



# 24/7 stressmonitoring om burn-out te voorkomen

**REEKS** Voor een stand van zaken van de laatste nieuwe digitale gezondheidstoepassingen wordt steevast overzee gekeken, maar wat gebeurt er hier? Vier weken lang doen een aantal veelbelovende Belgische health start-ups in deze tweede reeks hun verhaal in *Artsenkrant*. Deze week: **ALMA.care**.

W e spreken af bij CEO Kris Sienaert thuis. Links en rechts staan dozen –bestellingen– met innovatieve fietsaccessoires van zijn webshop. Een uit de hand gelopen hobby, vertelt hij, waarmee hij begonnen is toen hij nog zijn huisartsenpraktijk runde. “In juni was het alweer twee jaar geleden dat ik gestopt ben”, blikt Kris Sienaert terug. Destijds stond hij als beginnend huisarts, actief bij het Syndicaat van Vlaamse Huisartsen (SVH), in *Artsenkrant*. Vandaag brengt hij opnieuw zijn verhaal, maar ditmaal als startende ondernemer.

“Ik wou mijn leven terug”, zegt Kris Sienaert over stoppen als huisarts. “Door de administratieve overlast, de continue beschikbaarheid en de wachtdiensten had ik steeds minder tijd voor mezelf en mijn gezin. Op een ochtend klaagde mijn vrouw over ernstige buikpijn. Appendicitis, vermoedde ik. Tijd om haar naar het ziekenhuis te brengen had ik echter niet: er wachtte een volle wachtzaal op mij. Dat moment is een van de keerpunten geweest.”

## Mentaliteitsverandering

Al gauw speelde ik met het idee om een eigen health tech-bedrijf op te richten, gezien de steeds groter wordende nood aan digitalisering in onze gezondheidszorg. Voor de medische invulling en geloofwaardigheid zou ik zelf instaan. Maar wie zou de IT-kant op zich nemen? Ik sprak met verschillende personen

en uiteindelijk vond ik de geschikte co-founder in de familie. Mijn neef Stijn (*Coolbrandt, nvdr*), toen nog R&D manager bij Agfa HealthCare, bleek gelijkaardige plannen te hebben. We legden onze ideeën samen en in de zomer van vorig besloten we de sprong te wagen.

Kris Sienaert blijkt een vat vol inspiratie te zijn. ALMA.care bewandelt dan ook verschillende pistes. Maar het uitgangspunt is steeds hetzelfde. “Onze maatschappij spendeert momenteel massa’s geld aan zieke mensen”, aldus Sienaert. “Daarbij stellen we vast dat we in veel gevallen te laat reageren: we wachten tot we een burn-out hebben of tot ouderen vallen en hun heup breken, terwijl de symptomen vaak al veel eerder duidelijk zijn. Moesten we een deel van het budget dat naar zorg gaat gebruiken om die aandoeningen vroegtijdig op te sporen en te behandelen, dan blijven mensen langer gezond. Dit betekent minder uitgaven voor de gezondheidszorg. Maar ook dat er minder afwezigheden op het werk zullen zijn en dat we langer thuis kunnen blijven wonen. Dat vraagt een mindshift.”

## Burn-out

De piste waar ALMA.care momenteel vooral op inzet is die van de gezondheid op het werk. Kris Sienaert: “Stilaan geraakt stress en burn-out uit de taboesfeer waardoor er ook meer aandacht komt voor de aanpak van deze werkgerelateerde problemen in de professionele sector. “Bedrijven zijn vandaag de dag dan ook wettelijk verplicht om in te zetten op de preventie van burn-out”, zegt Kris Sienaert.

“Maar tijdens ons marktonderzoek stelden we vast dat veel van de bestaande initiatieven, Belgisch en internationaal, onder te brengen zijn in de welzijnsfeer. Ze hebben eerder een coachingfunctie en worden met andere woorden ingeschakeld wanneer het ofwel te vroeg, ofwel al te laat is.”

## De bedenkers

**Kris Sienaert** (43, zie foto) en **Stijn Coolbrandt** (34)

**Achtergrond:** Kris Sienaert was 14 jaar huisarts, Stijn heeft een Master Computerwetenschappen.

**Weetje:** Alma betekent ‘de verzorgende’, maar Alma is ook de naam van de grootmoeder van Kris en Stijn.



## De onderneming

**ALMA.care**

Gestart in september 2015

[www.alma.care](http://www.alma.care)

© EN

Wat ALMA.care wil doen is stress bij werknemers 24/7 monitoren en real time data gebruiken om een gepersonaliseerd inzicht te verwerven in de impact van stress op de gezondheid. “Dat maakt het mogelijk om stressgerelateerde problemen vroegtijdig op te sporen en burn-out te vermijden”, vervolgt Sienaert. “Zo kent burn-out een lange aanloop van stress en onvoldoende recuperatie. Door een aantal parameters dagelijks te monitoren, krijg je meer inzicht in je eigen gezondheid waardoor je bij mogelijke alarmsignalen relatief snel kan reageren.”

Bedoeling is dat bedrijven – we mikken initieel op bedrijven met meer dan 500 werknemers – onze technologie aanbieden aan hun werknemers. Veel van het succes van de toepassing (*Alma Fit, nvdr*) zal van de user interface afhangen, beseft Sienaert. “Werknemers mogen dit niet als bemoeizucht vanwege hun werkgever ervaren. Integendeel, de persoon-

lijke inzichten die afgeleid zijn van hun eigen fysiologische data geven hen de mogelijkheid om echt met gezondheid bezig te zijn. Dit is echte patient empowerment.”

Krijgt de werkgever dan ook inzage in de gegevens van zijn werknemer? Risico is dat continue gestresseerde werknemers zo aan de kant zullen worden geschoven. “Dat mag absoluut niet gebeuren”, reageert Kris Sienaert. “Wij zijn een *trusted third party*. De werkgever krijgt inzicht in de gezondheid van zijn bedrijf door middel van *high level heat maps*. Zijn winst bestaat erin dat het personeel gezonder en gelukkiger is. De werknemer mag ook niet aan zijn lot worden overgelaten. Het ideale scenario is dat zijn betrokkenheid bij de app groot genoeg is dat hij zelf het initiatief neemt om iets aan zijn gezondheid te doen als de resultaten alarmerend zijn. Hij kan bijvoorbeeld naar zijn huisarts stappen. Maar het moet bijvoorbeeld ook mogelijk zijn om terug te koppe-



Vandaag bestaan er al talloze personalalarmsystemen voor ouderen om bijvoorbeeld bij een val iemand op te roepen. Beter zou zijn moest je die val kunnen voorkomen, door het gangpatroon te monitoren (Alma Home).



<< Wat Alma Fit wil doen is stress bij werknemers 24/7 monitoren en real time data gebruiken om een gepersonaliseerd inzicht te krijgen van de impact van stress op de gezondheid.

© Alma Care

len naar de diensten voor preventie en bescherming van het werk. Dat bekijken we momenteel nog met de bedrijven. Ze kunnen op die manier de beperkte middelen inzetten voor degenen die het echt nodig hebben.”

Andere vraag is: hoe meet je stress? “Voorlopig bestaat er nog geen gouden standaard om continu stress te meten”, zucht Sienaert. “We werken momenteel aan een algoritme dat voornamelijk gebaseerd is op hartritmevariabiliteit (HRV), dat is de variatie van het inter-beatinterval (het exacte tijdsinterval tussen 2 hartslagen) Simpel uitgelegd: wie gezond is, heeft een grote HRV. Die HRV neemt af wanneer iemand chronisch gestresseerd of gespannen is”, legt Kris Sienaert uit. Het team laat zich daarvoor bijstaan door een advisory board met “topspecialisten” uit de wereld van de cardiologie en de hartritmevariabiliteit.

### Vrachtwagenchauffeurs en ouderen

Kris Sienaert en zijn partner Stijn Coolbrandt haalden het idee om de hartslag en hartritmevariabiliteit van werknemers te monitoren in feite bij de transportsector. “In elke vrachtwagen zitten honderden sensoren. We kennen perfect het toerental en de bandenspanning, maar we weten niks over de chauffeur. Heeft hij voldoende geslapen? Heeft hij geen hartproblemen?”

“Dat een bedrijf als H. Essers ons product (dat Alma Live zou heten, ndr) zou willen testen en andere grote stakeholders zoals het BIVV met ons in zee wilden gaan, bewijst dat er ook potentieel in deze oplossing zit”, zegt Sienaert.

Naast werknemers en vrachtwagenchauffeurs, geloven de makers dat het principe van 24/7 monitoren ook erg nuttig kan zijn voor andere doelgroepen, zoals ouderen.

“Vandaag bestaan er al talloze personen-alarmsystemen die toelaten om, bijvoorbeeld bij een val, met een druk op de knop iemand op te roepen, een hulpverlener, familielid, vrienden, burens of indien nodig de hulpdiensten. Maar in feite komen zij te laat: ze moeten de persoon in kwestie als het ware oprapen en dan is het kwaad vaak al geschied. Zo kan een gebroken heup het einde betekenen van zelfstandig thuis wonen. Beter zou zijn moest je die val kunnen voorkomen.”

En dat kan door parameters als gangpatroon te gaan monitoren. “Bijvoorbeeld in de winter – wanneer ouderen lange tijd niet buiten komen en ze minder actief zijn – is het relevant om hun gangpatroon in het oog te houden en tijdig in te grijpen om spieratrofie te vermijden.”

Op het moment van schrijven is het CrossCare-subsidiedossier ‘automatische 24/7-valpredictie bij ouderen’ goedgekeurd. Er lopen ook gesprekken met een aantal geïnteresseerde partners.

Met deze initiatieven heeft ALMA.care voorlopig zijn handen vol. To be continued...

Emily Nazionale

# CORUNO®

## DIRECTE NO DONOR ...

28 cpr./tabl. 30,69€ B  
42 cpr./tabl. 39,21€ B

**THERABEL**   
Uw partner in cardiologie

SAMENVATTING VAN DE PRODUCTKENMERKEN. 1. NAAM VAN HET GENEESMIDDEL. CORUNO 16 mg Tabletten met verlengde afgifte. 2. KWALITATIEVE EN KWANTITATIEVE SAMENSTELLING. Het werkzame bestanddeel is molsidomine. Er zit 16 mg molsidomine in elke tablet Coruno. Coruno bevat lactose (zie rubriek 4.3). Voor een volledige lijst van hulpstoffen, zie rubriek 6.1. 3. FARMACEUTISCHE VORM. Tabletten met verlengde afgifte. Ronde, biconvexe tabletten samengesteld uit 3 lagen: een witgekleurde actieve laag tussen 2 lichtgekleurde niet-actieve lagen. 4. KLINISCHE GEGEVENS. 4.1 Therapeutische indicaties. Profylactische behandeling en langetermijnbehandeling van angor pectoris. N.B.: De Coruno tabletten zijn niet geschikt voor de behandeling van een angoraanval. 4.2 Dosering en wijze van toediening. Volwassenen: De posologie bedraagt 1 tablet per dag, 's morgens bij het ontbijt. Bejaarde patiënten of patiënten met nierinsufficiëntie: De farmacokinetiek van de molecule wordt nagenoeg niet gewijzigd in geval van nierinsufficiëntie en ook niet bij bejaarden. Er is dus meestal geen dosisaanpassing vereist bij deze patiënten. Patiënten met leverinsufficiëntie: Bij leverinsufficiëntie dient de dosis met voorzichtigheid te worden aangepast; de dosis kan lager zijn dan bij patiënten met normale leverfunctie. Wijze van toediening: De tabletten inslikken met een beetje water, zonder er op te kauwen of op te zuigen, 's morgens bij het ontbijt. De tabletten mogen niet in stukken worden verdeeld. 4.3 Contra-indicaties. Toediening van Coruno is tegenaangegeven in geval van: . overgevoeligheid voor molsidomine of voor één van de excipientia van Coruno; . acut circulatoir falen (b.v. cardiogene shock); . ernstige hypotensie; . acut myocardinfarct in combinatie met een verlaagde vullingsdruk; . linkerventrikelsufficiëntie in combinatie met een verlaagde vullingsdruk; . zwangerschap en borstvoeding; . bij patiënten met zeldzame erfelijke aandoeningen als galactose-intolerantie, Lapp lactasedeficiëntie of glucose-galactose malabsorptie. Gelijktijdige toediening van een niftraat of een NO-donor en van geneesmiddelen die gebruikt worden voor erectiestoornissen (sildenafil, vardenafil, tadalafil) is tegenaangegeven omwille van het risico voor ernstige hypotensie door versterking van de farmacologische effecten van het niftraat of van de NO-donor (zie rubriek 4.5). 4.4 Bijzondere waarschuwingen en voorzorgen bij gebruik. Patiënten met een hoog risico van hypotensiereactie moeten van nabij gevolgd worden. Bij leverinsufficiëntie dient de dosis met voorzichtigheid te worden aangepast; de dosis kan lager zijn dan bij patiënten met normale leverfunctie. 4.5 Interacties met andere geneesmiddelen en andere vormen van interactie. Gelijktijdige toediening van een niftraatderivat of een NO-donor en van geneesmiddelen die gebruikt worden voor erectiestoornissen (sildenafil, vardenafil, tadalafil) is tegenaangegeven omwille van het risico voor ernstige hypotensie door versterking van de farmacologische effecten van het niftraatderivat of van de NO-donor (zie rubriek 4.3). Combinatie van molsidomine met orale nitraten wordt ontraden. Deze combinatie heeft geen nut en kan gevaarlijk zijn omwille van de bijkomende hypotensieve effecten van deze stoffen. In geval van een acute angoraanval mogen echter wel sublinguale nitraten gebruikt worden. Molsidomine vertoont geen interacties met de meeste cardiovasculaire geneesmiddelen. Het mag samen met  $\beta$ -blokkers, calciumantagonisten, antihypertensiva zoals diuretica en clonidine, of met anticoagulantia zoals coumarinderivaten worden toegediend. Bij gelijktijdige toediening met hypotensiva kan molsidomine hun effect echter versterken. Dat geldt eveneens voor alcoholinname. Molsidomine werd toegediend aan personen die met diazepam werden behandeld, zonder dat bijwerkingen werden waargenomen. 4.6 Vruchtbaarheid, zwangerschap en borstvoeding. Vermits er tot nu toe onvoldoende gegevens voorhanden zijn met betrekking tot de onschadelijkheid van molsidomine tijdens de zwangerschap bij de mens, mag het niet aan zwangere vrouwen worden toegediend. Men weet niet of molsidomine overgaat in de moedermelk; de borstvoeding moet onderbroken worden indien een behandeling tijdens de lactatieperiode onontbeerlijk is. 4.7 Beïnvloeding van de rijvaardigheid en het vermogen om machines te bedienen. Patiënten met tekenen van hypotensie, vertigo, nausea of hoofdpijn, moeten ontraden worden een voertuig te besturen en machines te gebruiken. 4.8 Bijwerkingen. De vaakst voorkomende bijwerking is hoofdpijn bij het begin van de behandeling. Deze hoofdpijn vermindert of verdwijnt meestal in de loop van de behandeling. Uitzonderlijk kunnen ook andere bijwerkingen voorkomen. In onderstaande tabel worden te weergegeven in dalende orde van voorkomen: vaak ( $\geq 1/100$ ,  $< 1/10$ ), soms ( $\geq 1/1.000$ ,  $< 1/100$ ), zelden ( $\geq 1/10.000$ ,  $< 1/1.000$ ) en niet bekend ( $\leq 1/10.000$ ) en niet bekend (kan met de beschikbare gegevens niet worden bepaald). **SYSTEEM/OR-GAANKLASSEN: BIJWERKINGEN (FREQUENTIE)** – Bloed- en lymfestelselaandoeningen: thrombocytopenie (niet bekend). Immuunsysteemaandoeningen: anafylactische shock (zeer zelden). Zenuwstelselaandoeningen: hoofdpijn (vaak); duizeligheid (soms). Bloedvataandoeningen: hypotensie, orthostatische hypotensie (vaak); ernstige symptomatiche hypotensie (bv. met circulatoire collaps en shock) (niet bekend). Ademhalingsstelsel-, borstkas- en mediastinumaandoeningen: bronchospasme (zelden). Maagdarmstelselaandoeningen: nausea, maagdarmstelselaandoening (soms). Huid- en onderhuidsaandoeningen: allergische huidreactie (soms). Melding van vermoedelijke bijwerkingen. Het is belangrijk om na toelating van het geneesmiddel vermoedelijke bijwerkingen te melden. Op deze wijze kan de verhouding tussen voordelen en risico's van het geneesmiddel voortdurend worden gevolgd. Berepsbeoefenaars in de gezondheidszorg wordt verzocht alle vermoedelijke bijwerkingen te melden via [www.fagg.be](http://www.fagg.be); e-mail: [adversereactions@fagg-afmps.be](mailto:adversereactions@fagg-afmps.be). 4.9 Overdosering. De toxische dosis bij de mens is heden niet gekend. Bij inname van supratherapeutische doses kunnen zich tekenen van hypotensie voordoen, onder vorm van een gevoel van malaise, vertigo en syncope. Indien deze tekenen zich voordoen, moet de patiënt in decubitus te worden geplaatst, met de benen in hoogstand. De hemodynamische parameters moeten worden opgevolgd: bloeddruk en hartfrequentie. In geval van tekenen van een ernstige hypotensie moet de patiënt gehospitaliseerd worden. Bij recente orale inname moet een maagspoeling worden uitgevoerd. Er bestaat geen specifiek antidotum; de behandeling zal dan ook symptomatisch zijn en moet gebaseerd zijn op de hemodynamische parameters. Er moeten positief inotropie en/of vasoconstrictieve geneesmiddelen of plasma-expanders gebruikt worden; de te gebruiken dosis hangt af van de klinische toestand van de patiënt. 5. FARMACOLOGISCHE EIGENSCHAPPEN. 5.1 Farmacodynamische eigenschappen. Farmacotherapeutische categorie: andere vasodilatoren die gebruikt worden bij hartaandoeningen. ATC-code: C01DX12. Farmacodynamiek: Het actief bestanddeel van Coruno is molsidomine. Het vermindert de veneuze tonus, veroorzaakt een perifere veneuze verwijding en vermindert bijgevolg de veneuze terugvloei. Hierdoor vermindert de voorbelasting, wat zich uit door een afname van de vullingsdruk van de linker ventrikel, een vermindering van de wandspanning van het myocard en bijgevolg een daling van het diastolisch volume van de linker ventrikel. Deze effecten verminderen het zuurstofverbruik van het myocard. Anderzijds verhoogt de door molsidomine teweeggebrachte vasodilatatie ter hoogte van de coronaire arterieën, in het bijzonder ter hoogte van de atheromatuze letsels, de zuurstofvoer naar het myocard. Door de vermindering van de wandspanning van het myocard verzekert molsidomine een betere herverdeling van de coronaire flux en verbetert het de perfusie van de subendocardiale lagen. Molsidomine heeft geen invloed op de hartcontractiliteit. Molsidomine bezit antiaggregerende eigenschappen. Werkingsmechanisme: SIN-1A, derivaat van SIN-1 en actieve metabool van molsidomine, stelt stikstofmonoxide (NO) vrij. Dit activeert rechtstreeks het oplosbare guanylaatcylase, dat instaat voor de vorming van cyclisch GMP vanuit GTP. De verhoging van de hoeveelheid cyclisch GMP in de vasculaire gladde spiercellen en in de bloedplaatjes brengt respectievelijk een vasodilaterend en antiaggregerend effect teweeg. Deze effecten zijn gelijkaardig aan deze van EDRF ("endothelium derived relaxing factor"). Molsidomine, precursor van SIN-1 en SIN-1A, is dus een exogene, directe NO-bron. 5.2 Farmacokinetische eigenschappen. Molsidomine is een pro-drug. Absorptie: Na orale inname wordt molsidomine volledig geabsorbeerd. Distributie/ Biotransformatie: Na orale inname wordt molsidomine volledig geabsorbeerd. Vervolgens wordt molsidomine ter hoogte van de lever tot SIN-1 omgezet, wat op zijn beurt onmiddellijk in het bloed en zonder enzymatische tussenkomst tot SIN-1A wordt omgezet. SIN-1 en SIN-1A zijn de actieve metaboliëten van molsidomine. SIN-1A wordt vervolgens tot het inactieve SIN-1C afgebroken met vrijstelling van NO. Het vrijstellingsmechanisme van NO vereist geen tussenkomst van thiol-groepen, wat de afwezigheid van gewinning t.o.v. dit proces zou kunnen verrechtvaardigen. Na toediening van 1 tablet Coruno bedraagt de maximale plasmaconcentratie van molsidomine en van SIN-1 respectievelijk circa 30 en 9 ng/ml. Deze maximale plasmaconcentraties worden ongeveer 3 uur na toediening bereikt. Na een maaltijd rijk aan vetten is de tmax van molsidomine en van SIN-1 verlengd. De binding van molsidomine aan de plasmaproteïnen is zeer zwak. Eliminatie: De eliminatie halfwaardetijd van molsidomine en van SIN-1 bedraagt respectievelijk ongeveer 10 en 8 uur. De excretie van molsidomine en van SIN-1 gebeurt urineair: 90% van de toegediende dosis wordt onder de vorm van inactieve metaboliëten in de urine teruggevonden. In de urine wordt minder dan 2% onveranderde molsidomine teruggevonden. Er is geen accumulatie bij herhaalde toediening. Farmacokinetiek bij bijzondere patiënten: De farmacokinetiek van de molecule wordt nagenoeg niet gewijzigd in geval van nierinsufficiëntie, noch bij oudere patiënten. Bij leverinsufficiëntie is de farmacokinetiek en het metabolisme van molsidomine gewijzigd, met een toename van de eliminatiehalfwaardetijd van molsidomine en van SIN-1 en een vermindering van de molsidomineklaring. 5.3 Gegevens uit het preklinisch veiligheidsonderzoek. Gegevens niet verstrekt. 6. FARMACEUTISCHE GEGEVENS. 6.1 Lijst van hulpstoffen. Hypromellose. Lactose monohydraat. Glycerylbenhaat. Mannitol. Polyvinylpyrrolidone. Magnesiumstearaat. Coloidal silicium dioxide. Geel ijzeroxide (E772). 6.2 Gevalen van onverenigbaarheid. Niet van toepassing. 6.3 Houdbaarheid. 3 jaar. 6.4 Speciale voorzorgsmaatregelen bij bewaren. Bewaren beneden 25°C. Bewaren in de oorspronkelijke verpakking. 6.5 Aard en inhoud van de verpakking. Dozen met 28 en 42 tabletten met verlengde afgifte in oranje alu/PVC-PVDC blisterverpakking. Dozen met 28x1 en 42x1 tabletten met verlengde afgifte in oranje alu/PVC-PVDC geperforeerde eenheidsblisterverpakking. Niet alle genoemde verpakkingsoorten worden in de handel gebracht. 6.6 Speciale voorzorgsmaatregelen voor het verwijderen. Geen bijzondere vereisten. 7. HOUDER VAN DE VERGUNNING VOOR HET IN DE HANDEL BRENGEN. THERABEL PHARMA N.V., Eijde Van Opheimstraat 108, 1180 Brussel, BELGIË. 8. NUMMER VAN DE VERGUNNING VOOR HET IN DE HANDEL BRENGEN. BE239224. 9. DATUM VAN EERSTE VERLENING VAN DE VERGUNNING/HERNIEUWING VAN DE VERGUNNING. Datum van eerste verlening van de vergunning: 08/07/2002. Datum van laatste hernieuwing: 22/02/2008. 10. DATUM VAN HERZIENING VAN DE TEKST. Datum van goedkeuring: 01/2015.

... voor een **beter**e levenskwaliteit van uw angor patiënten

