



LOVE **YOUR** HEART



BNP metoda



OVAJ PROJEKT FINANCIRA EUROPSKA UNIJA



PREZENTACIJA TEČAJA

ULOGA ODREĐIVANJA RAZINA BNP-a KOD DEKOMPENZACIJE SRCA

Cilj ovog tečaja je pružiti liječnicima, koji će vršiti testove BNP-a rabeći Heart Check System, sve spoznaje i informacije potrebne za obavljanje testova i interpretaciju podataka.

Tečaj na početku nudi informacije vezane uz korištenje Internet platforme, te uz projekt Love Your Heart kao promotora ove inicijative.

SADRŽAJ:

- dekompenzacija srca
- rano dijagnosticiranje srčane insuficijencije
- BNP
- pravilno korištenje

PROGRAM TEČAJA:

- nastavna jedinica 1: Priručnik “učenja na daljinu” – upute i opće informacije
- nastavna jedinica 2: Projekt Love Your Heart
- nastavna jedinica 3: BNP
- nastavna jedinica 4: Sustav Heart Check System
- nastavna jedinica 5: Uređaj Heart Check System
- nastavna jedinica 6: aktivirani proces

DODATNE INFORMACIJE

- uputno je pročitati Priručnik prije započinjanja tečaja
- slajdovi tečaja nemaju standardizirano vrijeme prikazivanja (osim jednog kratkog filma u Nastavnoj jedinici 3), pa je dovoljno pritisnuti “space” na tipkovnici za nastavak
- nužno je pažljivo pročitati prezentacije (Nastavne jedinice 3 i 5), zbog provođenja predviđenih testova kako bi se provjerilo naučeno
- potrebno je točno odgovoriti na minimalni broj pitanja u testu kako bi se moglo nastaviti s tečajem
- provjeriti je li zvuk na Vašem kompjuteru uključen prilikom pregleda prezentacija

NASTAVNA JEDINICA 1 - Priručnik učenja na daljinu

OPIS

Cilj ove nastavne jedinice je pružiti svakom polazniku tečaja važne informacije kako bi mogao završiti tečaj sa što manje poteškoća.

Predloženi sadržaji su korisni za razumijevanje:

- usvojene terminologije
- kako se kretati unutar internet platforme

Sadržaji su podijeljeni u 4 *file*-a:

1. Početna stranica
2. Nastavne jedinice
3. Alati nastavnih jedinica
4. Kako riješiti nastavnu jedinicu

DODATNE INFORMACIJE

Nastavna jedinica: neobavezna

Trajanje nastavne jedinice: nije predviđeno vrijeme

Test o naučenom: nije predviđen

POČETNA STRANICA

Kada se ulazi u program tečaja, moguće je otići na početnu stranicu, na kojoj su: prezentacija tečaja, opći dokumenti za učenje, chat za komunikaciju s ostalim polaznicima i docentima tečaja, registar sudionika, statistika vremena provedenog na stranici, parcijalno i ukupno, te kalendar tečaja.

The image shows a screenshot of the WeGa course homepage. Red arrows point from various labels to specific elements on the page:

- NASLOV TEČAJA SA STATUSOM** points to the course title and status bar at the top.
- OPIS TEČAJA** points to the course description text.
- STATISTIKA VREMENA PROVEDENOG ONLINE** points to the 'Statistiche' section on the right.
- REFERENCE I KONTAKT PODACI NASTAVNIKA** points to the teacher's profile information on the right.
- KALENDAR TEČAJA** points to the 'Calendario Corso' section on the right.
- SUDIONICI S KONTAKT PODACIMA** points to the 'Partecipanti' section on the right.
- CHAT** points to the chat window on the left.
- NASTAVNA JEDINICA** points to the 'Unità Didattiche' section.
- REGISTAR S PRIKAZOM NAPRETKA (SAMO ZA NASTAVNIKE)** points to the 'Registro dei Partecipanti' section.
- OPĆI DOKUMENTI** points to the 'Documenti' section.

NASTAVNA JEDINICA

Nastavna jedinica (UdA), je zapravo jedan cjeloviti sadržaj kojeg čine i razni edukativni sadržaji i vježbe koje nas dovode do nekih obrazovnih ciljeva, kroz aktivnu ulogu sudionika koji kroz personalizirani oblik moraju razviti kompetitivnost.

Nijedna nastavna jedinica nema standardizirano vrijeme trajanja, ali ovisi o sadržajima i kako su elaborirani od strane nastavnika.

Svaka nastavna jedinica može biti izvedena ovim alatima:

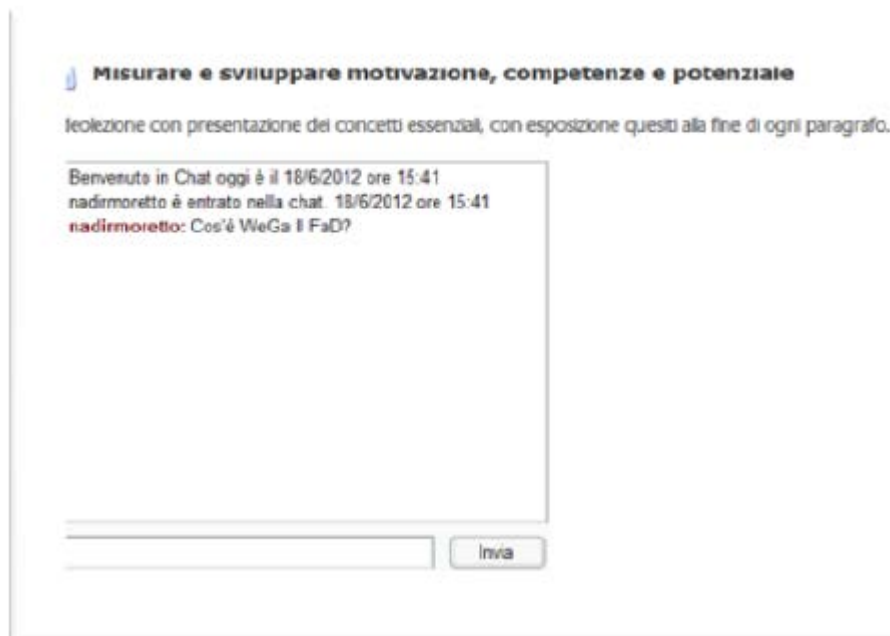
- videopredavanja
- materijali koji su dostupni u rubrici "*Documenti*"
- forum
- *chat*
- provjera naučenog

ALATI U NASTAVNIM JEDINICAMA

Raspoloživi alati za podršku u nastavi

Kada pristupite nastavnoj jedinici pojavit će vam se:

Chat nastavne jedinice



Video predavanje koje je moguće prekinuti ili opet pogledati klikajući na radnu traku ispod zaslona filmića.




Zajednički dokumenti specifični za taj modul.


Za otvaranje dokumenta dovoljno je kliknuti na ikonu dokumenta kojeg želimo otvoriti.


Registar sudionika u kojem su pohranjeni podaci o sudioniku, aktualni status unutar tečaja, frekvencija, riješeni testovi itd.


Kalendar tečaja sa rokovima, dogovorima, podjeljenim informacijama


Documenti della Unità Didattica

-  [P_gestire le persone come risorse - unità 1.1 prima fase.ppt](#)


-  [P_gestire le persone come risorse - unità 1.1 seconda fase.ppt](#)

-  [P_gestire le persone come risorse - unità 1.2 prima fase.ppt](#)

-  [P_gestire le persone come risorse - unità 1.2 seconda fase.ppt](#)

-  [Esercitazione 1 - il caso del Sig. Proverbi.doc](#)

Registro -- Partecipante provvisorio

nadrinretto (Partecipante provvisorio)		
	Niccolò Nadir	Maschio
	Scade:	06/11/1996
	Data di nascita:	RELINE
	Luogo di nascita:	
	Costo fiscale:	
	Tel./Stipendi:	338882491
	E-Mail:	nadir.niccolò@gmail.com
	Ultimo accesso:	
	Ente di appartenenza:	Sabef Veneto
Stato del corso	100%	

Misurare e sviluppare motivazione, competenze e potenziale

Lezioni							
N.	Titolo Lezione	Registro	Frequenza	Questionari	Discente	Data e ora	Durata Attiva
1	Gestire le persone come risorse	Dettagli	<ul style="list-style-type: none"> • Non obbligatorio • Frequenza 	Non Presente	Padri on Pofo		SI

[Aiuta Corso \(Lezione\)](#) [Registro Corso](#)

Agenda Tutto -- Elenco Del Giorno Sabato 23/06/2012

[Nuovo Appunto](#) [Vai ad Oggi](#) [Scadenario](#) [Ricerca](#) [Imposta default](#)

<< GIUGNO 2012 >> Visualizzazione Elenco [Attività Giorno](#) [Attività Settimana](#) [Attività Mese](#)

Filtra per: **Tutto** Solo Scadenze

Sabato 23/06/2012

11:32 (su-06-) Inizio corso "Misurare, sviluppare motivazione, competenze e personale"

UPITNIK, koji je zapravo evaluacijski test na kraju svake nastavne jedinice.

Principi e Tecniche di Fund Raising

Cenni storici e introduzione al Fund Raising

N. di esecuzioni 0

STATO DEL QUESTIONARIO **Pubblicato (Mai eseguito)**

[verifica le 12 linee guida e lo staff](#)

Domanda 1

Secondo la legge di Pareto l'80% delle risorse è dato dal 20% dei donatori

NO, secondo la legge di Pareto il 20% dell'attività è dato dal 20% dei donatori

NO, secondo la legge di Pareto il 80% dell'attività è dato dal 50% dei donatori

SI

Domanda 2

Elencate almeno 4 linee guida da seguire in un processo di F.R

B **I** **U** **ABC**

Forum, na kojem je moguće pristupiti određenoj temi samim klikom na nju i klikom na "Nuova risposta" dati odgovor ili ostaviti komentar. Moguće je i otvoriti novu temu klikom na "Nuovo argomento", te nakon ispisivanja klikom na "Regista" kako bi sustav snimio vašu temu.

Ikona teme za ulazak u diskusiju

WeGa Home Network Risorse Umane Servizi Business Manutenzione

Gestire le persone come risorse

[Indietro](#) [Nuovo Argomento](#)

Titolo	Autore	Risposte	Visite	Ultimo Post
Esercitazione 1	Partecipante provvisorio	2	8	pedronpado - 16/06/2012 09:45

[Indietro](#) [Nuovo Argomento](#)

Stvaranje
odgovora

Gestire le persone come risorse → Esercitazione 1

Indietro Nuova Risposta

Autore	Esercitazione 1
Partecipante provvisorio Ruolo: Alunno Messaggi: 1	Esercitazione 1 Scritto il 13/06/2012 alle 13:07 <hr/> Leggere esercitazione 1 e commentare nel forum.
pedronpaolo Ruolo: Alunno Messaggi: 1	Re: Esercitazione 1 Scritto il 16/06/2012 alle 09:45 <hr/> Fatto

Indietro Nuova Risposta

"Regista"
snima vaš
odgovor na
forum

Nuova risposta → Esercitazione 1

Titolo
 Re: Esercitazione 1

Contenuto

B I U ABC | | Stili | Formato

Indietro Regista

KAKO RJEŠAVATI NASTAVNU JEDINICU

Uvodna stranica: ovdje se nalaze sadržaj predavanja, chat i nastavne jedinice.

The screenshot shows a web interface for a course. At the top, there is a header with the course title and a navigation bar. Below the header, there is a section for the course content, a chat area, and a list of lessons. On the right side, there is a sidebar with user information and a calendar. Red arrows point to specific elements: one points to the 'Sadržaj tečaja' (Course Content) section, another points to the chat input field with the text 'Chat: napisati tekst u kućicu na dnu i kliknuti "invia"', and a third points to the 'Dokumenti' (Documents) section with the text 'Dokumenti: kliknuti na ikonicu za pogledati dokument tečaja u PDF-u'.

Sadržaj tečaja

Chat: napisati tekst u kućicu na dnu i kliknuti "invia"

Kliknuti na naslov nastavne jedinice za pristup

Dokumenti: kliknuti na ikonicu za pogledati dokument tečaja u PDF-u

Stranica nastavne jedinice: ovdje mogu biti prikazani video snimci, chat-ovi, dokumenti i upitnici.

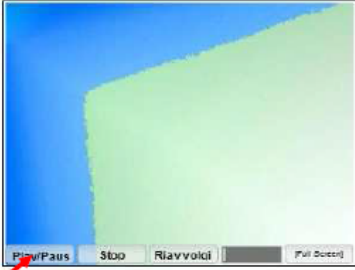
ARTICOLAZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO DEI LAVORATORI E DEI SOGGETTI DI CUI ALL'ARTICOLO 21, COMMA 1, DEL D.LGS. N. 81/08

1) Introduzione
2) **Organizzazione della prevenzione aziendale**
3) Diritti, doveri e sanzioni per i vari soggetti aziendali
4) Concetti di danno
5) Concetti di rischio
6) Concetti di prevenzione
7) Concetti di protezione
8) Organi di vigilanza, controllo e assistenza

Organizzazione della prevenzione aziendale

Descrizione delle figure e dei compiti all'interno dell'azienda in materia di prevenzione

In questa sezione verranno trattati i cenni storici sull'evoluzione della normativa in materia di prevenzione sui luoghi di lavoro; verranno analizzati i sistemi di gestione aziendale della sicurezza; verranno prese in esame le figure di riferimento all'interno delle organizzazioni con relativi obblighi e doveri a norma di legge.



Benvenuto in Chat oggi è il 15/1/2013 ore 10:05
giacrisitina è entrato nella chat 15/1/2013 ore 10:02
giacrisitina è entrato nella chat 15/1/2013 ore 10:05

Play/Paus Stop Riavvolgi [Full Screen]

Documenti della Unità di Apprendimento

da consultare unità 2 parte 1.pdf **Dokumenti:** kliknuti na ikonu za pregled dokumenta u PDF formatu
da consultare unità 2 parte 2.pdf
da consultare unità 2 parte 3.pdf

Questionari della Unità di Apprendimento

Questionario Unità di Apprendimento 2 **► Obbligatorio**

Indice Corso << Prec Succ >>

Video: uz standardne opcije "Play", "Stop" i "Pause", postoje još i opcije "Riavvolgi" za povratak, te "Fullscreen" za pregled na cijelom ekranu

Upitnik: kliknuti na njega kako bi ga započeli

Upitnik (test) nastavne jedinice: vrlo često nastavna jedinica završava upitnikom (testom). Pitanja mogu biti zatvorenog ili otvorenog tipa, ali i mješovita.

U slučaju pitanja zatvorenog tipa, rezultati se dobivaju odmah nakon završetka odgovaranja. Ako je rezultat manji od onoga koji je predavač ocijenio kao prolazni, test će se morati ponoviti.

ISPUNJAVANJE:

ARTICOLAZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO DEI LAVORATORI E DEI SOGGETTI DI CUI ALL'A
81/08

Organizzazione della prevenzione aziendale

Voto di ammissione	8 / 10
N. di esecuzioni	0 / 100

STATO DEL QUESTIONARIO **Publicato** (Mai eseguito)

Questionario Unità di Apprendimento 2

Domanda 1

Il D.P.R. 547/55 norma la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni?

sì
 NO

Domanda 2

Il D.P.R. 303/56 norma l'igiene del lavoro?

sì
 NO

Klinkuti ili "Si" ili "No"

REGISTRACIJA (PREDAVANJE) ODGOVORA:

REGISTRAZIONE:

NO

Domanda 10

La riunione periodica per la sicurezza ai sensi dell'art. 35 del D.Lgs. 81/08 è obbligatoria solo per le attività con più di 15 lavoratori?

sì
 NO

Po završetku kliknuti na "Regista".

ISHOD REGISTRACIJE: Na kraju upitnika pojavljuje se ishod. Ako je postignut željeni rezultat, kliknuti na dnu stranice na "*Consegna questionario*" i test će biti zapamćen s pripadajućim zabilježenim rezultatom. Ukoliko niste zadovoljni postignutim rezultatom možete kliknuti na "*Ricomincia questionario*" i započeti s testom iznova.

ARTICOLAZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO DEI LAVORATORI E DEI SOGGETTI DI CUI A 81/08

Organizzazione della prevenzione aziendale

Questionario Superato voto 10 / 10

Voto di ammissione **8 / 10**
N. di esecuzioni **1 / 100**
Svolto il **15/01/2013 10:49**

STATO DEL QUESTIONARIO **Pubblicato**

SI
 NO

Indietro

Ricomincia questionario

Consegna questionario

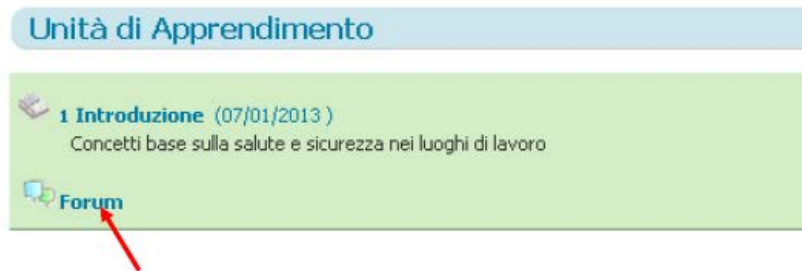
Na stranici nastavne jedinice pojavljuje se dokaz o uspješnosti:

Questionari della Unità di Apprendimento

 **Questionario Unità di Apprendimento 2**

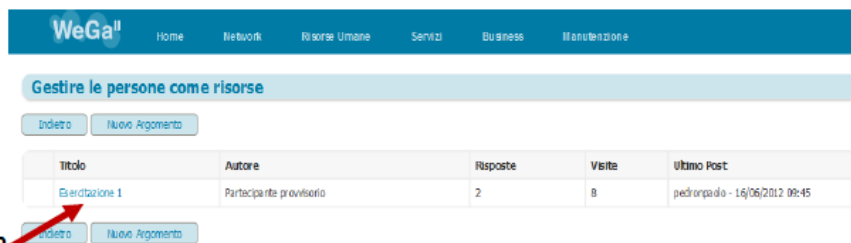
► **Obbligatorio**
Svolto il 15/01/2013 10:49
Superato 10/10

FORUM: kako bi se završila jedna nastavna jedinica potrebno je ostaviti traga na forumu. Pristup forum izvodi se preko poveznice "Home" tečaja, te klikom na "Forum" upravo savladane nastavne jedinice.



Temi predavača pristupljuje se klikom na ikonu iste, te se klikom na "Nuova risposta" dodaje vlastiti odgovor ili komentar.

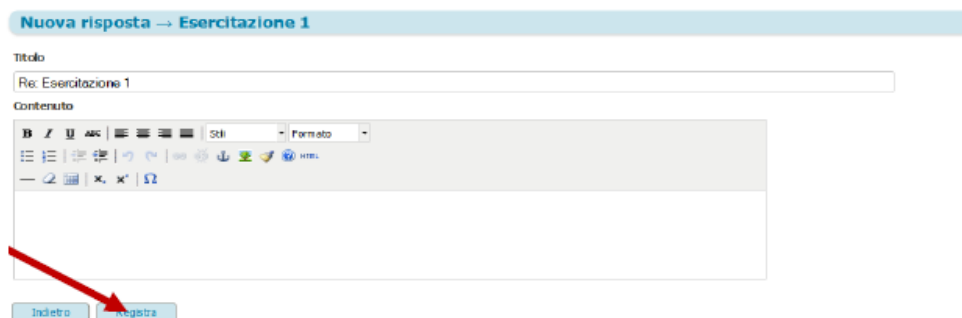
Ikona za pristup
diskusiji



Stvaranje
odgovora



"Regista"
postavlja
odgovor na
forum



Podsjećamo da se svaka nastavna jedinica može riješiti samo jednim ili nekoliko od ovih ponuđenih alata, ovisno o sadržaju i o predviđenom načinu rješavanja koje je odredio predavač

Sažetak:

1. ući u prvu nastavnu jedinicu
2. pogledati video klikom na "*Play*" (ako postoji)
3. proučiti dokumente, klikajući na postojeće ikone u djelu "*Documenti Unità di Apprendimento*" (ako postoji)
4. upotrijebiti *chat* u slučaju nedoumica ili problema (ako postoji)
5. riješiti test nastavne jedinice klikajući na "*Questionario dell' Unità di Apprendimento*" na dnu stranice (ako postoji)
6. na kraju upitnika, ako je uspješno riješen, kliknuti na "*Home*" tečaja, te klikom na "*Forum*" upravo savladane nastavne jedinice, odgovoriti ili komentirati temu predavača (ako postoji)
7. na kraju registracije vašeg odgovora ili komentara na *Forumu*, otvoriti sljedeću nastavnu jedinicu i ponoviti proceduru rješavanja

NASTAVNA JEDINICA O LYH S PREZENTACIJOM

OPIS

Cilj nastavne jedinice je pružiti svakom polazniku tečaja objedinjujuću prezentaciju o projektu Love Your Heart koji promovira difuziju metode BNP.

DODATNE INFORMACIJE

Nastavna jedinica: neobavezna

Trajanje nastavne jedinice: vrijeme nije predviđeno

Test o naučenom: nije predviđen

NASTAVNA JEDINICA 3

OPIS

Cilj nastavne jedinice je pružiti svakom polazniku tečaja najvažnije znanstvene informacije kako bi mogao vršiti dijagnostiku dekompenzacije srca s BNP-om u ambulanti liječnika opće prakse.

DODATNE INFORMACIJE

Nastavna jedinica: obvezna

Trajanje nastavne jedinice: 16 minuta

Test o naučenom: predviđen

DODACI

CD sa znanstvenim člancima o BNP-u.



Dijagnosticiranje dekompenzacije srca preko BNP u ambulantama liječnika opće medicine

Roberto Valle

Centar za dekompenzaciju – Odjel kardiologije
Civilna bolnica
S. Donà di Piave - Venezia



Natriuretic Peptides: The Heart as a Secretory Organ

- **Atrial stretch stimulates urine flow**

Henry, et al., Circ Res **1956**

- **Secretory granules discovered in the atria**

Kisch, Exp Med Surg **1956**
Jamieson and Palade, J Cell Biol **1964**

- **Infused extract of atrial myocardium increases natriuresis and diuresis**

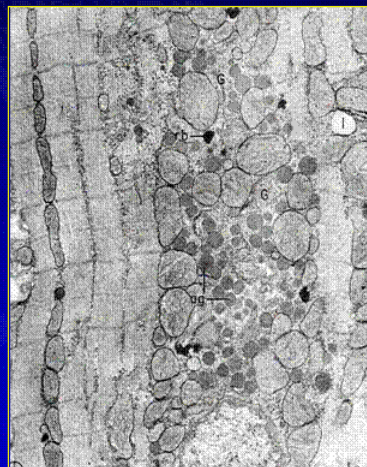
de Bold, et al., Life Sci **1981**

- **Amino acid sequence of ANF**

Flynn, et al., Biochem Biophys Res Commun **1983**

- **ANP-like peptide found in porcine brain: BNP**

Sudoh, et al., Nature **1988**



Jamieson and Pallade, J Cell Biol 1964

ANP

BNP

CNP

- Diuretic
- Natriuretic
- Vascular relaxation
- Inhibition of RAAS, SNS
- Atria

- Same actions as ANP
- In atria and ventricles
- Longer 1/2 life
- Excellent marker
- Used as therapy

- No natriuresis or diuresis
- Potent vasodilator

Enzymatic Cleavage of pro-BNP

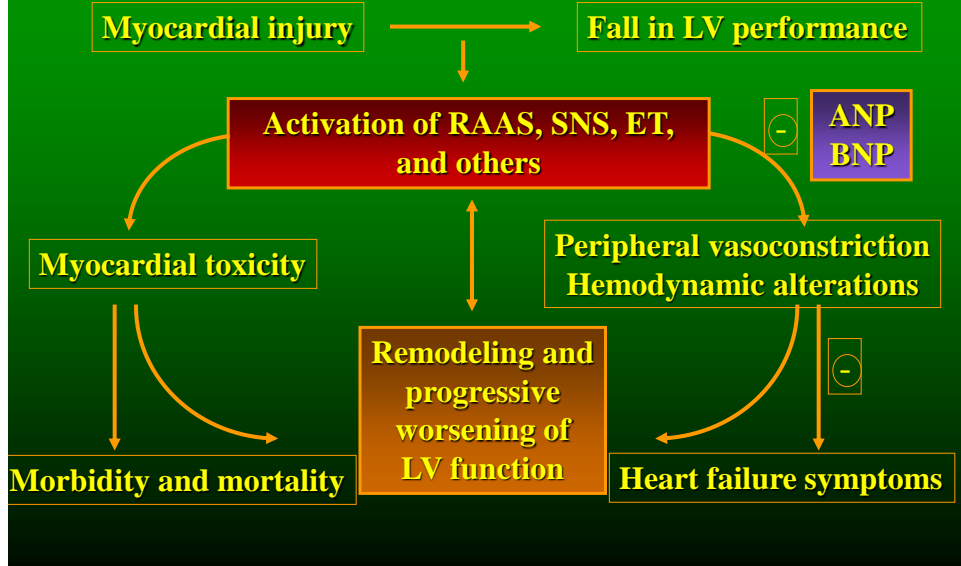
NT-proBNP

Emivita 1,5-2 h

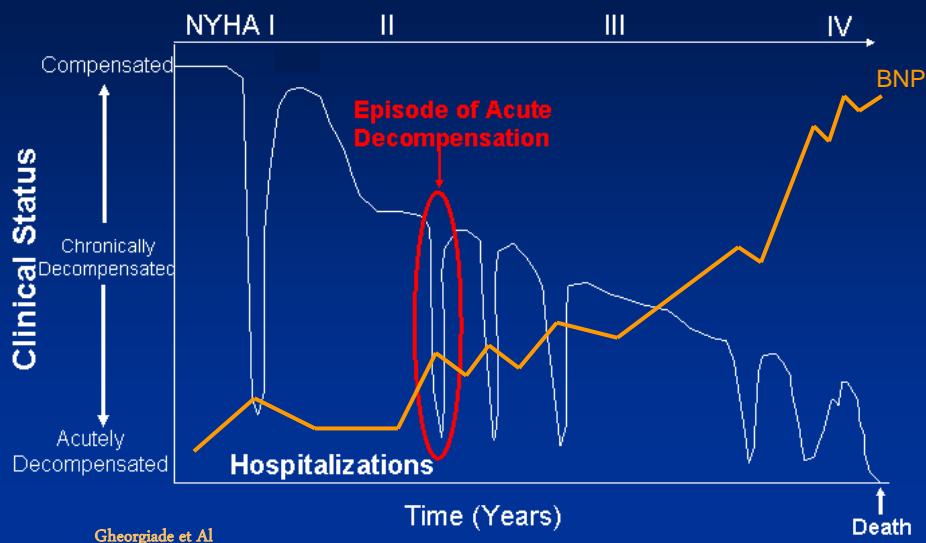
BNP

Emivita 20 min

Neurohumoral Activation in Heart Failure



Clinical Course of Chronic Heart Failure characterized by acute decompensation



Clinical Role of Biomarkers

Phase 1: To facilitate diagnosis

Phase 2a: Appreciation of the prognostic value of the biomarker

Phase 2b: Appreciation of the prognostic value of a multimarker strategy

Phase 3: Integrative interpretation with other known clinical factors and use to impact treatment strategies

Bozkurt B. *Circulation*. 2003;107:1231-1233.

Izvori

Documento di consenso Raccomandazioni sull'impiego clinico dei peptidi natriuretici cardiaci

Michele Emdin¹, Aldo Clerico¹, Francesco Clemenza², Marcello Galvani³, Roberto Latini⁴, Serge Masson⁴, Paolo Mulè⁵, Mauro Panteghini⁶, Roberto Valle⁷, Martina Zaninotto⁸, Antonello Ganau⁹, Rita Mariotti¹⁰, Massimo Volpe¹¹, Nadia Aspromonte¹², Giuseppe Cacciatore¹³, Piero Cappelletti¹⁴, Antonio L'Abbate¹, Federico Miglio⁵, Filippo Ottani³, Franca Pagani¹⁵, Claudio Passino¹, Mario Plebani⁸, Riccardo Sarzani¹⁶, Giancarlo Zucchelli¹

¹Istituto di Fisiologia Clinica del CNR, Pisa, ²ISMETT, Istituto Mediterraneo per i Trapianti e per le Terapie ad Alta Specializzazione, Palermo, ³Unità di Ricerca Cardiovascolare, Fondazione "Sacco", Forlì, ⁴Dipartimento di Ricerca Cardiovascolare, Istituto di Ricerche Farmacologiche "Mario Negri", Milano, ⁵Dipartimento di Emergenza e Accettazione, Policlinico S. Orsola-Malpighi, Bologna, ⁶Cattedra di Biochimica Clinica e Biologia Molecolare Clinica, Dipartimento di Scienze Cliniche "Luigi Sacco", Polo di Vialba, Università degli Studi di Milano, ⁷Centro Scompenso, U.O. di Cardiologia, Ospedale Civile, San Donà di Piave (VE), ⁸Servizio di Medicina di Laboratorio, Azienda Ospedaliera, Padova, ⁹Istituto di Clinica Medica Generale e Terapia Medica, Università degli Studi, Sassari, ¹⁰Dipartimento Cardio Toracico, Università degli Studi, Pisa, ¹¹Il Cattedra di Cardiologia, Università degli Studi "La Sapienza", Roma, ¹²Unità Scompenso, U.O. di Cardiologia, Ospedale Santo Spirito, Roma, ¹³U.O. di Cardiologia, Ospedale San Giovanni, Roma, ¹⁴U.O. di Cardiologia, A.O. S. Maria degli Angeli, Pordenone, ¹⁵Laboratorio Analisi Chimico-Cliniche I, A.O. Spedali Civili, Brescia, ¹⁶Clinica di Medicina Interna, Centro Ipertensione e Malattie Cardiovascolari, Laboratorio di Medicina Molecolare, Università Politecnica delle Marche, Ancona

(Ital Heart J Suppl 2005; 6 (5): 308-325)

Congestive Heart Failure

september · october 2004 volume 10 · issue 5 · supplement 3

SERVING SPECIALISTS AND PRIMARY CARE CLINICIANS TREATING HEART FAILURE

Consensus Panel

BNP Consensus Panel 2004:
A Clinical Approach for the
Diagnostic, Prognostic, Screening,
Treatment Monitoring, and
Therapeutic Roles of Natriuretic
Peptides in Cardiovascular Diseases

BNP CONSENSUS WORKING GROUP

Europe-North America

BNP Consensus Working Group

APRIL 25th, 2007

Cannes, France

CHAIRMAN : Alan S. Maisel, San Diego, California

**CO-CHAIRMAN: Christian Mueller, Basel, Switzerland,
Eugene Braunwald Boston, Mass**

***International Faculty* : KF.Adams (USA), N.Aspromonte (Italy),
S.Blankenberg (Germany), J. Cleland (UK) , Cohen-Solal (France), U.
Dahlstrom (Sweden), G. Filippatos (Greece), J. Komejda (France), W. Liu
(USA), T. McDonagh (UK), J. MacDonald (IRL), F. Mebazaa (France), M.
Niemenen (Finland), W.F. Peacock (USA) , P. Jourdain (France), R.
Valle (Italy)**

EJHF, 2008

DIAGNOSIS



Prvi djelokrug: Hitna pomoć

BNP Multinational Study

The New England Journal of Medicine

Copyright © 2002 by the Massachusetts Medical Society

VOLUME 347

JULY 18, 2002

NUMBER 3



RAPID MEASUREMENT OF B-TYPE NATRIURETIC PEPTIDE IN THE EMERGENCY DIAGNOSIS OF HEART FAILURE

ALAN S. MAISEL, M.D., PADMA KRISHNASWAMY, M.D., RICHARD
JUDD E. HOLLANDER, M.D., PHILIPPE DUC, M.D., TORBJORN O.
WILLIAM T. ABRAHAM, M.D., ALAN H.B. WU, PH.D., PAUL
ARNE WESTHEIM, M.D., PH.D., M.P.H., CATHERINE WOLD
RADMILA KAZANEGRA, M.D., HOWARD C. HERRMANN, M.D.
FOR THE BREATHING NOT PROPERLY MULTINATIONAL STUDY INVESTIGATORS

Clinical Investigation and Reports

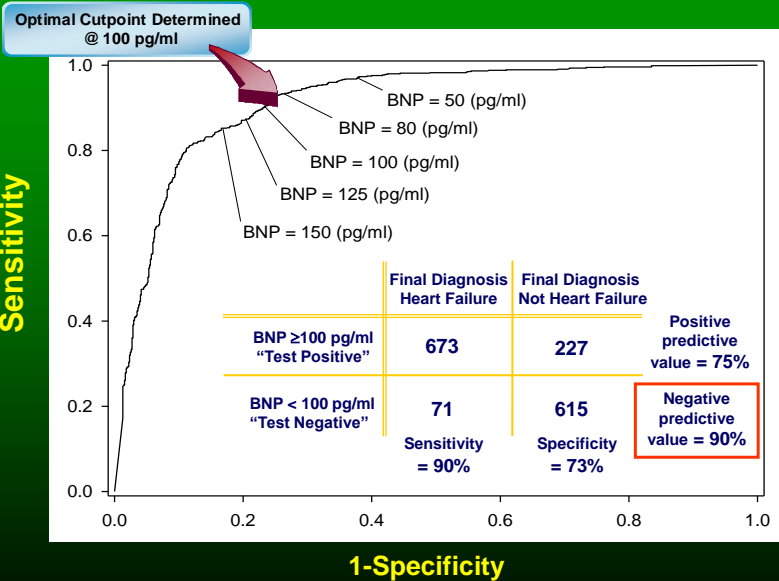
B-Type Natriuretic Peptide and Clinical Judgment in Emergency Diagnosis of Heart Failure

Analysis From Breathing Not Properly (BNP) Multinational Study

Peter A. McCullough, MD, MPH; Richard M. Nowak, MD, MBA; James McCord, MD;
Judd E. Hollander, MD; Howard C. Herrmann, MD; Philippe G. Steg, MD; Philippe Duc, MD;
Arne Westheim, MD, PhD; Torbjorn Omland, MD, PhD, MPH; Cathrine Wold Knudsen, MD;
Alan B. Storrow, MD; William T. Abraham, MD; Sumant Lamba, MD; Alan H.B. Wu, PhD;
Alberto Perez, MD; Paul Clopton, MS; Padma Krishnaswamy, MD; Radmila Kazanegra, MD;
Alan S. Maisel, MD; for the BNP Multinational Study Investigators

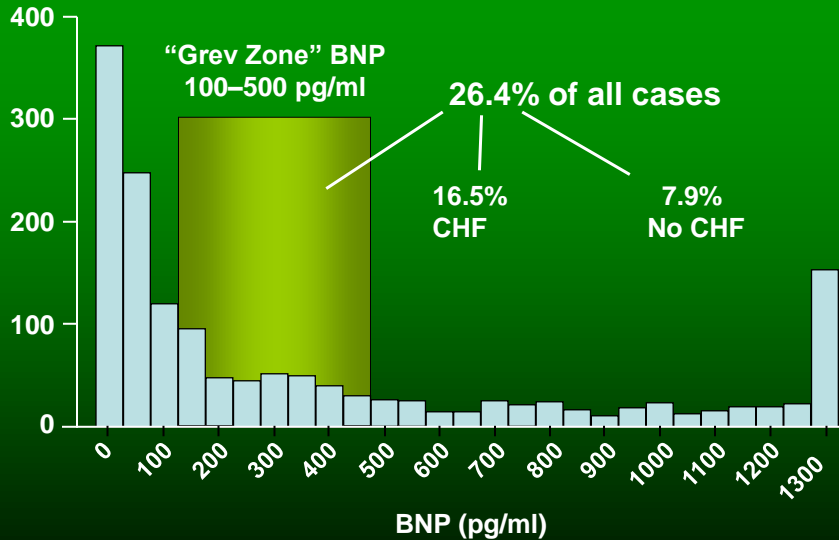


Breathing Not Properly (BNP) Study



Maisel A et al. *N Engl J Med.* 2002;347:161-167.

"Grey Zone" BNP



McCullough PA et al for the BNP Multinational Study Investigators. *J Am Coll Cardiol.* 2003;41:278A.



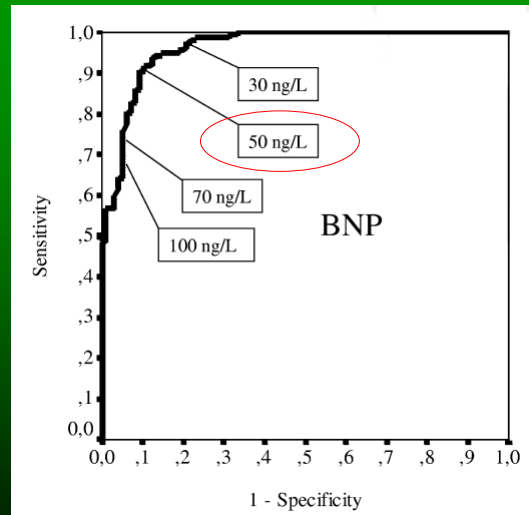
Drugi djelo krug: Ambulanta

Rapid Brain Natriuretic Peptide Test and Doppler Echocardiography for Early Diagnosis of Mild Heart Failure

NADIA ASPROMONTE,^{1*} VINCENZO CECI,¹ ANTONELLA CHIERA,¹ CLAUDIO COLETTA,¹
ALESSANDRA D'ERI,² MAURO FEOLA,³ PROSPERO GIOVINAZZO,² LOREDANO MILANI,²
FEDERICA NOVENTA,² ANGELA BEATRICE SCARDOVI,¹ AUGUSTO SESTILI,¹ and ROBERTO VALLE²

The aim of our study was to evaluate the efficacy and effectiveness of an organizational model based on BNP and Doppler echocardiography testing techniques in early diagnosis of patients with mild HF. This strategy is aimed at patients with a high risk of developing HF, i.e., class B patients with structural heart disorder who have never presented with symptoms or signs of HF, according to the American College of Cardiology/American Heart Association classification system.

Analisi ROC



Tri prednosti

- Smanjeni trškovi zdravstva (-22% u odnosu na prije).
- Lako dostupn (u odnosu na prije).
- Odgovarajuće korištenje resursa.

PROGNOSIS



Smatrate li zadovoljavajućom našu točnost u prognostičkoj stratifikaciji prije otpuštanja dekompenziranog pacijenta?





Downloaded from bmj.com on 19 March 2005

Papers

How well does B-type natriuretic peptide predict death and cardiac events in patients with heart failure: systematic review

J A Doust, E Pietrzak, A Dobson, P P Glasziou

How well does B-type natriuretic peptide predict death and cardiac events in patients with heart failure: systematic review

Jenny A Doust, Eva Pietrzak, Annette Dobson and Paul Glasziou

BMJ 2005;330:625-
doi:10.1136/bmj.330.7492.625

What this study adds

B-type natriuretic peptide is a strong prognostic indicator for patients with heart failure at all stages of disease and seems to be a better predictor of survival than many traditional prognostic indicators, such as New York Heart Association class, serum creatinine, and possibly left ventricular ejection fraction

The relative risk of death increases by about 35% for each 100 pg/ml increase in BNP in patients with heart failure patients

Raised BNP values also predict survival in patients not known to have heart failure, with the risk doubled in patients with a BNP value > 20 pg/ml



BNP nam može pomoći u trijaži pacijenata s dispneom?

EXPEDITED REVIEWS

Primary Results of the Rapid Emergency Department Heart Failure Outpatient Trial (REDHOT)

A Multicenter Study of B-Type Natriuretic Peptide Levels,
Emergency Department Decision Making, and
Outcomes in Patients Presenting With Shortness of Breath

Alan Maisel, MD,* Judd E. Hollander, MD,† David Guss, MD,‡ Peter McCullough, MD, MPH,§
Richard Nowak, MD,|| Gary Green, MD,¶ Mitchell Saltzberg, MD,# Stefanie R. Ellison, MD, FACEP,§
Meenakshi Awasthi Bhalla, MD,* Vikas Bhalla, MD,* Paul Clopton, MS,* Robert Jesse, MD,**
for the REDHOT Investigators

*San Diego, California; Philadelphia, Pennsylvania; Kansas City, Missouri; Detroit, Michigan;
Baltimore, Maryland; Downers Grove, Illinois; and Richmond, Virginia*

Uvod

Between 75% to 90% of all patients presenting to the ED with presumed CHF are admitted to the hospital, leading to exorbitant costs and resource utilization (4). This high percentage of admissions is in part due to the absence of reliable clinical or laboratory criteria that could aid in the disposition decision. Although signs and symptoms of CHF

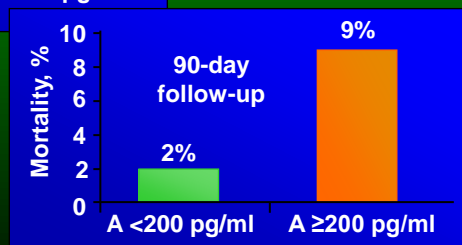
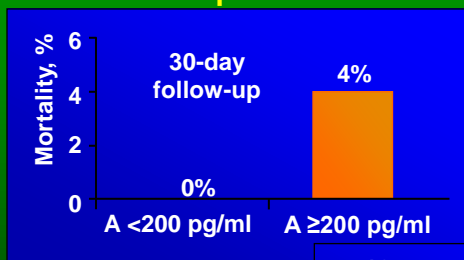


1. To establish whether BNP levels are associated with outcomes independent of ED physician assessment (Is there a “disconnect” between perceived severity of illness and BNP levels?)
2. To identify BNP levels that might help decide admission or discharge

Maisel AS et al. JACC Sept 2004



Patients Admitted From the ED: Perceived NYHA Class, Admission BNP Level, and Subsequent 30- and 90-day Mortality

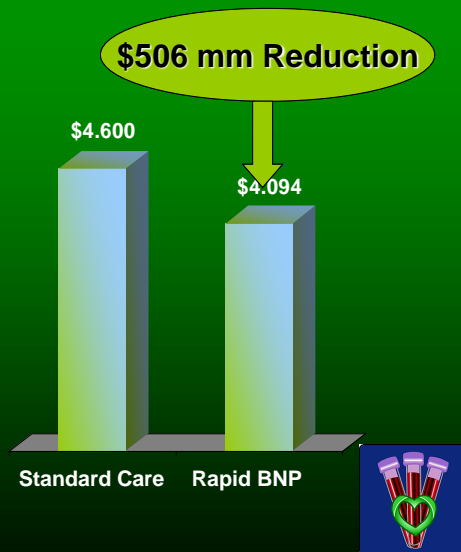


“BNP Guided” ED Discharge at 200 pg/ml: Annual Economic Impact Potential

DRG 127

- 680,106 admissions in 2001
- 5.27 day LOS
- \$5,414.68 cost per patient
- Medicare = 80% total costs

\$4,600,000,000.00
Total U.S. Inpatient Cost



Love your Heart

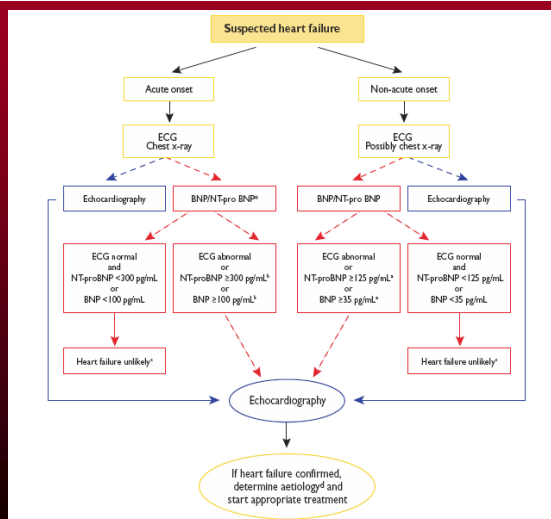
Radni prijedlog

Roberto Valle

Cenatr za dekompenzaciju srca
Odjel kardiologije - UTIC
Chioggia



ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012



Protokol aplikacije dobre kliničke prakse

- Mjerenje BNP-a “iz prsta” kod incidentnih pacijenata sa sumnjom na blagu – umjerenu dekompanzaciju (klasa NYHA 2 – 3) koji dolaze iz ambulanta liječnika opće prakse.
- Slanje pacijenata čiji je BNP iznad praga na ultrazvuk srca.
- Potvrda dijagnoze

- Hvala na suradnji

PITANJA

1. Cijepanjem proBNP dobija se aktivna molekula, BNP i produkt cijepanja Nt-proBNP. **TOČNO/NETOČNO**
2. Negativni prediktivni potencijal BNP <100 pg/ml, u dijagnostici akutne dispneje zbog dekompenzacije srca je 90%. **TOČNO/NETOČNO**
3. Cut-off u diferencijalnoj dijagnostici dekompenzacije srca je ambulantno mjerenje od 35 pg/ml. **TOČNO/NETOČNO**
4. BNP je jako specifičan test u dijagnostici dekompenzacije. **TOČNO/NETOČNO**
5. BNP u prirodi postoji u 3 glavna oblika. **TOČNO/NETOČNO**
6. Srce luči BNP. **TOČNO/NETOČNO**
7. BNP antagonistički djeluje na sustav renin – angiotenzin – aldosteron. **TOČNO/NETOČNO**
8. BNP je i odličan prognostički indikator. **TOČNO/NETOČNO**

NASTAVNA JEDINICA 4

OPIS

Cilj ove nastavne jedinice je pružiti svakom polazniku tečaja važne informacije za korištenje Heart Check System-a za mjerenje razina BNP-a u krvi i za postavljanje adekvatne kardiološke dijagnoze.

DODATNE INFORMACIJE

Nastavna jedinica: obvezna

Trajanje nastavne jedinice: nije predviđeno vrijeme

Test o naučenom: nije predviđen

Sustav Alere™ Heart Check Fingerstick BNP test



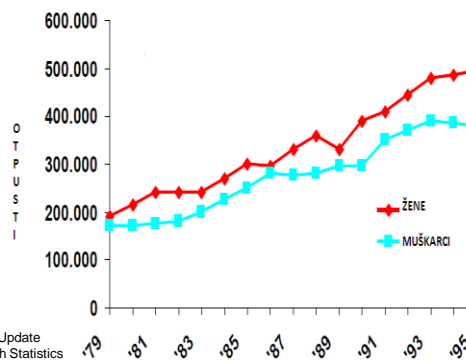
LOVE YOUR HEART

Grigolon Massimo
Alere Product
Manager

Neposredna pomoć u dijagnostici i liječenju bolesnika sa
zatajenjem srca

Dekompenzacija srca (CHF)

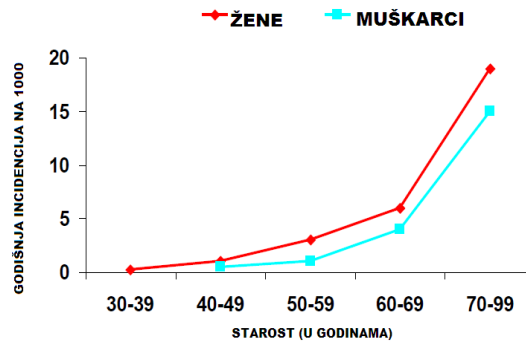
Dekompenzacija srca je u porastu kod
muškaraca, kao i kod žena



AHA, 1998 Heart and Statistical Update
NCHS, National Center for Health Statistics

Alere Dekompenzacija srca

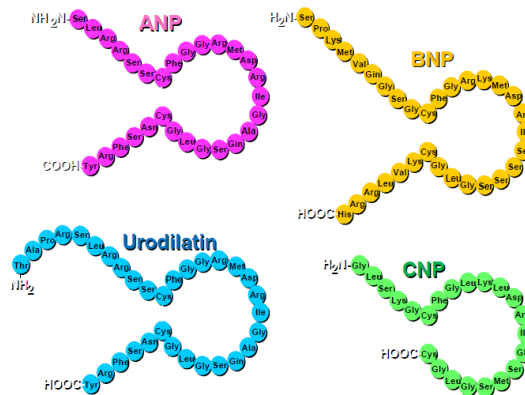
Incidenција CHF: istraživanje Framingham



Adapted from Ho et al. J Am Coll Cardiol, 1993

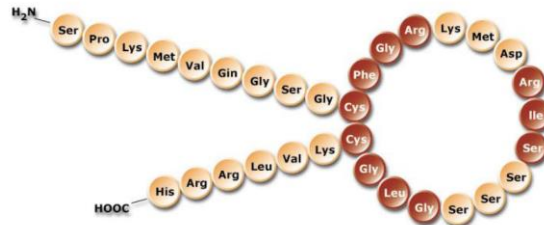
Postotak incidencije dramatično raste nakon 60. godine života, a nakon 75. godine veći je za 10% !!!!

Alere Natrijuretски peptidi



Alere BNP

Struktura

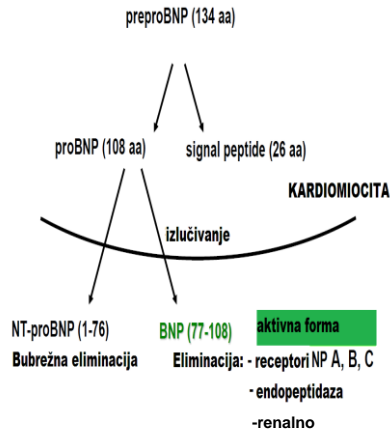


Alere BNP

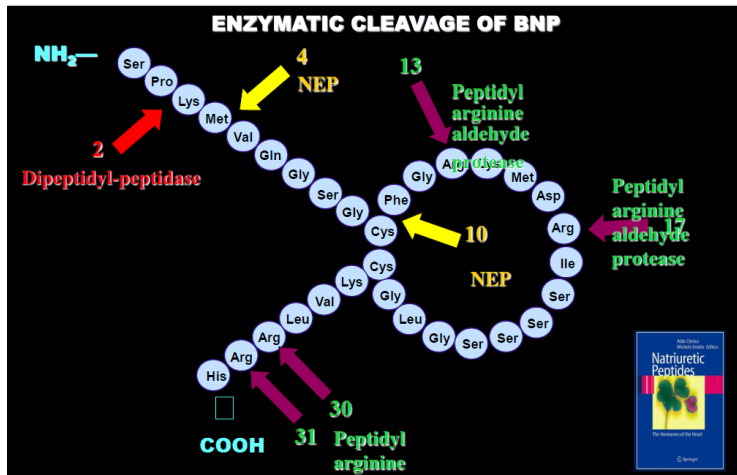
- **Aktivni oblik: peptid građen od 32 aminokiseline**
- **Struktura prstena od 17 aminokiselina s mostom između dva cisteina**
- **Karboksilni-terminus: 6 ostataka**
- **Amino-terminus: 9 ostataka**
- **Prekursor BNP-a je pro-BNP (108 AA)**
- **BNP dolazi u raznim varijacijama među vrstama**

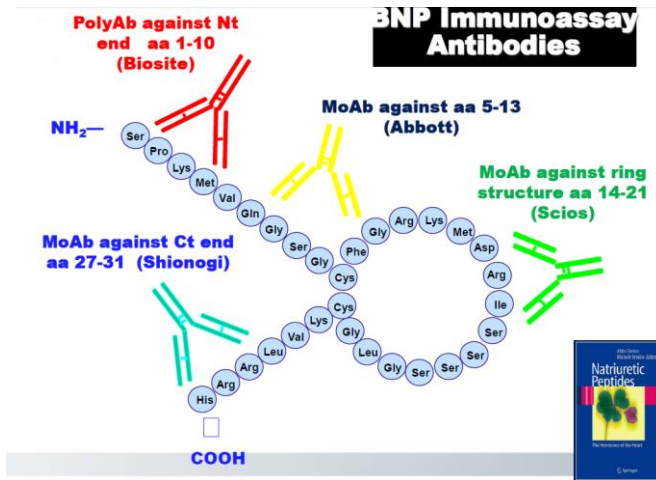
Alere BNP

Izlučivanje



Alere BNP





Sustav Alere™ Heart Check

- Alere™ Heart Check BNP Test je brzi test imunološkog testiranja koji se provodi na principu „point of care“ primjene, a služi, konkretno, za kvantitativno mjerenje BNP-a u svježoj kapilarnoj krvi
- Mjerni uređaj je malih dimenzija i potpuno prijenosan, te se može koristiti kao statički ili kao mobilni uređaj u kućnim provjerama



Namjena

Osmišljen je kao dijagnostičko pomagalo u:

- procjeni ozbiljnosti srčane dekompenzacije
- stratifikacija rizika kod pacijenata s akutnim koronarnim sindromima
- stratifikacija rizika kod pacijenata s dekompenzacijom



Princip rada samog testa

- Sustav Alere™ Heart Check koristi imunološku razinu neke tvari koja proizvodi nekakav signal, taj signal se bilježi elektronski, te je proporcionalan (u ovom slučaju) razini BNP-a u analiziranom uzorku cjelovite kapilarne krvi.
- U mjerni aparat se stavlja analitička trakica, te se na nju aplicira kap cjelovite kapilarne krvi.
- Nakon toga, mjerni uređaj analizira uzorak, sprema rezultat i prikazuje ga na zaslonu.



Materijali potrebni za mjerenje

Set mjernog uređaja

- mjerač Heart Check
- analitička trakica elektronskog indikatora
- brošura za korisnike
- aparat za nadoknadu trakica
- brošura za brze konzultacije
- punjač
- pipeta od 14 μ L MiniPet®



Set analitičkih traka

- 12 trakica BNP
- 1 ROM stick
- 12 lanceta promjera 28 Unistick® 3 Comfort
- uputstva za korištenje analitičkih traka
- uputstva za korištenje kontrolnih setova



Kontrolni set

- 1 kontrolna otopina Control 1 (nizak)
- 1 kontrolna otopina Control 2 (visok)
- 4 nastavka za pipetu
- uputstva za kontrolni set



Obilježja testa

Princip rada testa:

- preciznost: 10.3% CV
- vrijeme čekanja rezultata: 15 minuta
- cjeloviti uzorak krvi
- obujam 12 μ l
- gamma u rasponu: 10 – 4,955 pg/mL
- kontrolni set 1 NIZAK (100-300 pg/mL)
- kontrolni set 2 VISOK (1750-3250 pg/mL)
- temperatura rada 18 – 34 °C



Analitička trakica



- 1) **elektrode:** vrše komunikaciju s mjernim uređajem Alere™
- 2) **tampon spremnik:** sadrži jednu vrstu tekućine koja sudjeluje u rezultatima analize
- 3) **bazenčić za uzorak:** mjesto za aplikaciju uzorka krvi ili kontrolne tekućine
- 4) **poklopac analitičke trakice:** prije nanošenja uzorka se skida i vraća se odmah nakon nanošenja uzorka

Izvođenje analize



1. ubaciti analitičku trakicu – **mora se čuti „klik“** blokirajućeg mehanizma u aparatu
2. aplicirati uzorak – od trenutka kad se odabere tip uzorka i potvrdi, ne smije proći više od **3 minute** do nanošenja uzorka, u protivnom test se resetira
3. očitati rezultat – za vrijeme čekanja rezultata aparat će pokazati na zaslonu tekst „TEST IN PROGRESS“ u 3 faze. **Rezultat BNP-a pojavit će se u roku od 14 minuta**

Prije započinjanja mjerenja pročitati Korisničke upute!!!!



Provjeriti je li analitička trakica na sobnoj temperaturi najmanje 20 minuta, te pripremiti ostale materijale koje ćete koristiti.



Ubaciti ROM stick.

NAPOMENA: Provjeriti odgovara li broj ROM sticka sa brojem na vrećici s trakicama!!!



Izvaditi analitičku trakicu iz vrećice.



Pokrenuti mjerac držeći 3 sekunde.



Kad se zatraži ubaciti analitičku trakicu u aparat i otvoriti poklopčić za uzorak.



Odabrati TIP uzorka.



Zatim, ubosti pacijentov prst s Unistick 3.



Istisnuti jednu kapljicu krvi i aplicirati je u bazencić za uzorke na trakici.

NAPOMENA: Ne prejako stiskati vršak prsta jer bi se mogli pojaviti netočni podaci.



Provjeriti je li aplicirana dostatna količina krvi.



Zatvoriti poklopac za uzorke i odmah pritisnuti i pričekati rezultate 14 minuta

Sadržaj pakiranja

Kataloški broj CAT – 0001

Oprema za trakice sadrži:

- analitičke trake (12)
- ROM stick (1)
- sigurnosnu lancetu Unistick® 3 (12)
- informacijski letak za analitičke trakice (1)
- informacijski letak za kontrolne setove (1)



Primjena analitičke trakice

- Izvaditi jednu trakicu iz hladnjaka i **omogućiti joj dostizanje sobne temperature barem 20 minuta.**
- Trakice se moraju čuvati na temperaturama 2 – 8 °C do isteka roka.



Primjena analitičke trakice

- **Analitička trakica mora biti iskorištena unutar 5 dana od trenutka kad je izvađena iz hladnjaka**
- **Nakon što je izvađena iz vrećice mora biti iskorištena unutar 60 minuta**



Primjena analitičke trakice

- Analitičke trakice su iznimno samo za jednokratnu uporabu. Jednom iskorištene ne smiju se opet koristiti



Pravovaljana količina krvi

Vrlo je važno da se aplicira točna količina krvi na analitičku traku kako bi se osigurala maksimalna preciznost rezultata. potrebno se držati sljedećih uputa kako bi se osigurala aplikacija pravovaljane količine krvi bez nepotrebnog pretrpavanja bazenčića za uzorke. nježno spustiti kapljicu krvi na okrugli tampon bijele boje, pazeći da vršak prsra ne dotakne tampon.




Ako je bijeli tampon još uvijek vidljiv, nije aplicirana dostatna količina krvi.



Kada je bijeli tampon prekriven i trakica za analizu izgleda kao na slici, tada je aplicirana dostatna količina krvi.



Ako krv izlazi iz bazenčića za uzorak, znači da je aplicirana prevelika količina krvi.

Nakon što je aplicirana ispravna količina krvi na traci za analizu, zatvoriti poklopac brzo i pažljivo, te pritisnuti  kako bi započeli analizu.

Rezultati

- rezultat analize je izražen u pg/mL
- raspon mjerenja je 10 – 4955 pg/mL
- bilježe se i vrijeme i datum provođenja testa
- analitička trakica se automatski izbacuje na kraju testa



Upotreba memorije

- mjerni uređaj pamti do 200 rezultata koji se mogu opetovano prikazivati na zaslonu
- na zaslonu će se prikazati za svaki test:
 - ✓ **rezultati testa izraženi u pg/mL**
 - ✓ **tip uzorka**
 - ✓ **vrijeme i datum testa**
- ako se prikazuje kontrolni test kvalitete tekućine:
 - ✓ **rezultat u pg/mL**
 - ✓ **tip uzorka (NIZAK ili VISOK)**
- nakon 200 rezultata, onaj najstarijeg datuma se automatski briše te na njegovo mjesto dolaze svježiji rezultati

Kontrolne metode

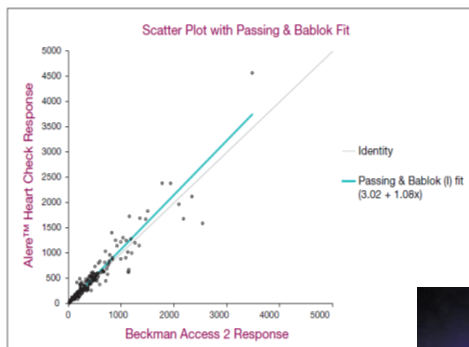
- Postoje 3 elementa za provjeru kvalitete (CQ) sustava Heart Check koji potvrđuju integritet izračuna koncentracije BNP-a.
- Uporabom analitičke elektroničke trakice, koja je priložena u opremi mjernog aparata i koja se mora koristiti ako bude traženo na zaslonu, ispituju se elektronički hardver, napon i struja samog uređaja, općenito: preciznost procesa mjerenja aparata
- Svaka trakica ima „integriran“ sustav kontrole kvalitete. Kontrola provodi uređaj automatski prilikom svakog mjerenja. Ovaj sustav kontrole osigurava ispravno provođenje analize
- Vanjski kontrolni sustavi s tekućinama (NISKA i VISOKA) rabe se u slučaju pada sustava, kako bi se osigurali da uređaj još uvijek radi ispravno. Ako je vrijednost ovakve kontrole izvan granica, sustav neće prikazati rezultat

Kako koristiti vanjske kontrolne mjere

- Vanjske kontrolne tekućine moraju se koristiti kad padne sustav ili ako je to zatraženo od lokalnih distributera
- Otkloniti kontrolne otopine Control 1 (NISKO) i Control 2 (VISOK) iz zamrzivača, te omogućiti otapanje i zagrijavanje na sobnoj temperaturi (19 – 25 °C) najmanje 30 minuta
- Kontrolne otopine treba iskoristiti unutar 60 minuta od vađenja iz zamrzivača
- Pipete i njihove nastavke priložene u opremi za kontrolu, koristiti isključivo jednokratno



Izvrsna korelacija vs. Beckman Access



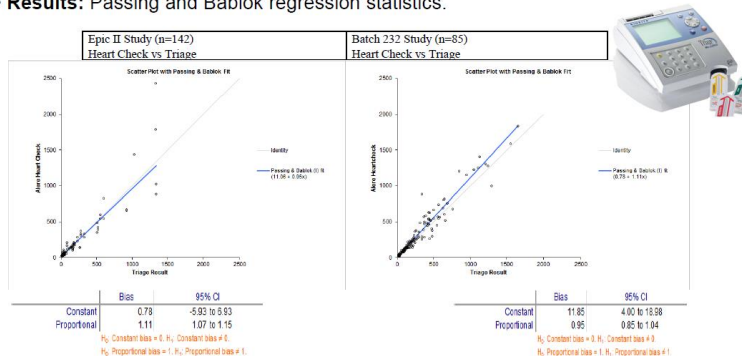
	Result	95% CI
Slope	1.08	1.03 - 1.13
Intercept	3.0	-1.7 - 8.5
Correlation Coefficient r	0.95	0.94 - 0.96



Klinički učinak bio je generiran putem Access II Beckman-ovog Coultera kao referentni sustav, a analize su pokazale odličnu korelaciju među dvjema metodama.

Alere Usporedba AHC BNP vs trijaža BNP

- **Results:** Passing and Bablok regression statistics.

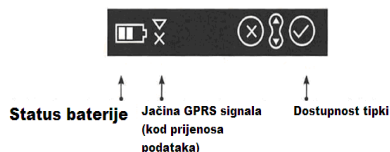


• Conclusion

In the 2 comparisons of the Alere Heart Check versus Triage results there was no evidence of systematic bias. Using the slope as a measure of average difference, in one study Heart Check read 11% higher, in the other it read 5% lower. This supports the conclusion that Alere Heart Check is generally consistent with Triage.

Alere Korisne stvari koje treba znati

- Ne koristiti niti jedan drugi punjač osim onog koji je priložen u opremi, kako bi se izbjeglo oštećenje sustava.
- Neka je prilikom normalnog korištenja mjerni uređaj uvijek spojen na utičnicu.
- **Potpuno napunjena baterija dostatna je za približno 20 mjerenja.**
- **Pritisnuti i držati zeleni gumb na 3 sekunde kako bi uključili mjerni uređaj.**
- Za vrijeme mjerenja mjerni uređaj držati na ravnoj i stabilnoj podlozi, ne ga pomicati niti dirati.
- Zbog štednje baterije, **uređaj će se automatski ugasiti nakon 2 minute bez ikakve aktivnosti.**
- Statusna traka na zaslonu uređaja pokazuje koji je gumb moguće pritisnuti.





Mjere opreza i ograničenja

- Relativna vlažnost mora biti između 20 – 80 %, bez kondenzacije
- **Tlak zraka mora biti između 701 – 1013 hPa (0 – 3000 m nmv)**
- Ne koristiti na pacijentima kod kojih je hematokrit izvan okvira 25 – 50 %
- Koristiti samo svježu krv izvađenu iz prsta; ne koristiti plazmu
- Prejako stiskanje prsta oko područja uboda može dovesti do utjecanja plazme iz okolnog tkiva u krv koju vadimo, a to može negativno utjecati na preciznost mjerenja
- Uzorak krvi mora se aplicirati na trakicu odmah nakon uboda i vađenja
- Nakon apliciranja kapljice mora se odmah zatvoriti poklopac i pritisnuti zelena tipka
- Jednom kada uređaj zatraži uzorak krvi, preostaje najviše 3 minute do aplikacije
- Eventualni padovi ili nepropisno rukovanje može kompromitirati rad uređaja i/ili valjanost rezultata



BNP i cut-off

O vrijednostima BNP-a:

- **<50 pg/mL:** srednja normalna vrijednost kod mlađih osoba <65 godina zdrave i jake tjelesne građe
- **<100 pg/mL:** negativna prediktivna vrijednost koja se najviše koristi u Hitnoj medicini kako bi se ISKLJUCILA prisutnost kardiološke patologije kod akutne dispneje
- **>400 pg/mL:** pozitivno prediktivna vrijednost koja se koristi u Hitnoj medicini za **DIJAGNOSTICIRANJE** kardiološke patologije kod akutne dispneje
- **<80 pg/mL:** prognostička vrijednost u kardiologiji za isključivanje kardioloških oštećenja kod ljudi sa akutnim koronarnim sindromom i negativnim Trop I
- **<250 pg/mL:** ciljana prognostička vrijednost za dekompenzirane pacijente pod terapijom

NASTAVNA JEDINICA 5

OPIS

Cilj nastavne jedinice je pružiti svakom polazniku tečaja upute za provođenje testa s Heart Check System-om.

DODATNE INFORMACIJE

Nastavna jedinica: obvezna

Trajanje nastavne jedinice: vrijeme nije predviđeno

Test o naučenom: predviđen

HEART CHECK SYSTEM



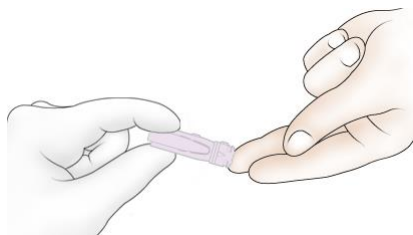
HEART CHECK SYSTEM

- Prvi brzi test u point-of-care korišten za količinsko mjerenje BNP-a upotrebom cjelovite kapilarne krvi izvađene iz jagodice



HEART CHECK SYSTEM

- **Omogućava pravovremeno donošenje odluka u liječenju srčane insuficijencije (SI) pomoću uzorka krvi iz punkcije jagodice**



HEART CHECK SYSTEM

- **Ubrzava dijagnostiku i početak liječenja**
- **Olakšava dijagnostiku srčane insuficijencije**
- **Pospješuje kliničke, ekonomske i operativne rezultate**
- **Smanjuje stopu novih prijema pacijenata s SI i popratne troškove¹**
- **Omogućava procjenu ozbiljnosti SI**
- **Omogućuje stratifikaciju rizika pacijenata sa srčanom insuficijencijom**
- **Omogućuje stratifikaciju rizika pacijenata s akutnim koronarnim sindromima**

1. Valle, et al., Fall in readmission rate for heart failure after implementation of B-type natriuretic peptide testing for discharge decision: A retrospective study. International Journal of Cardiology. Vol 126, Issue 3, 6 June 2008, 400-406. doi:10.1016/j.ijcard.2006.03.097



HEART CHECK SYSTEM

- Obujam uzorka iz punkcije jagodice je samo 12 μ l
- 15 minuta za dobivanje rezultata
- Platforma je kompaktna i prijenosna
- Napajanje je preko gradske mreže ili punjivim baterijama



POSTUPAK



1. Ubacuje se trakica



2. Aplicira se uzorak krvi



3. Nakon 15' očitavamo rezultat

MJERENJE KORAK PO KORAK: PRIPREMA TESTA



Prije započinjanja testa,
pripremiti sve potrebne
elemente za izvođenje:

1. Heart Check Meter
2. Alera™ Heart Check BNP Test Strip
3. Unistik® 3 Safety Lancet
4. ROM Key
5. Spremnik za lancete

MJERENJE KORAK PO KORAK: PRIPREMA TESTA



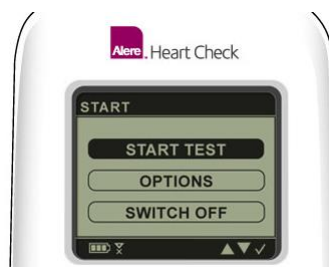
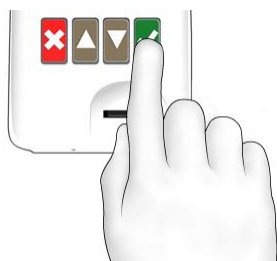
Za vrijeme izvođenja testa aparat
uvijek postaviti na ravnu podlogu bez
vibracija.

U protivnom rezultati ne moraju biti
točni.

NE držati aparat u ruci!!

- Ubaciti novi ROM key.
(Ako se koristi novo pakiranje reaktivnih trakica, kasnije izvaditi ROM key)
- ROM key sadrži podatke za kalibraciju jednog specifičnog paketa reaktivnih trakica.

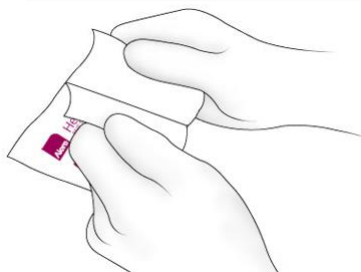
MJERENJE KORAK PO KORAK: POČETAK TESTA



- Držati gumb  3 sekunde kako bi uključili aparat.

Pojavljuje se ovaj zaslon

MJERENJE KORAK PO KORAK: PRIPREMA REAKTIVNE TRAKICE




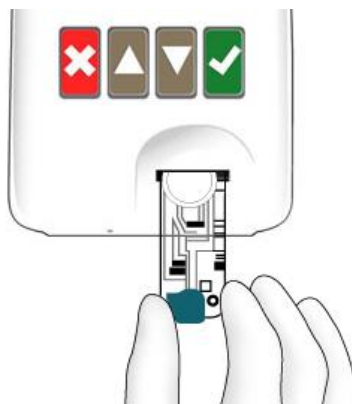
- **Neophodno je upotrijebiti trakicu unutar 60 minuta od vađenja iz vrećice**

- Izvaditi reaktivnu trakicu iz hladnjaka i ostaviti je na sobnoj temperaturi najmanje 20 minuta. (Trakice se moraju iskoristiti unutar 5 dana od trenutka kad se izvadi iz hladnjaka)
- Otrgnuti vrećicu Test Strip i izvaditi reaktivnu trakicu.
- Rukovati s reaktivnom trakicom držeći je za rubove.

MJERENJE KORAK PO KORAK: POČETAK TESTA



Pritisnuti gumb  kako bi započeli test.
Pojavljuje se zaslon “UBACITI TRAKICU”

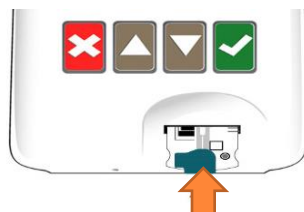
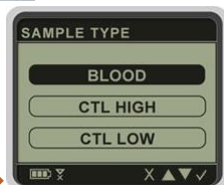


Ubaciti reaktivnu trakicu BNP sve dok se ne čuje “klik” blokirajućeg sustava

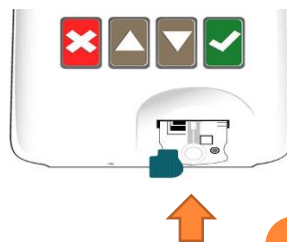
MJERENJE KORAK PO KORAK: POČETAK TESTA



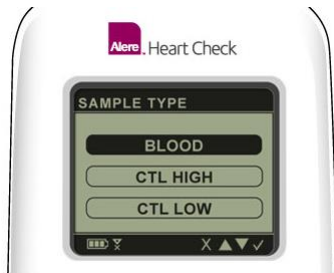
Uređaj će sada prikazati “PRIČEKATI MOLIM...”
Nakon minute otprilike, pojavjuje se zaslon “TIP UZORKA”.




Nakon ubacivanja **skinuti** zaštitini poklopac trakice Strip cap.



MJERENJE KORAK PO KORAK: POČETAK TESTA



Odabrati tip uzorka i pritisnuti  za potvrdu.

Reaktivna trakica je sada spremna za aplikaciju krvi.

Krv na trakicu aplicirati unutar 3 minute (u protivnom sustav poništava test).



Prije punkcije prsta :
ugrijati pacijentove ruke
(oprati ruke toplom
vodom i sapunom,
protrljati ruke ili
odabrati topliju ruku).



MJERENJE KORAK PO KORAK: PUNKCIJA PRSTA



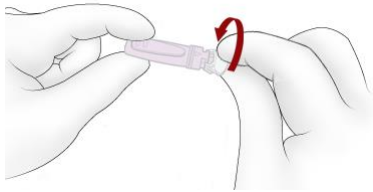
Korisno je prije punkcije držati ruku prema dolje s prstom prema podu. Pojačan dotok krvi u vrhove prstiju pomaže u dobivanju zadovoljavajuće kapljice krvi.



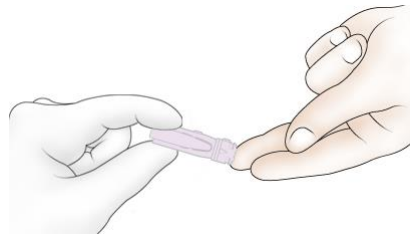
Odabrati bočno mjesto na prstu: dalje od žuljeva ili ožiljaka, kako je prikazano.
Ovako ćemo lakše nanijeti kap na trakicu.



MJERENJE KORAK PO KORAK: PUNKCIJA PRSTA



Držeći Lancet prstima, bez povlačenja okretati poklopac dok ga ne skinete.



Odlučno ubosti jagodicu.



MJERENJE KORAK PO KORAK: APLIKACIJA KRVI



Aplicirati uzorak za analizu:


- Nježno pritisnuti pacijentov vršak prsta kako bi dobili jednu kap krvi.
- Dodirnuti s donjim dijelom kapi bijelu okruglu podlošku, pazeći da se podloška ne dotakne vrškom prsta.

NAPOMENA: NE stiskati previše prst jer bi se mogli dobiti neprecizni rezultati.

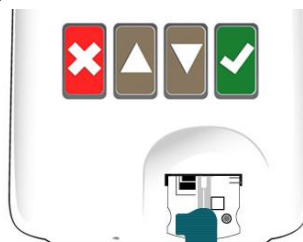


MJERENJE KORAK PO KORAK: APLIKACIJA KRVI



Aplicirati uzorak krvi za analizu. Kad je podloška u potpunosti prekrivena krvlju, brzo i oprezno zatvoriti poklopac i pritisnuti 

Za vrijeme čekanja rezultata uređaj će prikazivati grafički indikator s odbrojavanjem unatrag u minutama.



NE micati reaktivnu traku ili uređaj za vrijeme testa

MJERENJE KORAK PO KORAK: ISPRAVNA KOLIČINA KRVI



Premalo krvi



**!!!
ISPRAVNO
!!!**



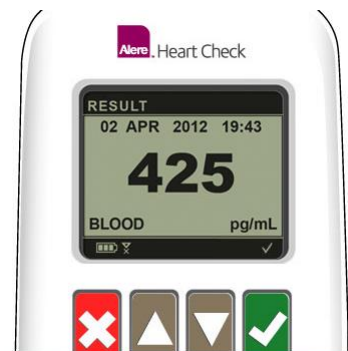
Previše krvi

Važno je nanijeti valjanu količinu krvi na reaktivnu traku, kako bi se dobili precizni rezultati.

Nakon što je aplicirana ispravna količina krvi na reaktivnu traku, brzo i pažljivo zatvoriti poklopac i odmah pritisnuti gumb za početak testa.

MJERENJE KORAK PO KORAK: REZULTAT !

- Rezultat **BNP** se pojavljuje za otprilike
- Trakica se automatski izbacuje na kraju testa i potrebno ju je ukloniti.
- **Heart Check** se automatski gasi nakon dvije minute.
- Baciti sve iskorištene materijale u predviđene kontejnere za kontaminirani otpad.



PITANJA

1. **Heart Check** je prvi brzi test u point-of-care korišten za količinsko mjerenje BNP upotrebom cjelovite kapilarne krvi izvađene iz jagodice. **TOČNO/ NETOČNO**
2. Trakice se obično čuvaju u hladnjaku, te se ostavljaju na sobnoj temperaturi najmanje 20 minuta prije korištenja. **TOČNO/ NETOČNO**
3. Trakica se mora iskoristiti unutar 15 dana od vađenja iz hladnjaka. **TOČNO/ NETOČNO**
4. Potrebno je iskoristiti trakicu unutar 60 minuta od otvaranja zaštitne vrećice. **TOČNO/ NETOČNO**
5. Prije uboda jagodice, poželjno je ugrijati ruke pacijenta (oprati ruke u toplom vodom i sapunom, protrljati ruke). **TOČNO/ NETOČNO**
6. Korisno je prije uboda držati ruku visoko s prstom okrenutim prema stropu. **TOČNO/ NETOČNO**
7. Potrebno je 45 minuta kako bi se očitao rezultat. **TOČNO/ NETOČNO**
8. Jednom odabran tip uzorka "krvi" ostaje 3 minute za aplikaciju krvi na reaktivnu trakicu. **TOČNO/ NETOČNO**
9. **Heart Check** je toliko praktičan da je moguće držati ga u ruci dok očitava trakicu. **TOČNO/ NETOČNO**

NASTAVNA JEDINICA 6

OPIS

Cilj nastavne jedinice je pružiti svakom polazniku tečaja korisne informacije shvaćanje aktiviranog procesa (faze i vremena) za difuziju dobre prakse u radu s metodom BNP. File DB MNP MMG se preuzme s interneta i služi za unošenje dobivenih podataka. Na kraju se vrati sukladno uputama.

DODATNE INFORMACIJE

Nastavna jedinica: obvezna

Trajanje nastavne jedinice: vrijeme nije predviđeno

Test o naučenom: nije predviđen



Prevenција bolesti kardiovaskularnog sustava: **BNP (Brain Natriuretic Peptide)**

ŠIRENJE DOBRE PRAKSE

Odgovorni:

Roberto Valle Ravnatelj Odjela kardiologije – ULSS 14

Antonio Boscolo Koordinator Odjela kardiologije – ULSS 14



Upute za uporabu



Cilj sljedećeg dokumenta je prezentirati na jedan objedinjujući način faze, dijelove i korisne reference za sve sudionike u širenju dobre kliničke prakse u dijagnostici dekompenzacije srca BNP metodom

Faza 1 – tečaj obuke na Internet platformi

**Svaki liječnik prolazi predviđenu obuku preko
Internet platforme Wega II prema uputama**



Napomene

Nezaobilazan uvjet za uključenje na sljedeću fazu je riješiti nastavne testove predviđene za kraj tečaja.

Obuka prolazi svaki liječnik zasebno, a ne u grupama.

Nakon završenog tečaja, prijelaz je automatiziran preko sustava, pa nije potrebno ništa učiniti nego samo pričekati..

Za pitanja vezana uz problematiku platforme obratiti se na:

1. Tel 049 8561287 – 3474129576

2. E. mail: aiutoprogettolyh@gmail.com

Faza 2: predaja opreme

**Liječnicima koji su prošli obuku dostavlja se
kompletna oprema Heart Check System sa 60**

trakica (za svakog liječnika)



Napomene

Odgovorna osoba dostavlja opremu u ambulantu liječnika

Doktor potpisuje dostavnicu

Liječnicima koji rade zajedno dostavlja se samo jedan aparat Heart Check System, ali s trakicama (60 kom) za svakoga posebno

Faza 3: eksperimentiranje

Svaki liječnik identificira pacijente prema zajedničkim indikacijama i provodi mjerenje

Možete se obratiti:

Napomene

Za pitanja vezana uz mjerenja (uporaba opreme, vrijeme i načini):
Dr. Boscolo Antonio tel. 0415534630, E-mail
aaboscolo@asl14chioggia.veneto.it

Za pitanja vezana uz interpretaciju podataka i dijagnoze:
Prof. Roberto Valle tel. 0415534236 – E-mail
rvalle@asl14chioggia.veneto.it



Faza 4: finalizacija i završavanje

Svaki liječnik ubacuje podatke u dostavljenu datoteku DB MNP MMG i šalje rezultate u anonimnoj formi za statističku uporabu.

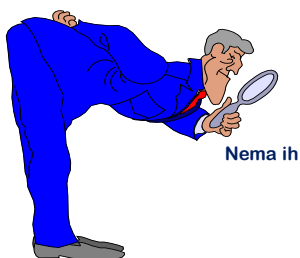
Napomene

Podaci se šalju: Dr. Boscolo Antonio tel. 0415534630 - E.mail
aaboscolo@asl14chioggia.veneto.it

Podaci se moraju poslati najkasnije do **31/07/2014**

Faze 5: obrada podataka i rekonstrukcija širenja

Radna grupa s kardiologije ULSS iz Chioggie elaborira podatke, rekonstruira širenje i predočava izvješće.



Napomena

Faza 6: prezentacija rezultata

Na jednom javnom susretu prezentirat će se postignuti rezultati



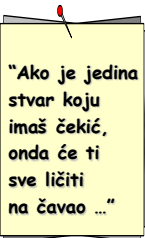
Napomene

Pozvat će se svi liječnici partneri projekta i institucije.

Od jednog liječnika koji je sudjelovao u širenju tražit će se kratki osvrt.

Faza 7: izdavanje potvrda

Izdaju se potvrde za sudjelovanje u širenju metode



空

Napomene

Svim liječnicima koji su sudjelovali u širenju metode izdat će se potvrda o sudjelovanju.

Na zahtjev izdat će se i potvrda o kompetentnosti u korištenju BNP metode. Načini podnošenja zahtjeva bit će predstavljeni kasnije.

Hvala na suradnji



LOVE **YOUR** HEART