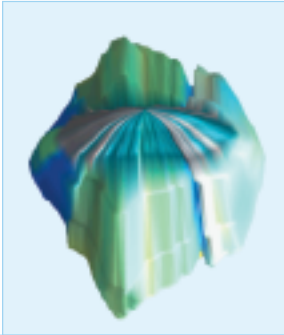
Grüne und blaue Farben stehen für Werte im Normbereich.



Gelbe und rötliche Farben mahnen zu erhöhter Aufmerksamkeit.



Viele Rottöne und Violett signalisieren bedenkliche Abweichungen.



Diese Informationen liefern wertvolle diagnostische Einsichten. Zeitreihenanalyse und Frequenzanalyse ermöglichen die Differenzierung myokardialer Überbelastung dahingehend, dass im intraindividuellen Vergleich zwischen pathologischer oder belastungsbedingter Veränderung unterschieden werden kann.

vicardio misst und visualisiert zusätzlich die individuelle Stressbelastung eines Patienten. Die patentierte Software stellt die psychische und physische Belastung des Herzens anhand der Frequenzvariabilität dar.



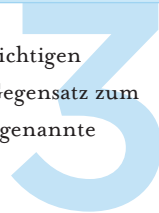
vicardio HILFT DEM ARZT AUF DREI GEBIETEN:

vicardio liefert dem Mediziner Informationen, die ein herkömmliches EKG sinnvoll ergänzen – vor allem bei der bisher vernachlässigten Stresswert-Bestimmung. Neben der Visualisierung der morphologischen Abweichungen des EKGs (nach Einthoven, Goldberger und Wilson) erlaubt das ECP die umfassende Auswertung der Herzfrequenzvariabilität (HRV). vicardio ist nicht nur ein hoch sensitives Instrument zur Stressbestimmung, sondern bietet zudem Diagramme zur Auswertung der Rohdaten der HRV (Fourier-Analyse, Poincaré Plot, etc.).

vicardios Visualisierungs-Software erlaubt dem Arzt, den Therapie-Erfolg eines Patienten aktiver zu begleiten. Wer den Zustand seines Herzens sieht, arbeitet gezielter bei Vorbeugung und Heilung mit. Graduelle Therapie-Erfolge lassen sich dank vicardio Schritt für Schritt dokumentieren und vergleichen. Das schafft Vertrauen, motiviert und erhöht die Patientenbindung.



vicardio ist eine Präventions-Dienstleistung, die zu einer wichtigen neuen Einkommensquelle einer Praxis werden kann. Im Gegensatz zum herkömmlichen EKG werden ECP-Untersuchungen als sogenannte IGeL-Leistungen abgerechnet.





MEHR COMPLIANCE, HÖHERE PATIENTENBINDUNG

Neben besserer Patientenbindung und erhöhter Compliance erschließt vicardio eine neue, präventive IGeL-Dienstleistung als zusätzliche Einkommensquelle.

**Dr. Artur Schlosser, Edelsfeld,
Facharzt für Allgemeinmedizin:**

Patienten bezahlen diese präventive IGeL-Dienstleistung gerne aus der eigenen Tasche, da sie den handgreiflichen Nutzen sehen. Sie können ihr Electrocardioportrait (ECP) als Ausdruck mit nach Hause nehmen und ihren Therapieerfolg mitverfolgen. Von 300 ECP-Messungen während eines Jahres hat nur ein Patient die Messung abgelehnt.

**Dr. med. Frank Möckel,
Sport- und Ernährungsmediziner, Ärztlicher Leiter im Institut für
Prävention und Diagnostik Regensburg (IPD):**

Wir setzen vicardio gezielt bei Patienten vor der Aufnahme von Trainingsmaßnahmen zur Risikostratifizierung ein. Die Akzeptanz sowie das Interesse der Patienten sind hinsichtlich der Parameter Herzzustand und Stress sehr groß. Parallel wird das System vicardio derzeit im Rahmen einer wissenschaftlichen Studie zur Evaluation von betrieblichen Gesundheitsmaßnahmen eingesetzt.



Dr. med. Sylvia Rinneberg, Orscholz,

Fachärztin für Allgemeinmedizin (Schwerpunkt Schmerztherapie):

Mit dem richtigen Angebot und der passenden Ansprache kann auch im strukturschwachen Saarland erfolgreich Selbstzahlerleistung angeboten werden. vicardio ist für mich zur Sensibilisierung und Motivation von gesundheitsinteressierten Patienten fast unverzichtbar geworden.

Dr. med. Klaus Gerlach, Seibersheim,

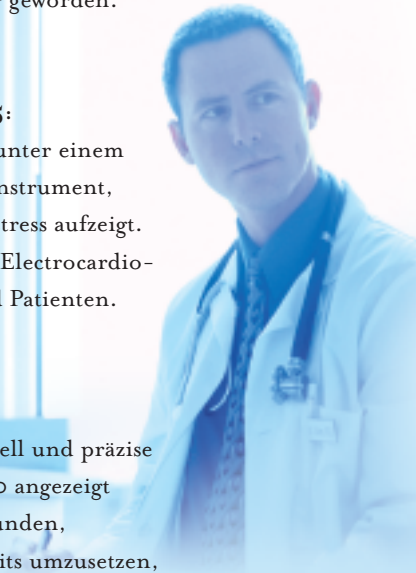
Mannschaftsarzt des Fußball-Erstligisten Mainz 05:

Profisportler, aber auch viele Freizeitsportler stehen unter einem enormen Leistungsdruck. Mit vicardio habe ich ein Instrument, welches einfach und schnell kardiale Risiken und Distress aufzeigt. Aufgrund der bildhaften Darstellung erfreut sich das Electrocardio-
portrait großer Beliebtheit bei meinen Sportlern und Patienten.

Dr. Elmar Wienecke,

Vorstand der Saluto GmbH Halle/Westfalen:

Unsere Kunden sind erstaunt und verblüfft, wie schnell und präzise die individuelle Stressbelastung mit Hilfe von vicardio angezeigt und visualisiert werden kann. Die Bereitschaft der Kunden, aktiv Ernährungs- und Bewegungsvorgaben unsererseits umzusetzen, hat sich mit Hilfe der vicardio-Analyse deutlich erhöht.





HOHE DATENDICHTE AUF EINEN BLICK ERFASSEN

vicardio ist eine Komplettlösung aus Hardware und Software, die auf einem herkömmlichen Windows-Rechner installiert und über eine USB-Schnittstelle angeschlossen wird.

Die Messungen für das ECP sind standardisiert. Über Extremitätenableitungen nach Einthoven (I, II und III) und Goldberger (aVR, aVL, aVF) werden die Aktionspotenziale mittels drei Elektroden (RA, LA, LL) sowie einer neutralen Referenzelektrode aufgezeichnet. Für die Stresswert-Bestimmung werden im Rahmen der Herzfrequenzanalyse unter anderem folgende Werte analysiert: RRmax., RRmin., SDNN, LF, HF, LF/HF und pNN50.

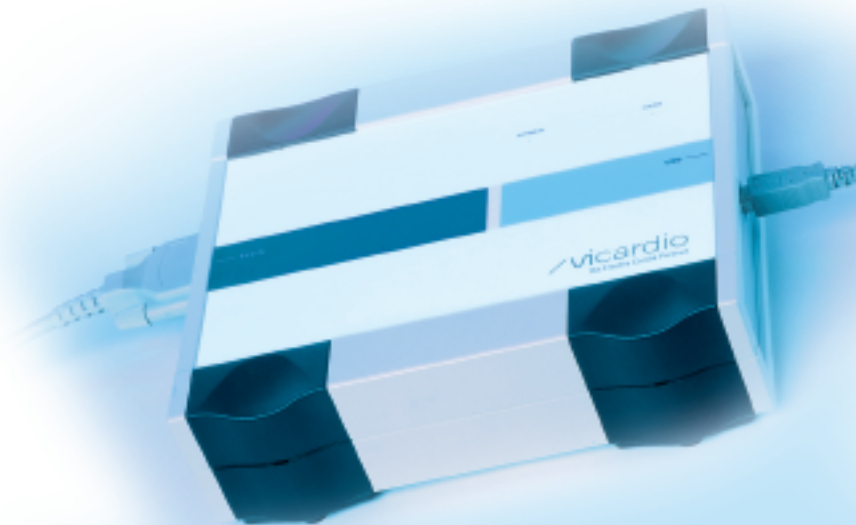
vicardio berechnet das Electrocardioprotrait nach Abschluss der Messung und stellt es umgehend auf dem PC-Bildschirm dar. Dort kann es der Arzt mit früheren Messungen vergleichen und ausdrucken.





DAS ELECTROCARDIOPORTRAIT (ECP)

Technische Daten des vicardio - Trennverstärkers			
Eingangsbereich:	±5 mV	Auflösung:	2,44 µV
Frequenzgang:	0,4-150 Hz	Isolation:	5 kV
Gleichtaktunterdrückung:	>95 dB	Defibrillatorschutz:	integriert
AD-Wandler:	12 Bit	Leistungsaufnahme:	<1 W
Abtastfrequenz:	1.024 Hz	Messungenauigkeit:	<5%





FALLBEISPIEL I

Langzeituntersuchung eines männlichen Patienten,
73 Jahre, mit Herzinsuffizienz.

Der Zustand des Patienten wurde durch Wassereinlagerung immer schlechter, weil Diuretika nicht wie verschrieben eingenommen wurden. Nach Medikamenteneinnahme verbesserte sich der Zustand deutlich.



Herzzustand	Gut (5,0 - 4,1)	Normal (4,0 - 3,0)	Bedenklich (2,9 - 1,0)	Kritisch (< 1,0)
Bewertung	♥	♥♥	♥♥♥	♥♥♥♥



FALLBEISPIEL II

Akute Herzinfarkte

Diese Fälle zeigen Electrocardioprotrails von Patienten mit akutem Herzinfarkt, die mittels 12-Kanal-EKG und Koronar-Angiographie diagnostiziert wurden.



MESSUNG 1 / Patient T.

1.8.2002, 22:08 Uhr

Puls: 97

Stresswert: 84%

Gesamtbewertung: 1,9



MESSUNG 3 / Patient V.

13.10.2003, 19:25 Uhr

Puls: 68

Stresswert: 100%

Gesamtbewertung: 0,2



MESSUNG 2 / Patient S.

19.3.2003, 20:43 Uhr

Puls: 64

Stresswert: 100%

Gesamtbewertung: 1,5



MESSUNG 4 / Patient M.

21.1.2004, 21:32 Uhr

Puls: 65

Stresswert: 77%

Gesamtbewertung: 0,7

Stress	Gut (< 17%)	Normal (17 - 50%)	Bedenklich (50 - 81%)	Kritisch (> 81%)
Bewertung	~	~	~	~

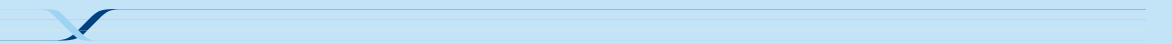


AUF DEM NEUESTEN STAND DER FORSCHUNG

Studien belegen, wie wichtig die Analyse der Herzfrequenzvariabilität für die kardiologische Stress-Diagnostik ist:

- ▶ SAJADIEH A, WENDELBOE NIELSEN O, RASMUSSEN V, HEIN HO, ABEDINI S, FISCHER HANSEN J: Increased heart rate and reduced heart-rate variability are associated with subclinical inflammation in middle-aged and elderly subjects with no apparent heart disease. Eur Heart J 25 (2004) 363-370
- ▶ PHILLIPS AN, NEATON JD, COOK DG, GRIMM RH, SHAPER AG: Leukocyte count and risk of major coronary heart disease events. Am J Epidemiol 136 (1992) 59-70
- ▶ RIDKER PM, CUSHMAN M, STAMPFER MJ, TRACY RP, HENNEKENS CH: Inflammation, aspirin, and the risk of cardiovascular disease in apparently healthy men. N Engl J Med 336 (1997) 973-979
- ▶ CARNEY RM, SAUNDERS RD, FREEDLAND KE, STEIN P, RICH MW, JAFFE AS: Association of depression with reduced heart rate variability in coronary artery disease. Am J Cardiol 79 (1995) 562-564
- ▶ DEKKER JM, CROW RS, FOLSOM AR, HANNAN PJ, LIAO D, SWENNE CA, SCHOUTEN EG: Low heart rate variability in a 2-minute rhythm strip predicts risk of coronary heart disease and mortality from several causes: the ARIC Study. Atherosclerosis Risk In Communities. Circulation 102 (2000) 1239-1244
- ▶ KOP WJ, VERDINO RJ, GOTTDIENER JS, O'LEARY ST, BAIREY CN: Changes in Heart Rate and Heart Rate Variability Before Ambulatory Ischemic Events. J Am Coll Cardiol 38 (2001) 742-749
- ▶ NISSINEN SI, MÄKIKALLIO TH, SEPPÄNEN T, TAPANAINEN JM, SALO M, TULPPONEN MP, HUIKURI HV: Heart Rate Recovery After Exercise as a Predictor of Mortality Among Survivors of Acute Myocardial Infarction. Am J Cardiol 91 (2003) 711-714
- ▶ PONTET J, CONTRERAS P, CURBELO A, MEDINA J, NOVERI S, BENTANCOURT S, MIGLIARO ER: Heart rate variability as early marker of multiple organ dysfunction syndrome in septic patients. J Crit Care 18 (2003) 156-163

Der Forschungsteil auf www.vicardio.de bietet ärztlichen Anwendern einen regelmäßig aktualisierten Überblick der wichtigsten Ergebnisse aus medizinischen Fachzeitschriften in Europa und Nordamerika.



KONTAKT



cellinfomed

Prävention Diagnose Therapie

Herbert Anton Radlmaier

Ihr Ansprechpartner und Repräsentant für Vicardio

Handelsagentur für HRV Software Vicardio,

Active Air und Denas

Schloßstr. 7 85413 Hörgertshausen

Tel.: 08764-9481 060 Fax: 08764-9481 - 17

h.a@radlmaier.info www.cellinfomed.de
