



# INFRA SAUNA

Renovatie - Sanitair - Verwarming

Informatie van [www.scheurs-saniver.be](http://www.scheurs-saniver.be)

## Wat is infrarood?

De gezonde warmte van de zon, (niet te verwarren met ultra-violet) is die straling van de zon die alle warmte levert. Alles wat leeft, groeit en bloeit heeft infraroodstraling nodig. Helaas door de vergevorderde industrialisatie krijgen wij op onze aarde steeds minder infraroodstraling. Hierdoor ontstaan veel eerder spanningen en ziekten en vermindert onze weerstand.

Infrarood is een energiewarmte die in het lichaam dringt en het lichaam zodoende van binnenuit verwarmt. Met de infrarood warmtetechniek kan het lichaam zich d.m.v. transpiratie ontdoen van b.v. alcohol, nicotine, zware metalen zoals lood, cadmium, nikkel etc. Dit transpiratieproces ontlast tevens de nieren, waardoor de functie van deze organen een kans krijgen zich te verbeteren. Ook bij spierinspanningen zoals bij sporters, zullen de opgehoopte zuren in de spieren sneller afgevoerd kunnen worden. Door de verbeterde bloedcirculatie zal er tevens meer zuurstof aangevoerd kunnen worden. Ook worden op deze wijze hart- en bloedvaten getraind.

De infraroodcabine heeft als doel het lichaam te laten transpireren. Door transpiratie wordt het lichaam gezuiverd van toxische stoffen (afvalstoffen). Daarnaast wordt de bloeding geoptimaliseerd, de stofwisselingsprocessen gestimuleerd en de huidstofwisseling gereguleerd. Door met infraroodstraling in het lichaam veel warmte op te wekken wordt de afweer tegen virussen en bacteriën versterkt en de aanmaak van witte bloedlichaampjes gestimuleerd, hierdoor verbeterd de totale weerstand.

De stralen dringen ongeveer 2 tot 4 centimeter het lichaam binnen en daar wordt de warmte ontwikkeld, met het gevolg dat de bloed- en lymfecirculatie al tijdens het zitten in de infrarood cabine enorm op gang komt.

Het is bij de infraroodcabine dan ook niet nodig meteen in een ijskoud dompelbad te gaan om de circulatie op gang te brengen, deze circulatie komt reeds in de infrarood cabine bij het inwerken van de infraroodstralen op gang.

Gaat men langer dan 25 minuten (b.v. 35 minuten) in de infrarood cabine dan begint men calorieën te verbranden (afvallen). Dit kan oplopen tot 1000 calorieën per sessie.

Tijdens de gehele sessie worden gewrichten en spieren optimaal doorbloed, dit betekent dat aanvoer van bouwstoffen en afvoer van afvalstoffen verdrievoudigd wordt. Vooral bij mensen met spier- en gewrichtsklachten betekent dit, dat de afvoer van zuren zorgt voor verlichting van de pijn. De aanvoer van voedingsstoffen zorgt voor gezonder weefsel. Positieve geluiden uit de groep mensen met dit soort klachten is een logisch gevolg.

Ook sporters kunnen op deze wijze enorm veel baat hebben bij de infrarood cabine. Uiteraard na het sporten, om het lichaam sneller te laten herstellen, maar ook voor het sporten, als de infrarood cabine gebruikt wordt voor de warming up, hierdoor is er minder risico van blessures.

Zijn er blessures dan is de infrarood cabine ideaal voor het op peil houden van de conditie, het hele lichaam wordt getraind, alleen de spiertraining moet men op een andere wijze beoefenen.

## Conclusie

De infraroodcabine geeft een absoluut veilige infraroodstraling en warmte die alle lichaamsfuncties optimaliseert en harmoniseert waardoor het lichaam gezonder wordt en de weerstand verbeterd.

Ook oudere mensen en jonge kinderen kunnen gebruik maken van deze infrarood cabine. Door het algehele gevoel van welbevinden ontspant zowel lichaam als geest.



# INFRA

# SAUNA

Renovatie - Sanitair - Verwarming

De infraroodcabine is een waardevol hulpmiddel om stress te verminderen en de lichaamsbalans te herstellen.

Het gemak: een stekker in een standaard 220volt aansluiting, 5 tot 10 minuten voorverwarmen en de sessie kan aanvangen.

DE INFRAROODCABINE ZORGT VOOR :

- Volledige ontspanning van het spierweefsel na een sessie in een infraroodcabine
- Bevordering van de doorbloeding
- Dieptereiniging van de huid
- Verhoogde weerstand tegen infecties en versterking van het immuunsysteem bij geregeld gebruik van de infraroodcabine
- Het "goed gevoeleffect" door de lagere temperatuur in de infraroodcabine
- Snelle voorverwarmingstijd. (na 10 minuten kunt u uw infraroodcabine gebruiken ).
- Verhoogde transpiratie
- Tegenwerking cellulitis
- Dieptereiniging van de huid

VOORDELEN INFRAROODCABINE T.O.V. DE TRADITIONELE SAUNA:

- Aangenamer tijdsverblijf door de lagere temperatuur +- 50°C
  - De compactere afmetingen van een infraroodsauna
  - Lager energieverbruik ( De grootste infraroodsauna slechts 3,4KW ! )
  - Geen extra kosten voor aanleg en gebruik van krachtstroom 220V
  - Stekkerklaar en eenvoudige montage van de infraroodcabine
  - Gering onderhoud

### **Voordelen van infrarood.**

#### 1. Ondersteunend bij het afvallen

Door een hogere mate van transpiratie ontstaat ook een hogere calorieverbranding, hetgeen bij regelmatig gebruik leidt tot gewichtsverlies. Ons lichaam verbruikt vet bij het verdunnen van giftige stoffen. De infrarood activeert de ontbinding van overtolling vetweefsel en is een uitstekende vetverrijver van giftige stoffen.

#### 2. Tegen cellulitis

Cellulitis betekent vet- en waterafzetting onder de huid. Door de infrarood-dieptewarmte worden deze vet-en waterafzettingen afgebroken en afgevoerd. De infrarood zorgt voor een betere doorbloeding van het vetweefsel, de in de vetcellen opgeslagen vetzuren worden opgelost en verdwijnen langs het lymfe-systeem uit het lichaam. Het resultaat is een strakkere huid.

3. Afvoer toxische afvalstoffen Door de afvoer van toxische afvalstoffen wordt de huid en het lichaam gereinigd. Met het transpiratievocht verdwijnen afvalstoffen uit het lichaam waardoor het natuurlijk evenwicht zich herstelt.

#### 4. Stimulatie bloedcirculatie en stofwisseling

De infraood warmte activeert de bloedsomloop en stimuleert zo het metabolisme.



# INFRA SAUNA

Renovatie - Sanitair - Verwarming

## 5. Gezonde huidskleur

Doordat de bloedcirculatie in het lichaam verbetert en afvalstoffen effectief afgevoerd worden, zult u na verloop van tijd merken dat u een gezondere huidskleur krijgt. Intensieve transpiratie reinigt immers de huid tot in de poriën. Door de grondige reiniging van de huid en de afvoer van afvalstoffen uit de huid zal een aanzienlijke verbetering van acne, psoriasis en eczeem optreden.

## 6. Herstel blessures en wondgenezing

Artsen maken gebruik van infrarood-warmte voor behandeling van verstuikingen, gewrichtsontstekingen en spierpijn. Door de dieptewerking zullen blessures en wonden sneller genezen. Bovendien zullen veel blessures voorkomen kunnen worden door gebruik van de cabine, de spieren worden immers effectief opgewarmd.

## 7. Stress en vermoeidheid

De infrarood speelt een belangrijke rol bij de bestrijding van stress en vermoeidheid. Het zal de geest onspannen.

## 8. Ontspant en versoepelt spieren

Infrarood-warmte dringt in het spierweefsel en maakt de spieren los en soepel.

## 9. Werkt licht genezend

Licht werkt heilzaam in op het hormonale stelsel en op het zenuwstelsel, waardoor we ons zowel lichamelijk als geestelijk sterker en beter gaan voelen. De infrarood straling zorgt er ondermeer voor dat het lichaam enzymen en hormonen aanmaakt, die in sterke mate onze vitaliteit bepalen.

### **Bijkomende effecten:**

1. Snel en effectief plaatselijk of algeheel afslanken door enorm energieverbruik
2. Een aanzienlijke verbetering van de conditie, doordat veel lichaamsfuncties actiever worden
3. Een sterk verbeterde stofwisseling: beweging zorgt er op natuurlijke wijze voor dat de reinigingsfuncties actief zijn
4. Vergrote bindweefselelasticiteit en de directe verbetering van de doorbloeding, waardoor bij vermoeide, zware benen de klachten duidelijk kunnen verminderen
5. Versterking van het afweersysteem
6. Verlichting voor veel reumatische en gewrichtsklachten
7. Bestrijding van de zogenaamde sinaasappelhuid (cellulitis)
8. Bestrijding van oververmoeidheid, stress, hoofdpijn en slaapproblemen
9. Een natuurlijke spieropbouw door de spierinspanningen en verjonging van het figuur

### **Uitgebreide informatie Infraroodcabine**

#### **1. Wat is Infrarood straling?**

De zon die aan de hemel staat is zoals we allen weten een enorme energiebron. Deze energie wordt naar de aarde getransporteerd door middel van elektromagnetische stralen. Deze stralen worden onderverdeeld in verschillende golflengtes. De eenheid voor deze onderverdeling is de



# INFRA SAUNA

Renovatie - Sanitair - Verwarming

nanometer (nm). Een nm is een miljoenste millimeter.

Elke golflengte transporteert een welbepaalde hoeveelheid energie. Hoe sneller de frequentie van deze golven, des te korter is de golflengte, en des te meer energie kan deze specifieke straling transporteren.

- Dus hoe hoger de frequentie, hoe korter de golflengte, hoe meer energie -

Van de totale straling die de zon uitzend bereikt slechts een gedeelte ons aardoppervlakte, daar een gedeelte van deze straling door de atmosfeer geabsorbeerd wordt. De straling die ons aardoppervlak bereikt noemt men "de globale straling". Deze globale bestraling bestrijkt een gebied vanaf het Ultraviolette licht (UV) via het zichtbare licht en zo naar de infrarode straling (IR). Deze straling wordt als volgt ingedeeld volgens de golflengtes:

UVB van 295 tot 315 nm 0.1%  
UVA van 315 tot 400 nm 4,9%  
Violet van 380 tot 436 nm  
Blauw van 436 tot 495 nm  
Groen van 495 tot 566 nm  
Geel van 566 tot 589 nm  
Oranje van 589 tot 627 nm  
Rood van 627 tot 780 nm tot. licht 39%

IR A van 760 tot 1400 nm 37 %  
IR B van 1400 tot 3000 nm 16 %  
IR C van 3000 tot 10000 nm 3 %

Wij hebben het in dit gebied dus enkel over de Infrarood stralen (IR). Deze worden dus zoals u kunt zien ingedeeld in drie soorten:

IR A = kortegolf infrarood

IR B = middengolf infrarood

IR C = langegolf infrarood

Kortegolf infrarood zal dus het snelst de warmte op ons lichaam overbrengen. Echter kortegolf infrarood heeft ook een sterk nadeel. De receptoren in ons lichaam worden door deze korte golflengte nagenoeg gepasseerd, waardoor er geen tijdige waarschuwing van te hoge temperaturen worden doorgegeven aan ons centraal zenuwstelsel. Met alle gevolgen van dien. Momenteel zijn er besprekingen gaande tussen de overheidsinstanties, de NORM commissie en de diverse fabrikanten. Waarschijnlijk zal er binnenkort kortegolf IR alleen onder dokters toezicht mogelijk zijn. Echter is de Europese norm voor IR straling nog niet definitief vastgelegd, men verwacht binnenkort een consensus te kunnen registreren. Veel mensen vinden de IR-A (kortegolf) warmte te penetrant, te snel, en ervaren dit als onprettig, anderen stellen een snelle opwarming weer op prijs. Het verdient daarom aanbeveling langegolf infrarood te gebruiken in uw infraroodcabine. Uiteraard is het goed mogelijk om beide stralers in een cabine te combineren b.v. IR-C stralers aan de rugzijde en de IR-A stralers in de hoeken aan de voorzijde, aangezien deze een grotere afstand naar het lichaam moeten overbruggen. Leest u a.u.b. ook onze veelgestelde vragen over infrarood op

Het zijn de infraroodstralen die verantwoordelijk zijn voor het warmte transport van de zon naar de aarde. Om dit duidelijk te maken kunnen we de vraag stellen; Wat gebeurt er als de zon even achter de wolken verdwijnt? We voelen onmiddellijk dat het frisser wordt, niet tegenstaande dat de omgeving temperatuur niet direct naar beneden gaat.

Het is namelijk zo dat de IR stralen, die de warmte transporteren, heel makkelijk door de lucht gaan zonder veel verlies en de vaste lichamen die het tegenkomt rechtstreeks verwarmd. Als de wolken deze IR stralen tegenhouden krijgen we een gevoel van koude omdat het



# INFRA SAUNA

Renovatie - Sanitair - Verwarming

rechtstreeks contact met de IR stralen wegvalt.

Is er een verschil tussen de IR stralen van de zon en deze van een kunstmatige bron of straler?

- Nee, de stralen zijn wel kunstmatig opgewekt maar zijn van dezelfde soort of natuur.
- Het grote voordeel is echter dat we met de kunstmatige stralen juist kunnen bepalen wat we wensen en dat we niet van bewolking of andere belemmeringen afhankelijk zijn.

Tot slot kunnen we nog stellen dat alle warmte die we op afstand voelen getransporteerd worden door IR stralen. Ook de warmte die we voelen van de kachel of de verwarming, van een verlichtingslamp, of van een ander menselijk lichaam.

## 2. Wat gebeurt er in een Infraroodcabine?

In een Infraroodcabine worden deze IR stralen door elektrische stralers opgewekt en zo geplaatst dat zij optimaal op de aanwezige personen in deze cabine worden gericht. Deze IR stralen zijn dus identiek aan die door de zon worden uitgezonden maar met dit verschil dat ze de juiste golflengte hebben voor een optimale inwerking op ons gestel en dat we ze ten alle tijde kunnen benutten op elk willekeurig tijdstip van de dag.

Door de dubbele wanden van de Infraroodcabine kunnen we ook de omgevingstemperatuur doen stijgen naar 40°C tot 60°C, hierdoor kunnen we een dubbel effect verkrijgen, namelijk de indringing van de IR stralen in ons lichaam en een aangename omgeving temperatuur die ons lichaam nog meer aanzet tot transpireren.

Personen die niet zo houden van de warme omgevingstemperatuur kunnen ook van de weldadige effecten van de infraroodcabine genieten met b.v. de deur open. Dan gebruikt men niet de omgeving temperatuur, maar enkel de indringende warmte van de IR stralers die rechtstreeks op het lichaam stralen.

IR warmte cabines werden voor het eerst ontworpen door Dr. Ishikawa uit Japan in 1967. Eerst werden deze infraroodcabine warmte cabines enkel gebruikt voor medische toepassingen tot in 1979 dit systeem ook voor particulier gebruik gecommmercialiseerd werd.

## 3. Wat zijn de eigenschappen van Infraroodstraling?

We hebben gezien dat IR straling van de zon een golflengte heeft van 760 tot 10.000 nm. Ook hebben we gezien dat elk lichaam dat warmte uitstraalt dit door middel van IR stralen doet. Doch verschillende lichamen zenden verschillende golflengtes uit. Zo zendt ons lichaam IR stralen uit in een golflengte van 300 tot 5000 nm, maar onze handpalmen van 800 tot 1400 nm. Interessant om te weten is dat de genezing door handoplegging die in China reeds 3000 jaar beoefend wordt zich baseert op de genezingskracht van deze IR golflengte. De Indische Yogi's doen voornamelijk handoplegging bij vermoeide ogen.

De uitgezonden IR stralen in een infraroodcabine kunnen tot vier mm. diep in het lichaam doordringen. Deze energie is zo op het lichaam afgesteld dat ons lichaam tot 93 % van deze energie kan opnemen.

Door deze diepe indringing in het lichaam ontstaat een opwarmingseffect diep in het spierweefsel en in de inwendige organen. Het lichaam reageert hierop met een door hypothalamus veroorzaakte stijging van zowel hart- als pols slag. Deze inwerking op het hart zorgt voor een training met conditie effect.

Medische onderzoeken bevestigen dat het infraroodcabine gebruik een hart training veroorzaakt, daar het lichaam zijn temperatuur wil doen zakken en daardoor de hartslag verhoogt. Gelijktijdig gaat ons lichaam al zijn mogelijke afkoelings systemen in werking zetten.



# INFRA SAUNA

Renovatie - Sanitair - Verwarming

Het voornaamste van deze systemen is het transpireren.

Voor de opbouw van 1 gram transpiratievocht, verbruikt ons lichaam 0.586 Kcal. Zo kan een persoon met een gemiddelde conditie in een infraroodcabine gemakkelijk een halve liter transpiratievocht afscheiden en daarbij 300 Kcal. verbruiken. Dit komt overeen met een inspanning als een afstand trimmen van 3.5 tot 5 km. Een persoon met een aan de warmte gewende conditie kan hierdoor eenvoudig zonder nadelige gevolgen 600 tot 800 Kcal. verbruiken.

Het verloren gegane vocht kan gemakkelijk, door het drinken van water, vruchtensappen e.d. teruggewonnen worden, zonder daarom de verbruikte calorieën terug aan te vullen.

Ter vergelijking enkele verbruiken in Kcal. per uur bij intense sportoefeningen:

- Roeien of marathon lopen 800 Kcal.
- Squash 680 Kcal.
- Zwemmen of joggen 400 Kcal.
- Houthakken of tennis 330 Kcal.
- Fietsen 300 Kcal.
- Wandelen of golfspelen 200 Kcal.

Onderzoek heeft aangetoond dat men zich niet moet uitputten om fit te worden of te blijven. Het extra verbranden van 1000 Kcal. per week is voldoende. Het maakt niet uit, zolang de calorie verbranding maar gestimuleerd wordt. (Bron: Berkley Wellness letter, Okt. 1990.)

Een infraroodcabine kan een centrale functie vervullen, zowel bij figuur bewustzijn als bij trainen van b.v de hartspier.

Het ontleden van transpiratie vocht door de infraroodcabine geeft de volgende samenstelling:

- 80% tot 85% water
- Vet
- Cholesterol
- Zuren
- Natrium
- Ammoniak

Verder worden er de volgende zware metalen gevonden\*:

- Lood, 84 Microgram
- Cadmium 6.2 Microgram
- Nikkel 1.2 Microgram
- Koper 0.11 Microgram
- Natrium 0.84 g.

\* Bron: Green Hospital 1983.

Dr. Ishikawa uit Japan stelt dat ons lichaamsvet onder 45°C niet vloeibaar wordt, maar door inwerking van het IR worden deze hoge temperaturen in ons vetweefsel wel bereikt.

Dr. Herman Aihara, een autoriteit op het gebied van macrobiotiek, stelt in het tijdschrift "Macrobiotics Today": "Als vet door transpiratie uitgescheiden wordt, neemt het zware metalen



# INFRA SAUNA

Renovatie - Sanitair - Verwarming

mee die niet door de nieren en longen afgescheiden worden. Deze uitscheiding van zware metalen gebeurt echter niet door transpireren bij conditie training en evenmin bij het transpireren in een traditionele sauna. Zware metalen zijn voor ons giftig, en daarom is het belangrijk voor een goede gezondheid dat deze op regelmatige tijdstippen uit het lichaam weg gevoerd worden."

De grootste toxische aanwezigheid is in vet en cholesterol, zowel in onze voeding als in ons lichaam.

Een infraroodcabine kan hiermee helpen om via het transpireren, deze toxische stoffen af te voeren. Een gezonde investering voor de toekomst.

#### **4. Hoe gebruikt u de infraroodcabine?**

- Drink regelmatig voor en na het gebruik mineraalwater.
- Een douche of een bad voor het gebruik kan een beter transpireren bevorderen.
- Uit hygiënisch oogpunt neemt u voldoende handdoeken mee in de cabine; een of twee voor op de zitbank, een voor onder uw voeten, en een om de transpiratie af te vegen.
- Bij de eerste tekenen van een verkoudheid of griep kunnen eerdere sessies in de infraroodcabine het afweersysteem versterken en tot een vermindering van de virus productie bijdragen. Raadpleeg uw arts bij deze of andere ziektes.
- Als u na verloop van tijd aan de warmte gewend raakt, kunt u de tijd van een sessie naar 40 minuten of meer brengen. Dit kan zeer nuttig zijn voor weefsel en cellen, die bij een optimale temperatuur tot een sterkere structuur opbouwen. Deze moeten dus door aangepast voedsel worden bijgevuld. Bespreek dit eerst met uw arts.

#### **5. Zijn er zaken waarop men dient te letten?**

Zoals we hebben gezien kan een infraroodcabine een verbluffend aantal kwalen verhelpen, dit wordt tevens wereldwijd in verscheidene rapporten vermeld.

De informatie in dit bericht dient enkel en alleen ter verspreiding van kennis en ter ondersteuning van verdere onderzoeken op dit gebied. Geen enkele paragraaf uit deze lezing kan als behandeling of geneeskundige methode aangewend worden, noch als dusdanig geïnterpreteerd.

Als u ziek bent of ziekteverschijnselen hebt, of als u medicatie gebruikt, dient u eerst uw arts te raadplegen alvorens een infraroodcabine te gebruiken. Omdat de combinatie van deze medicatie en de IR energie een bijkomende uitwerking zou kunnen hebben of enige andere reactie. Het is af te raden de normale lichaamstemperatuur te verhogen bij nierstoringen, chronische Erythenatodes en Multiple Sclerose.

Het is vanzelfsprekend dat bij een verergering van eender welke ziekte of toestand, bij het gebruik van een IR warmte cabine, u het gebruik dient te stoppen.

Voor gezonde mensen zijn er gewoonlijk geen beperkingen bij een normaal gebruik van de infraroodcabine, zouden er zich toch abnormale of problemen voordoen raadpleeg dan uw arts.

Bij zwangerschap, hoge bloeddruk, infecties of bij chirurgische implantaten, verdient het aanbeveling voor het gebruik de toestemming van de behandelende geneesheer te vragen.

#### **6. Is het gebruik van een infraroodcabine gelijk aan het gebruik van een traditionele sauna?**

Het traditionele sauna gebruik is voornamelijk door de Finnen populair geworden. Hun oude religie schreef dit voor als een middel voor reiniging van ziel, geest en lichaam.

Deze regels werden eigenlijk uit het huidige Tibet meegebracht naar Finland ergens in de



# INFRA SAUNA

Renovatie - Sanitair - Verwarming

periode van 5000 tot 3000 v. Chr. Een traditionele sauna werkt met indirecte warmte-omzetting: door warme lucht circulatie en meestal door rechtstreekse inwerking van deze warmte lucht op de huid - bereikt zij haar effect.

In een infraroodcabine wordt slechts 20% van de stralingswarmte voor de verwarming van de lucht gebruikt, de overige 80% worden rechtstreeks in lichaamswarmte omgezet. Inderdaad, de IR stralen kunnen tot een diepte van vier mm in het lichaam doordringen.

Daardoor kan een infraroodcabine zijn gebruiker dieper en effectiever verwarmen, omdat het grootste deel van de energie hiervoor gebruikt wordt en niet voor het verwarmen van de lucht. Dit wezenlijk onderscheid weerlegt de voordelen van een infraroodcabine aan tegenover een traditionele sauna.

De IR energie van een infraroodcabine kan het transpiratie volume in vergelijking met een gewone sauna meer dan verdubbelen, terwijl ze met een beduidend lagere temperaturen werkt, namelijk ongeveer 50°C tegenover 90°C tot 100°C. Deze lagere temperatuur is minder gevaarlijk als men risico voor vaatvernauwende factoren vermijden wil. Gelijktijdig is het aangenamer om tijdens het cabine gebruik lucht van 40°C tot 50°C in te ademen dan lucht tot 100°C. Daardoor wordt de infraroodcabine meer geapprecieerd omdat de ingeademde lucht aangenamer is en men zelf deze luchttemperatuur kan regelen door meer of minder verse lucht in de cabine te laten. Hierdoor treed een hoger gevoel van welbehagen in.

Een infraroodcabine kan men zelfs gebruiken met openstaande deur wanneer men enkel de dieptewerking van de IR stralen wenst te benutten. Deze manier van opwarmen kan gebruikt worden door personen die de thermische belasting moeilijk kunnen verdragen.

Een gewone sauna heeft een opwarmtijd nodig van ongeveer een uur, terwijl de infraroodcabine slechts 5 tot 10 minuten nodig heeft. Daarom is, zeker voor privé gebruik, een infraroodcabine veel interessanter en voordeliger.

Een cyclus van 30 minuten, inclusief een opwarmtijd van 10 minuten, kost ongeveer 15 cent aan elektriciteits kosten. Dagelijks gebruik kost per maand dan ook slechts ongeveer 5,- euro.

Een gewone sauna daarentegen verbruikt vele malen meer energie. U bespaart niet alleen op uw budget maar ook op de belasting van het milieu door minder energie verbruik.

## **7. Wat zijn de reacties op de Infrarood warmte straling?**

Publicaties uit de hele wereld houden zich bezig met de gezondheidsvoordelen van stralingswarmte. Tijdens de laatste 25 jaar hebben Japanse en Chinese wetenschappers en doktoren het gebruik van IR intensief onderzocht en daarbij heel veel ervaring opgedaan. In Japan hebben dokters en therapeuten een "IR onderzoekcentrum" gesticht om de werking van IR als genezer verder de onderzoeken. In het verre oosten zijn reeds meer dan 700.000 IR warmte cabines verkocht en 30.000.000 patiënten worden wereldwijd met IR stralers behandeld. Sedert 25 jaar gebruiken Duitse therapeuten speciaal ontwikkelde IR apparaten voor lichaamstherapie.

Passief trainingseffect van de hartspier:

Een infraroodcabine maakt het mogelijk dat rolstoel patiënten of andere lichamelijke gehandicapten die geen beweging of conditietraining kunnen uitvoeren, toch aan training van hun hartspier kunnen doen.

"Veel onder ons, die lopen, doen dit om hun hartspier te stimuleren, niet om spieren te kweken. Regelmatig gebruik van de infraroodcabine stelt aan ons systeem dezelfde eisen en is ten gevolge van deze stimulatie van de hartspier net zo effectief voor calorieverbruik als voor de fysieke inspanning. (American Medical Association 07/08/81).

De infraroodcabine veroorzaakt een diepe indringing van het IR in het lichaam van ongeveer





# INFRA SAUNA

Renovatie - Sanitair - Verwarming

vier tot maximaal vijf mm. Hierdoor ontstaat een opwarmingseffect diep in het spierweefsel en in de inwendige organen. Het lichaam reageert hierop met een door de hypothalamus veroorzaakte stijging van zowel hart- als polsslag. Deze inwerking op het hart zorgt voor een hart training met conditie effect.

Medische onderzoeken bevestigen dat het IR cabine gebruik een hart training veroorzaakt, omdat het lichaam zijn temperatuur wil verlagen en daardoor zijn hartslag verhoogt. Intensieve onderzoeken door NASA in het begin van de tachtiger jaren hebben geleid tot de bevestiging, dat de stimulering door IR stralen de ideale methode is om de conditie van de hartspier van de astronauten gedurende lang verblijf in de ruimte op een gelijk niveau te houden.

In Guyton's "Textbook of Medical Physiology" staat dat de opbouw van 1 gram transpiratievocht 0.586 Kcal. verbruikt. Zo kan een persoon met een gemiddelde conditie in een infraroodcabine gemakkelijk een halve liter transpiratievocht afscheiden en daarbij 300 Kcal. verbruiken. Dit komt overeen met een inspanning van een afstand trimmen van 3.5 tot 5 km. Een persoon met een aan de warmte gewende conditie kan hierdoor eenvoudig zonder nadelige gevolgen 600 tot 800 Kcal. verbruiken. Het verloren gegane vocht kan gemakkelijk, door het drinken van water, vruchtensappen e.d. teruggewonnen worden, zonder de verbruikte calorieën terug aan te vullen. Omdat in een infraroodcabine, het transpireren meer dan verdubbelen kan, zijn de resultaten van het toenemende calorie verbruik imponerend.

Roeien en marathon lopen gebruiken de meeste calorieën. Topprestatie op een roeimachine of tijdens een marathonloop verbrand ongeveer 800 Kcal. Zie pag. 4 voor Kcal. verbruiken bij intense sportbeoefening.

In de jaren tachtig werd er veel aan Aerobics gedaan en vele kilometers gelopen. Deze oefeningen die volgens een schema verlopen, hadden tot doel de polsslag omhoog te brengen. Het enige doel was "aanzetten tot calorie verbruik". Deze wens had tot gevolg dat veel jonge mensen met een goede conditie hiermee begonnen. Vele deden mee met deze fitness rage maar ook velen haakten af. Zoals we nu weten heeft onderzoek aangetoond dat om fit te worden of te blijven het niet nodig is om marathons te lopen, maar dat het extra verbranden van 1000 Kcal. per week voldoende is. Er is geen verschil als de calorie verbranding maar gestimuleerd wordt.

Een IR warmtesysteem kan een centrale functie vervullen zowel bij figuur bewustzijn als bij hartspier conditie. Dit is zeer belangrijk voor diegene die niet of weinig trainen, maar toch slank en fit willen blijven. Daarbij kunnen zij de voordelen die een regelmatige conditie training oplevert toch meepikken.

Dr. Peavo, een beroemd voedingsspecialist stelt vast: "De verwarming van het lichaam door IR stralen stimuleert en versnelt de metabolische processen en beperkt de toewas aan pathogene bacteriën en virussen. Gezonde lichaamsdelen en organen worden tot een verhoogde activiteit aangezet. Het zelfgenezingsproces en weerstand van het lichaam wordt verbeterd en neemt toe. De genezing van chronische en acute ziektebeelden zoals verkoudheid, infecties, reumatische ziektes worden door de zelf genezende kracht van het lichaam versneld. Het lichaam wordt van binnen en buiten grondig gereinigd en verjongt. De IR warmte cabine biedt een maximaal transpiratie effect. Vele giftige stoffen die ten gevolge van metabolische verontreiniging in het lichaam opgeslagen werden, worden door transpireren uit het lichaam verwijderd. De IR warmte cabine verhoogt de capaciteit van dit uitscheiden, ontgiften en reinigen van de huid door de stimulerende werking op de zweetklieren".

Schoonheid.

Een Infraroodcabine is uitermate geschikt om de natuurlijke schoonheid te bewaren:

- Een goede huid doorbloeding zorgt voor een goede opbouw van nieuwe cellen en de vlotte



# INFRA SAUNA

Renovatie - Sanitair - Verwarming

afvoer van de afgestorven cellen.

- Een zeer goed hulpmiddel is tegen acne, eczemen, psoriasis, brandwonden en andere huidbeschadigingen.
- Heelt sneller huidwonden en zorgt voor minder litteken vorming.
- Vermijdt een ruwe huid en maakt uw huid zacht en glad.
- Verbetert en versterkt de elasticiteit van de huidstructuur.
- Vermindert cellulitis omdat dit een gelachtige substantie is die bestaat uit water, vet, en afvalproducten, die zich juist onder de huid bevinden. Door de afvoer van dit vet krijgt men een strakkere huid op deze plaatsen.

Opwarming.

In plaats van bij koud en slecht weer risico's te lopen op blessures door een slechte opwarming van het lichaam kan men beter de opwarming in de Infraroodcabine laten plaatsvinden. U gaat in de cabine zitten tot het transpireren begint, u bent dan opgewarmd en kunt u buiten de training beginnen. Wanneer u geen zin heeft om uw training in de kou uit te voeren kunt u deze training door een sessie in de Infraroodcabine vervangen, zo heeft u toch een belasting van uw hartspier. Om met een warmte cabine het maximale stretch effect te krijgen is een zitting van 40 minuten nodig. Onderzoeken hebben aangetoond dat na 40 minuten in een Infraroodcabine de elasticiteit van de spieren met 50% toeneemt. Een kortere sessie van 10 a 20 minuten verhoogt de elasticiteit met 10%.

Onze toxische omgeving en een Infraroodcabine.

Goede voeding, zuiver water en zuivere lucht zijn voor de gezondheid van de mens onontbeerlijk. Experts zijn van mening dat blootstelling aan biochemische factoren mede verantwoordelijk zijn voor een overmatige reactie van sommige organen. Dr. Theran Randolph: "De cumulatie van deze factoren werkt op het lichaam in met een vast patroon. Tot een bepaalde waarde zijn geen symptomen vast te stellen of te merken. Wanneer echter bij een bepaalde factor b.v bij een bepaald gen en als gevolg van een bepaalde biochemische samenstelling, een organisch of anorganische gifstof de gehele chemische balans uit evenwicht brengt, breekt een reactie los. De eerste symptomen zijn soms zelfs gewenst. Wanneer echter het lichaam steeds weer deze grens overschrijdt, of zich ervan verwijderd, worden de symptomen altijd sterker in hun reactie. Dit beeld duidt de noodzakelijkheid aan van een biochemisch evenwicht, dat de gifstoffen in het lichaam op een gelijkmatig niveau houdt, onder de kritische grens".

Beschikken wij over gezonde voeding, zuiver water en zuivere lucht?

Het aandeel van zware metalen en vergif in onze voeding neemt toe. De door Robert A Duce gedane metingen van metaalsporen in de regio van de stille oceaan bevestigen dit eveneens. Hieruit kan men concluderen dat de sporen van zware metalen ver buiten hun oorspronkelijke plaats te vinden zijn, en dat het leven in een ogenschijnlijke zuivere omgeving geen garantie voor een zuiver milieu is.

Dr. Kurt Donsbach stelt: "Ondanks de gunstige ontwikkelingen in het milieu blijft bescherming t.o.v. nieuwe vervuilers en aanwezige verontreiniging met toxische stoffen in de eerst komende generaties constant. Daarom is een methode om ons lichaam van deze grote giftmassa's te bevrijden een noodzaak".

Door Japanse wetenschappers wordt gesteld dat transpiratievocht dat zware metalen naar buiten kan transporteren, een andere samenstelling heeft als transpiratievocht dat in een normale sauna opgewekt wordt.

Dr. Ernst, een erkende autoriteit op het gebied van fysikalisch onderricht, heeft geconcludeerd,



# INFRA SAUNA

Renovatie - Sanitair - Verwarming

dat onder de marathonlopers praktisch geen kankerpatienten bevinden. Hij vond bij zijn onderzoeken in het transpiratievocht van marathonlopers, die dagelijks ongeveer 30km trinden, delen cadmium, lood, zink en nikkel.

Hij besloot hieruit, dat lopers deze schadelijke kankerverwekkende stoffen door transpiratie afscheiden. Terloops dient nog vermeld, dat blijkt uit andere onderzoeken, marathonlopers meer dan anderen te kampen hebben met hartstoornissen, dit waarschijnlijk door de overmatige belasting van de hartspeer.

Herman Aihara, een autoriteit op het gebied van de macrobiotica, stelt in het tijdschrift: "Macrobiotics Today";

"Men heeft bij deze IR warmtecabine nog een ander belangrijk punt. Als vet door transpiratie uitgescheiden wordt, neemt het de zware metalen mee die niet door de nieren en longen afgescheiden worden. Deze uitscheiding van zware metalen gebeurt echter niet door transpiratie uitgescheiden door een gewone sauna. Deze zware metalen zijn voor ons giftig, en daarom is het belangrijk dat de IR warmtecabine bij deze afvoering helpt".

Prof. Dr. Joseph D. Weissman MD, medisch kliniek Professor aan het UCLA- College of Medicins zegt:

"Mijn onderzoeken bewijzen dat vele, in de laatste 200 jaar ontwikkelde ziektes waarschijnlijk een gevolg van de industriële evolutie zijn.

De door ons ontdekte technologieën, die het leven aangenamer maken, ziektes genezen of voorkomen, ons aan de andere kant door chemische vervuiling aantasten. Deze stoffen dringen ons lichaam, gewild of ongewild, binnen samen met de voeding en onze omgeving, zonder dat hun uitwerking bewust erkend wordt. De ergste fabel, die ons door vele wetenschappers voorgehouden wordt, is dat men zegt dat de nieuw ontdekte ziektes steeds bestaan hebben maar dat ze nu enkel ontdekt worden door de betere kennis en wetenschappelijke apparaten.

Ook daarmee verbonden zijn de uitspraken dat ziektes zoals kanker, hart en vaatziekten, Alzheimer, artritis, diabetes en andere, enkel aan de ouder wordende bevolking toe te schrijven zijn. Dat de ouderdomsverwachting duidelijk gestegen is, is in eerste instantie te wijten aan de daling van de kindersterfte. Deze kindersterfte beïnvloedt natuurlijk enorm de getallen wanneer men de ouderdomsverwachting berekend. De grootste oorzaak van ziektes dient gezocht te worden in de vreemde stoffen die ons bestaan beïnvloeden en die we niet gemakkelijk weer kwijt raken".

Het strenge dieet van Prof. Dr. Weissman is geen leuk vooruitzicht. Het harde leven van een marathonloper is waarschijnlijk niet voor iedereen weggelegd.

Een Infraroodcabine kan hiermee helpen om via het transpireren deze toxische stoffen af te voeren. De grootste toxische aanwezigheid is in vet en cholesterol, evenals in onze voeding en in ons lichaam.

Dr. Ronald W. Pero van het Strang Clinic of the Preventiv Medecins Institute, stelt dat ter bestrijding van kanker er drie succesvolle methoden te gebruiken zijn:

- Veranderen van de genetische structuur. (tot op heden niet mogelijk)
- Vermijden of afvoeren van de toxische stoffen in het lichaam.
- Versterking van het immuunsysteem.

Het ontleden van transpiratie vocht door de infraroodcabine geeft de volgende samenstelling:

- 80% tot 85% water
- Vet



# INFRA

# SAUNA

Renovatie - Sanitair - Verwarming

- Cholesterol
- Zuren
- Natrium
- Ammoniak

Verder worden er de volgende zware metalen gevonden\*:

- Lood, 84 Microgram
- Cadmium 6.2 Microgram
- Nikkel 1.2 Microgram
- Koper 0.11 Microgram
- Natrium 0.84 g.

\* Bron: Green Hospital 1983.

Invloeden op het spierstelsel:

Dat Infrarood op een pijnlijk spierstelsel een grote positieve invloed heeft wordt door iedereen erkend.

Dr. Masao Nakumara van de O&P Medical Clinic in Japan bericht dat hij met IR warmtesystemen bij verschillende ziektes zoals, Sciatica, Menopauze syndromen, Arthritis, schouder stijfheid, slapeloosheid, met succes behandelt heeft.

Dokters wenden IR warmte aan om gespannenheid, zwellingen, stijfheid, weefsel ziekten, artritis en spierpijnen te behandelen. (zie de MC Graw. Hill Encyclopedie der Wetenschap en technologie).

De volgende uitspraken werden genoteerd in de "Therapeutic Heat en Cold nr. 4. Uitgegeven door Ed Justus, F. Lehmann, M.D. Williams en Wilkins."

In het algemeen aanvaard men dat warmte de volgende therapeutische effecten heeft;

Zij verhoogt de uitrekkingmogelijkheid van het weefsel, weefsel tot 45°C verwarmt en dan gestrekt, toonde een uitzetting van 50% aan, een toestand die behouden bleef ook als het strekken beëindigd werd. Deze oefening is van belang bij geblesseerde of slecht functionerende spieren. Dit experiment toont aan dat rekken bij een hogere temperatuur onder minder spanning kan gebeuren dan het rekken bij normale temperatuur.

Bloed circulatie; Enorm veel klachten hangen samen met een slechte bloedcirculatie. De bloedcirculatie en de daarmee samenhangende doorbloeding met behulp van IR warmtesystemen kan verbeterd worden en U zult zich duidelijk beter voelen met een dergelijke behandeling.

Hart en Vaatziekten; Bij hartinfarcten hebben Chinese onderzoekers merkwaardige conclusies gedaan: Volgens de bekende macrobiotische leermeester Hermann Aihare kan het succes van de IR warmte behandeling door de volgende elementen gestaafd worden.

Als het bloed veel Cholesterol en vet bevat, heeft dit tot de volgende effecten:

Het bloed wordt dikker, en de rode bloedlichaampjes klitten samen, hierdoor wordt de werkbare oppervlakte van het bloed kleiner. Deze vermindering van het bloedcellen oppervlak kan 20 tot 30% zuurstof transport activeren. En zuurstof is nu eenmaal nodig voor weefsel, organen en cellen. Dit zuurstof tekort veroorzaakt verschillende pijngevoelens.

De aders worden geblokkeerd (in het geval van samenklitten). Dit verhoogt de bloeddruk en kan hartinfarcten veroorzaken.



# INFRA SAUNA

Renovatie - Sanitair - Verwarming

De capillairen worden geblokkeerd, wat dan weer de oorzaak is van zuurstofgebrek. Geblokkeerde bloedvaten kunnen de oorzaak zijn van seniliteit, aanvallen, doofheid, impotentie of frigiditeit.

In het algemeen voert een zuurstof tekort in de cellen tot een opbouw van vocht en het zwellen van weefsels.

Een complete blokkering van bloedvaten veroorzaakt het afsterven van cellen, daardoor neemt het bindweefsel vocht en schadelijke stoffen op. Op deze manier kan deze ophoping van schadelijke stoffen in de bindweefsel vloeistof tot een mutatie leiden van gezonde in boosaardige cellen door de verandering in de DNA structuur. Dit kan de aanvang van een kankeruitzaaiing zijn.

Wanneer vet de opname van bloedsuiker door de cellen blokkeert, en daardoor de insuline verdeling onderbroken wordt, kan dit tot suikerziekte leiden. Dit is het geval wanneer de Insuline productie voldoende is, maar de functie van de cel receptoren beperkt is.

Uit alles blijkt dat de vet opname vermindert dient te worden, wanneer men degeneratieve ziektebeelden vermijden wil. Het probleem is echter dat zeker in de westerse wereld veel mensen een extreme vet afzetting in het lichaam hebben. Als men deze vetkussens niet vermindert, is de kans groter op deze ziektes. De vraag is dus, hoe kunnen we deze vetafzettingen in ons lichaam teniet doen? Hier helpt de IR warmte cabine en daarom raden wij aan de IR warmte cabine toe te passen.

Vermindering van stijfheid van gewrichten; Bij vingerstijfheid bijvoorbeeld treed bij een temperatuur van 45°C een vermindering van 20% t.o. een normale lichaamstemperatuur. Op deze wijze reageren ook de andere gewrichten.

Vermindering van spierspanning; Spierspanning worden door verwarming verminderd, niet tegenstaande de oorzaken van deze spanning in de gewrichten en neurologische fenomenen zitten. Het resultaat wordt door warmte en straling bereikt omdat de cellen en organen ontspannen.

Vermindering van pijngevoel; Door de vermindering van de spierspanning worden pijnen verminderd. Ischias pijnen worden door spierspanning veroorzaakt. Deze vicieuze cirkel kan met een dergelijke behandeling doorbroken worden. De warmte verlaagt de pijnsteken, zowel bij de zenuwwortel als in het omliggende weefsel. In verschillende studies die zich met tandheelkunde bezighouden, wordt dit fenomeen als verdoving benut. Warmte kan tot afname van endorfine productie leiden en het naar Melzak en Wall genoemde "spinal gate" beïnvloeden. Beiden werken pijnstillend.

Het stimuleren van de bloedcirculatie; Het opwarmen van bepaalde lichaamsdelen veroorzaakt in de andere lichaamsdelen reflexen en werkt vaat verwijderend. Het opwarmen van spieren, veroorzaakt net als bij beweging, tot een toename van de bloedcirculatie.

Het stimuleren van het genezingsproces bij ziekten, ontstekingen en bij het transpireren.

Sinds kort wordt deze therapie ook bij kanker bestrijding ingezet. Deze methode bevindt zich nog in het experimentele stadium. Bij de juiste inzet, is het een veelbelovende therapie en hulpmiddel. Amerikaanse wetenschappers letten vooral op de temperatuur, terwijl de Japanse onderzoekers hierover geen melding maken.

In de Verenigde staten zijn er ruim 10.000 medische IR warmte systemen in gebruik. De behandeling met IR stralen is inmiddels de nr. 1 in de behandelingen geworden. Soms ter behandeling van lichte weefsel schade, soms ter stimulatie van de behandeling van chronische ziektes, of om nieuwe ziektes sneller te genezen.



# INFRA SAUNA

Renovatie - Sanitair - Verwarming

In China worden IR cabines veelvuldig in gerenommeerde klinieken gebruikt bij de behandeling van ziekten en pijn bestrijding. Wetenschappers berichten over Chinese studies met 90% positieve behandelingen door IR warmtebestraling bij weefselbeschadigingen, kruisbandpijnen, schouder gewrichten, heupgewrichten, menstruatiepijnen, infecties, eczemen, postoperatieve infecties, longontsteking, galblaasontsteking, enz.

Japanse onderzoekers, zoals Dr. Yamajaki in zijn boek "Infrarood Therapie" spreken over de volgende verrassende resultaten:

Brandwonden: Verminderd pijnen, verkort de genezingstijd, minder littekens.

Hoge bloeddruk: Zichtbare daling bij behandeling temperatuur van 40ø tot 50øC.

Lage bloeddruk: Stimuleert om lage bloeddruk te verhogen.

Storingen in de hersenen: Toenemende genezing in de hersencellen.

Korte tijd geheugen: Verbeterd drastisch

Artritis: Merkbare verbeteringen

Menopauze syndroom: Vermindering van nervositeit, depressiviteit, hoofd en buikpijnen.

Gewichtsverlies: Energie verbruik door transpiratie, dan directe vet verbranding.

In Japan stelde men vast dat klachten over hals, neus en oren verdwenen na behandeling met IR warmte cabines bij:

Chronisch middenoor ontsteking of infectie

Halsklachten

Neusbloeden

Goede Japanse en Chinese resultaten, na behandeling met IR cabines werden bereikt bij:

Netelkoorts

Verstopte poriën

Vermindering van littekens bij genezing van brandwonden en hun pijn impulsen

Pijnvermindering bij schuur of snijwonden. Een vermindering van littekenvorming en een versnelde genezing.

Acne, drie tot vier behandelingen openen de poriën die reeds sinds jaren verstopt waren en verwijderen de aanwezige resten van cosmetica en overvloedige talg.

Lichaamsgeur, door de verbetering van de hoofdfuncties van het lichaam door de IR warmtebehandeling, wordt sterke lichaamsgeur vermindert. Het bevrijdt het lichaam van geuren, die door de chemische stoffen veroorzaakt worden.

Eczemen en Psoriasis (beide ziekte verschijnselen reageren zeer goed op deze bijkomende behandeling.

Bij zonnebrand, door een betere doorbloeding van de huid.

Karin Boone, een gediplomeerde acupuncturist; "Als stress en gespannenheid bij een goede gezondheid optreden, kan het gebruik van een IR warmte cabine ze afbouwen".

## **Overgenomen uit het Brabants Dagblad van 21 november 2001**

Infraroodsauna verlicht pijn bij reuma



# INFRA SAUNA

Renovatie - Sanitair - Verwarming

## Verslaggever Brabants Dagblad : Kitty van Gerven

Een infraroodsauna heeft een gunstige uitwerking op mensen met reumatoïde artritis en de ziekte van Bechterew. De pijn en stijfheid waar de reumapatiënten vaak aan lijden, neemt bij een saunagang aantoonbaar af. Dat is de conclusies van een onderzoek dat afgelopen zaterdag op een internationaal congres van reumatologen in Amerika is toegelicht.

Wie kent hem niet: de "rode lamp". In menig gezin aanwezig om snel verlichting te brengen bij een stijve nek of een verrekte rug. Al sinds de jaren vijftig is algemeen bekend dat een lokale behandeling met infrarood licht een gunstige effect heeft op gewrichts- en spierpijnen. Doordat de stralingswarmte in het lichaam doordringt, raken de weefsels goed doorbloed en neemt de soepelheid toe. Niet zo vreemd dan ook, dat toen een aantal jaren geleden de infraroodsauna's op de markt kwamen, deze vooral werden aangeprezen vanwege hun werking op gewrichtspijn en stijfheid. Producenten lieten het publiek graag geloven dat hun sauna's met name reumapatiënten verlichting konden brengen. De vraag was alleen: bevatten de verkooppraatjes loze beloften of zit er een kern van waarheid in? Het wetenschappelijke bewijs dat een totale verwarming van het lichaam met infrarood licht een zelfde effect heeft op chronische aandoeningen als de lokale behandeling van een pijnlijke plek was immers nog nergens ter wereld geleverd. Het Medisch Spectrum Twente (MST) en de Saxion Hogeschool in Enschede hebben meer duidelijkheid in de kwestie gebracht. Een wetenschappelijk onderzoek dat beide instellingen in de afgelopen drie jaar uitvoerden op verzoek van sauna-importeur Health Company in Alphen aan den Rijn, toonde aan dat een infraroodsauna daadwerkelijk een heilzame uitwerking heeft op mensen met reumatische aandoeningen. Het onderzoek, waaraan zeven studenten meewerkten, stond onder leiding van dr. Frits Oosterveld, lector aan de academie voor fysiotherapie van de Saxion Hogeschool, en reumatoloog professor Hans Rasker van het MST. Het werd uitgevoerd met 17 proefpersonen die aan reumatoïde artritis (chronische gewrichtsontstekingen) lijden, 17 mensen met de ziekte van Bechterew (ontsteking van de wervelkolom die tot verstijving kan leiden) en een controlegroep van 21 gezonde proefpersonen, alle merendeels tussen de 35 en 50 jaar.

### Kuur

Gedurende vier weken bezochten de proefpersonen twee keer per week een infraroodsauna. Zowel vooraf als tijdens de behandelingen, enkele dagen na afloop van de kuur en nog eens een maand later werden de effecten gemeten op de pijn, de stijfheid en de vermoeidheid. De uitkomst was verrassend. "De patiënten met reumatoïde artritis gaven na één saunagang van een half uur aan dat de pijn en de stijfheid met zo'n 40 procent was afgenomen. Bij de Bechterewpatiënten was de pijn rond de 50 procent en de stijfheid zelfs 60 procent minder geworden", aldus Frits Oosterveld. De verschillen tussen de situatie voor en na de saunagang zijn volgens hem zo groot, dat gesproken mag worden van een aantoonbaar effect. Ten aanzien van de vermoeidheid geldt dat niet. Deze was volgens de ondervraagden eveneens iets afgenomen, "maar dit verschil was niet zo significant dat je het bewezen mag noemen." Op de middellange en de lange termijn bleek de saunabehandeling volgens Oosterveld minder effectief. "Al na een paar dagen zonder behandeling zie je dat de pijn en de stijfheid terugkeren en na een maand is er nagenoeg geen effect meer bespeurbaar." De conclusie is voor de Enschedese lector dan ook duidelijk: een infraroodsauna biedt een goede, symptoomverlichtende therapie op de korte termijn. "Wil een reumapatiënt er baat bij hebben, dan zal hij de sauna zeer regelmatig moeten bezoeken." Om die reden ligt behandeling in een ziekenhuis of kliniek volgens Oosterveld niet zo voor de hand. "Ook al niet omdat de gang naar het ziekenhuis en het aan en uitkleden voor deze patiënten extra belastend is. Je zou eerder moeten denken aan een sauna thuis, waarvan men bijvoorbeeld aan het begin van de dag of 's avonds voor het slapen gebruik kan maken." Oosterveld acht het niet uitgesloten de aanschaf van een sauna of behandeling daarmee op medische indicatie in de toekomst voor vergoeding door de zorgverzekeraars in aanmerking kan komen. Echter, zo ver is het nog lang niet. "We zullen eerst nog meer onderzoek moeten doen. Ook bij andere groepen reumapatiënten, zoals



# INFRA SAUNA

Renovatie - Sanitair - Verwarming

mensen met fibromyalgie en artrose of andere aandoeningen aan het bewegingsapparaat." Hoewel nog onduidelijk is of de infraroodtherapie ook voor deze patiënten effectief kan zijn, is Oosterveld inmiddels wel overtuigd van de positieve uitwerking ervan in zijn algemeenheid. Het beste bewijs daarvoor leverde de controlegroep van gezonde proefpersonen die aan het onderzoek deelnam. "Ook mensen die niets mankeren ervaren een half uurtje in de infraroodsauna als weldadig." Niet zo vreemd trouwens, vindt Oosterveld. "Doordat je lichaam wordt blootgesteld aan een warmte van 55 graden, wordt je hele fysiologische mechanisme in gang gezet om je lichaamstemperatuur, de zogenaamde kerntemperatuur, op peil te houden. Het hart gaat sneller kloppen, de bloedvaten verwijden zich, waardoor de bloeddruk wat daalt, de huid wordt warmer en gaat transpireren. Kortom, ook al zit je zelf stil, je lichaam werkt even hard als een jogger, die in een rustig tempo hardloopt. Na afloop heb je hetzelfde vitale gevoel als na een poosje sporten." Alleen al vanwege de krachtsinspanning die het lichaam moet leveren zou de saunabehandeling voor reumapatiënten volgens Oosterveld aanbevelenswaardig zijn. "Vaak kunnen deze mensen vanwege hun ziekte niet actief sporten en dan vormt dit een aantrekkelijk alternatief." Overigens bleken er bij de meting van hartslag, bloeddruk, huidtemperatuur en kerntemperatuur geen verschillen te bestaan tussen de reumapatiënten en de gezonde proefpersonen, wat volgens Oosterveld betekent dat er geen contra-indicaties bestaan voor het saunagebruik door reumapatiënten. "Toch is het voor reumapatiënten niet aanbevelenswaardig in de sauna te gaan zitten wanneer de ziekte in een acute fase verkeert. Onder invloed van de warmte verergert dan namelijk de ontsteking. De sauna is alleen doelmatig zolang de ziekte in een rustige fase verkeert." Hoewel nog tal van zaken nader onderzocht moet worden, heeft de studie van het MST en de Enschedese hogeschool volgens Oosterveld een belangrijk doel gediend, namelijk duidelijkheid verschaffen naar de reumapatiënten toe over de werking van infraroodwarmte. De conclusies van het onderzoek zijn afgelopen week door Oosterveld bekend gemaakt op een internationaal congres van reumatologen in Amerika. De bevindingen zullen eerdaags worden gepubliceerd in vaktijdschriften.