

Nachtwacht LUNA

Cardiologenbrochure



Nuinen, Augustus 2010

Nuenen, Augustus 2010

Geachte dames en heren,

Voor u ligt de gloednieuwe cardiologenbrochure van DAY over de Nachtwacht LUNA.

Ruim een half jaar na introductie van de Nachtwacht LUNA hebben we veel ervaringen opgedaan met het gebruik van de oplossing, we hebben reacties van experts uit het veld, patiënten en hun omgeving, de consument, verzameld en we willen dit graag U met delen.

Zoals u misschien al uit de pers hebt vernomen, of via een van onze eerdere mailings is de Nachtwacht LUNA een apparaat dat bedoeld is om hartpatiënten en hun omgeving te ondersteunen in de psychosociale aspecten van het leven na een hart gerelateerde gezondheidsgebeurtenis. Veel hartpatiënten en hun partners, kinderen of anderen in hun omgeving hebben zorgen over hoe het nu verder moet. Ze liggen wakker om naar de ademhaling van de patiënt te luisteren, worden daardoor steeds meer moe en zijn daardoor niet in staat de patiënt vrolijk en positief tegemoet te treden, terwijl voor het genezingsproces een optimistische inslag een positief effect kan hebben.

De Nachtwacht LUNA meet, gedurende de nacht of periodes van rust, de hartslag van de patiënt, door middel van analyse van subcutane IR reflectie, analoog aan PPG metingen, nu echter met een sensor die als ring gedragen wordt.

De data wordt 1 maal per 2 seconden draadloos doorgegeven aan een basisstation, waar continu geanalyseerd wordt of alarm geslagen moet worden. Zodra dat het geval is, wordt de partner geïnformeerd door een stem die instructies geeft en een klein draagbaar partner alarm zal met een goed hoorbare piep de partner alarmeren, wanneer deze niet direct in de nabijheid van de patiënt is.

De Nachtwacht slaat deze hartslag data ook op, in het basisstation, waardoor het mogelijk wordt later het verloop van hartslag te analyseren.

In de volgende pagina's wordt

- Relevant onderzoek
- De Nachtwacht verder verklaard
- De reactie van patiënten

weergegeven.

Waar u als cardioloog soms ondersteuning kunt gebruiken om de psychische zorg die gerelateerd is aan hartaandoeningen doen wij ons best juist daar een deel van de oplossing te bieden.

We hopen u hiermee van dienst te zijn om als dat zinnig is, goed geïnformeerd de Nachtwacht te kunnen aanbevelen aan uw patiënten,

Hoogachtend,

Ton Rademaker, Innovation Officer, DAY International

Relevant onderzoek

Statistiek

De incidentie van sterfgevallen door een acuut hartinfarct in Nederland wordt geschat op een kleine 8000. Ongeveer 40 tot 45 procent van het totaal acute hartinfarcten vindt plaats in de bevolking jonger dan 65 jaar. Hiervan treedt ongeveer de helft op onder de 55 jaar.

De meeste hartinfarcten vinden plaats tijdens de slaap of in de vroege ochtenduren. De zeldzame gevallen waarin een hartinfarct optreedt tijdens zware inspanning dragen onevenredig bij aan de verkeerde beeldvorming van een oorzakelijke relatie tussen het hartinfarct en (zware) inspanning.

In 2008 werden mannen gemiddeld zeven dagen na hun infarct uit het ziekenhuis ontslagen, vrouwen na gemiddeld acht dagen. De spreiding is groot. Naast medische factoren zijn hierbij ook sociaal-economische en sociaal-psychologische factoren van belang.

Bron: **Hart- en vaatziekten in Nederland 2009** Cijfers over leefstijl- en risicofactoren, ziekte en sterfte Nederlandse Hartstichting

Belang van goede nachtrust

Voor een goede gezondheid is een goede nachtrust nodig. Tijdens de slaap krijgen alle organen rust en heeft het lichaam tijd om te herstellen.

Onderzoekers van Harvard en Berkeley schreven in het tijdschrift 'Current Biology' dat mensen die een nacht niet slapen overdreven sterk reageren op negatieve ervaringen. Dat komt volgens de onderzoekers door een shutdown van de pre-frontale hersenschors, die normaal de emoties onder controle houdt.

Bron: **The human emotional *brain* without sleep — a prefrontal *amygdala* disconnect.** Seung-Schik Yoo, Ninad Gujar, Peter Hu, Ferenc A. Jolesz, and Matthew P. Walker. *Current Biology* 2007; 17(20): R877-R878. doi:10.1016/j.cub.2007.08.007

Finse onderzoekers publiceerden in het tijdschrift 'Sleep' dat mensen die te weinig (of te veel) slapen een groter risico lopen om te overlijden. Dat kan voor de kortslapers (minder dan 7 uur) vaak worden toegeschreven aan een ongezonde lifestyle (te denken valt aan roken, eten, stilzitten en elke avond laat naar bed). Chronisch slecht slapen komt door slaapstoornissen en daarvan heeft 20 procent van de mensen last, waarvan 5 procent ernstig. De belangrijkste slaapstoornis is slapeloosheid door een te actieve hersenschors. Door je zorgen te maken bijvoorbeeld.....

Bron: **Sleep and Mortality: A Population-Based 22-Year Follow-Up Study** Christer Hublin, MD, PhD, Markku Partinen, MD, PhD, Markku Koskenvuo, MD, PhD, and Jaakko Kaprio, MD, PhD

Zorgen bij hartpatiënten

In recent onderzoek van K. van den Broek en S. Pedersen speelt de steun van de partner een belangrijke rol. "Het hebben van een partner kan je het gevoel geven dat je niet alleen staat met je ziekte. Daarnaast is het wellicht de partner die de patiënt naar ICD-controles brengt zolang de patiënt geen auto mag rijden. Om deze steun aan de ICD-patiënt te kunnen bieden, moet de partner lekker in zijn/haar vel zitten. Het is dan ook belangrijk dat de partner niet teveel angst en zorgen ervaart. Angst die voortkomt uit bezorgdheid over de patiënt en diens ziekte en mogelijke ICD-schokken."

Bron: **Van den Broek dr. C.C.L.T.:** Gevoelens van angst en depressie na ICD-implantatie (ICD-Journaal 2009/1)

Absolute aantallen sterfgevallen (en %) per ziektecategorie binnen de hart- en vaatziekten in Nederland in 2008.

Doodsoorzaak ¹	Mannen		Vrouwen		Totaal	
	N	%	N	%	N	%
Ischemische hartziekten	6.481	34	4.906	23	11.387	28
waarvan acuut hartinfarct	4.358	23	3.434	16	7.792	19
Cerebrovasculaire aandoeningen	3.615	19	5.653	26	9.268	23
Aangeboren hartafwijkingen	55	1	53	1	108	1
Reumatische hartziekten en klepgebreken	632	3	997	5	1.629	4
Infectieuze hartziekten	321	2	375	2	696	2
Overige hartziekten	5.466	29	7.382	34	12.848	31
waarvan hartfalen	2.362	12	3.875	18	6.237	15
waarvan boezemfibrilleren	425	2	841	4	1.266	3
Arterieel vaatlijden	1.165	6	721	3	1.886	5
waarvan geruptureerd AAA	366	2	147	1	513	1
waarvan niet geruptureerd AAA	215	1	91	1	306	1
waarvan claudicatio intermittens	115	1	104	1	219	1
Atherosclerose en/of hypertensie	962	5	1.202	6	2.164	5
Veneus vaatlijden	53	1	79	1	132	1
Overige ziekten van het vaatstelsel en de lymfwegen	318	2	432	2	750	2
Totaal	19.068	100*	21.800	100*	40.868	100*

¹ Voor de precieze omschrijving en ICD-10 codes van deze groepen wordt verwezen naar bijlage A.

*Als gevolg van afronding tellen de percentages niet op tot 100%.

AAA: Abdominaal aorta aneurysma.

Bron: CBS.

De Nachtwacht



"Ik ben ontzettend blij dat mijn man weer thuis is, al brengt dit wel grote onzekerheden en zorg met zich mee. Vooral 's nachts ben ik erg ongerust, en luister continu of hij nog wel ademt. Maar als ik de hele tijd wakker lig, slaap ik slecht, en ben ik overdag moe en prikkelbaar. Dit terwijl ik juist enthousiast zou willen zijn, en met hem van het leven wil genieten. Gelukkig wees iemand mij op de Nachtwacht Luna, die we nu iedere nacht gebruiken, waardoor ik met een gerust hart slapen kan."

Angst voor de gevolgen van een hartstilstand is een veelvoorkomend verschijnsel, dat kan leiden tot aanhoudende onrust. Uit onderzoek leerden wij dat niet alleen hartpatiënten, maar ook hun partners, moeite hebben om rustig te slapen, uit zorg dat er zich mogelijk opnieuw een probleem zal voordoen.

Gelukkig is er nu een oplossing

De Nachtwacht LUNA is een eenvoudig te bedienen hartslagmonitor voor thuis. Zodra de hartslag van de patiënt een kritische waarde bereikt, zal het systeem direct de partner alarmeren, en daarbij gesproken instructies en ondersteuning geven.

Door tijdens de slaap of periodes van rust de hartslag te meten met een ring sensor, deze te vergelijken met grenswaarden en alarm te slaan als dat nodig is kunt u zelf gewoon gaan slapen.



Zodra de hartslag van de patiënt een kritische waarde bereikt, zal de Nachtwacht LUNA namelijk direct de partner alarmeren en daarbij gesproken instructies en ondersteuning geven.

De sensor ring



Met behulp van een draadloze sensor ring die iedereen past wordt de hartslag van de patiënt gemeten. De ring kan tijdens de slaap als een gewone ring om uw wijsvinger worden gedragen (links of rechts maakt niet uit).

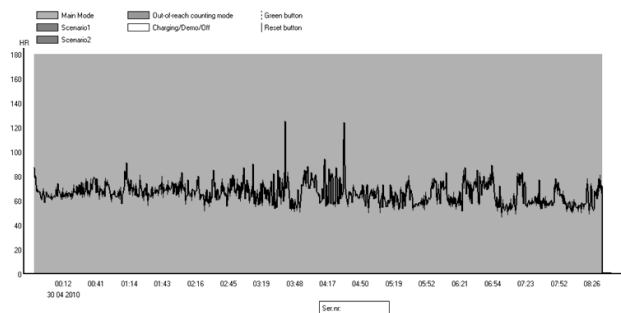
Door middel van subcutane (onderhuidse) IR reflectie wordt het verschil in bloeddorstrooming gemeten die wordt omgezet in een afgeleide van de pols / hartslag. De ring registreert automatisch de hartslag en verzendt de gegevens naar het basisstation.

Ook kan via een druk op de groene knop van de ring een directe oproep gedaan worden naar de partner of verzorger, bijvoorbeeld bij een val, of gewoon voor een kopje thee.

De ring kan met een geladen batterij ongeveer 13 uur zijn werk doen, en er zal, wanneer de batterij bijna leeg is, een lichtje gaan knipperen op de ring om aan te geven dat deze weer opgeladen moet worden.

Het opladen gebeurt eenvoudig door de ring aan de zijkant in het basisstation te plaatsen

Monitoring van de hartslag door het basisstation



Het basisstation is het brein van de Nachtwacht LUNA.

Alle gegevens die de ring verstuurt worden hier geanalyseerd. De gemeten hartslag wordt continu (elke 2 seconden) vergeleken met de ingestelde grenswaarden.

Bij een te hoge hartslag (> 160 bpm, waarbij ventrikel fibrillatie kan optreden, die zoals u weet tot hartstilstand kan leiden) of een te lage hartslag (< 40 bpm, bradycardie) zal binnen 15 seconden alarm geslagen worden.

Het basis station wordt geplaatst in de ruimte waar de patiënt zich bevindt als hij of zij de ring draagt. Dit zal veelal de slaapkamer zijn.

Overigens kunnen de grenswaarden in overleg met de cardioloog worden aangepast.

Alarmeren gebeurt op 2 manieren

De partner remote is een handzaam apparaatje dat makkelijk kan worden meegedragen en wordt gebruikt om een partner of verzorger te alarmeren wanneer de drager van de ring hulp nodig heeft.



De alarmering op de partner remote zal automatisch (door het basisstation) of handmatig (door de drager van de ring) gestart worden. Middels visuele- en auditieve signalen zal de partner remote de partner of verzorger waarschuwen.

De partner remote werkt 13 uur draadloos door het hele huis (eventueel bij de burens) en kan eenvoudig worden opgeladen in het basisstation.

Wanneer er actie nodig is geeft het basisstation heldere gesproken opdrachten aan de partner. Deze worden ondersteund door visuele instructies op het verlichte scherm.

Bijvoorbeeld:

"Controleer de patiënt"

"Indien de patiënt niet aanspreekbaar is zorg dan dat 112 gebeld wordt"

"Druk op de knipperende toets als de hulpdiensten gewaarschuwd zijn"



Reanimatie instructie - alleen bij noodgevallen!

We hopen natuurlijk dat dit niet nodig is, maar als er een serieuze alarm situatie is geeft de Nachtwacht LUNA gesproken reanimatie instructies. Deze zijn in overeenstemming met de reanimatie richtlijn van de NRR (Nederlandse Reanimatie Raad).



Wij raden partners van hartpatiënten en mensen in hun omgeving overigens aan een reanimatie cursus te doen. De Nachtwacht LUNA kan dan als geheugensteun dienen.

Het begint allemaal met controleren van de patiënt en bij geconstateerde hartstilstand het bellen van 112.

Vervolgens krijgt de hulpverlener gesproken instructies voor de reanimatie. Op dit moment is dat "30 compressies en 2 beademingen". Het basisstation geeft het tempo aan.



Rapportage van hartslag data.

Wanneer de patiënt daaraan behoefte heeft is het mogelijk een rapportage te doen van de gegevens die in de Nachtwacht LUNA zijn opgeslagen. Omdat met een vrij hoge resolutie (een meetpunt per 2 seconden) data wordt opgeslagen is het mogelijk een behoorlijke analyse te doen op langere periode.

Labels	Values number of 2 second intervals	Average Heart Rate	Maximum Heartrate	Minimum Heartrate	Stdev of heartrate
30-4-2010	16546	66,4	146,0	41,0	8,3
no alarm	16546	66,4	146,0	41,0	8,3
1-5-2010	15211	68,8	104,0	41,0	8,5
no alarm	15211	68,8	104,0	41,0	8,5
2-5-2010	18884	68,0	108,0	37,0	9,1
no alarm	18884	68,0	108,0	37,0	9,1
3-5-2010	14559	64,9	111,0	31,0	8,4
no alarm	14552	64,9	111,0	31,0	8,4
tachicardia	7	39,6	42,0	35,0	2,6
Total	65200	67,1	146,0	31,0	8,7

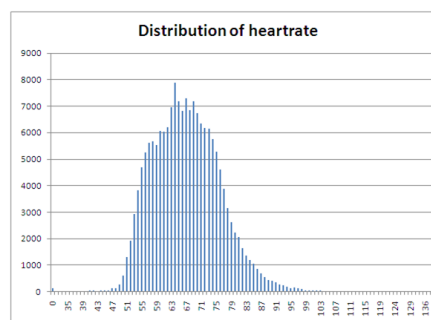
Met behulp van een speciale datakabel kan de data (maximaal 7 nachten) naar de PC en vandaar naar DAY opgestuurd worden voor een rapportage.

Daarmee kunt u met de patiënt een beeld krijgen van de hartslag gedurende de nacht. Minima, maxima en gemiddelde worden

eenvoudig berekend en weergegeven, waarmee ook de spreiding bekend is.

Het is daarnaast bijvoorbeeld mogelijk om een gedetailleerde hartslag distributie te maken, over 1 of meerdere nachten, om zo een beeld van de variabiliteit te krijgen. Het aantal keren dat alarm geslagen wordt en de reden daarvan, wordt ook bijgehouden in het basis station en kan beschikbaar gemaakt worden voor verdere analyse. Ook daarmee is het soms mogelijk om een deel van de zorg bij de patiënt en zijn of haar omgeving weg te nemen.

In voorkomende gevallen kan zelfs een specifieke analyse gemaakt worden, bijvoorbeeld op uw verzoek.



Reacties van patiënten

We hebben hier een aantal statements van patiënten, hun omgeving en anderen uit het veld overgenomen.

... Ik ben erg benieuwd naar het rapport van mijn data. Al met al geeft het een rustgevend gevoel. Stel dat er wat mis gaat, al is die kans maar klein, maar toch. Je bent nu gewaarschuwd, je wordt er wijzer van, alerter. Je kunt op tijd reageren bij wijze van spreken. We zijn goed tevreden.

Frans F., Houten

Dhr. F heeft op relatief jonge leeftijd (tussen 35 en 40) een ICD geplaatst gekregen vanwege een erfelijke hartafwijking, maar maakte zich toch nog zorgen. Door de Nachtwacht slapen hijzelf en zijn vrouw beter. Om een beeld te geven van de psychosociale druk die deze patient ervaart: de heer F. maakt zich zo'n zorgen dat hij bij het maken van reizen altijd de adressen van ziekenhuizen op de route noteert, voor het geval dat.

De cardioloog vindt het wel goed dat we een Nachtwacht LUNA hebben, dat geeft wat meer rust, nu mijn man afwacht tot zijn I.C.D. geplaatst kan worden.

C. v. B., Lelystad

De man van mevrouw de B. staat op de wachtlijst voor het plaatsen van een ICD, na een eerder event. Dat kan in zijn geval nog enige maanden duren. Gedurende deze periode wordt een deel van de zorg van mevrouw de B. weggenomen, doordat ze weet dat de Nachtwacht haar man monitort.

De Nachtwacht zorgt ervoor dat zowel de hartpatiënt als de partner weer met een gerust hart en zonder angst kan gaan slapen

Jan van Overveld, [Hartpatiënten Nederland](#)

Meer informatie over DAY en de Nachtwacht LUNA kunt u vinden op de website van DAY: www.day-int.com:



The screenshot shows the DAY website homepage. At the top left is the DAY logo and the tagline "designed around you". A navigation bar includes "Home", "Consumenten oplossingen", "Winkel", "Professionele oplossingen", "Bedrijf", and "Pers". Below the navigation bar is a search bar and a "Home" link. The main content area features a large image of an elderly couple on a bicycle. To the left of the image is a quote in Dutch: "... Ik ben erg benieuwd naar het rapport van mijn data. Al met al geeft het een rustgevend gevoel. Stel dat er wat mis gaat, al is die kans maar klein, maar toch. Je bent nu gewaarschuwd, je wordt er wijzer van, alerte. Je kunt op tijd reageren bij wijze van spreken... We zijn goed tevreden". Below the quote is a small image of the LUNA device and the name "Frans F., Houten". To the right of the image are three sections: "Visie" (Vision), "Missie" (Mission), and "Werkwijze" (Methodology). The "Uitgelicht" (Spotlight) section at the bottom right features a small image of the LUNA device and text describing the LUNA system as a reliable wireless home system for heart monitoring with simple operation.

Wij hopen u gaarne hiermee van dienst te zijn.

DAY is dagelijks bereikbaar

per telefoon: 040 – 29 13510

of per email: info@day4life.com

Deze brochure wordt u aangeboden door

DAY International BV

Aardappelestersst. 4a

5671 CV Nuenen