

Vědecká studie:

Fyziologické účinky nízkoteplotní terapie využívající infračervené záření



Zjištění studie

Název studie

„Exploratory Investigations into Physiotherm Low Temperature Infrared Treatment Technology with ILCS (instant leukocyte culture system) by means of Physiological and Immune-modulating Effects“

Průzkumné šetření technologie spol. Physiotherm využívající infračervené záření o nízké teplotě provedené formou sledování fyziologických a imunomodulačních účinků terapie za využití systému ILCS.

Účelem studie bylo prošetřit fyziologické účinky přímé aplikace infračerveného záření na lidská záda na imunitní systém a porovnat je s účinky pouhého pobytu v teple a jako doplňku pobytu v teple.

Pro studii byly využity nízkoteplotní infrakabiny firmy Physiotherm. Termín nízkoteplotní infračervená technologie znamená, že daná technologie umožňuje, aby vzdálenost mezi zdrojem záření a tělem byla velmi malá, což zajišťuje relativně vysokou absorpci infračerveného záření při zachování relativně nízké teploty v místnosti.

Design studie

Monocentrická, kontrolovaná, randomizovaná, výhledová, jednoduše zaslepená pilotní studie.

Monocentrická – prováděná v jednom testovacím centru

Kontrolovaná – pro sledování účinku placebo je využívána kontrolní skupina (placebo skupina)

Randomizovaná - osoby zahrnuté do studie jsou rozděleny do skupin zcela náhodně

Prospektivní – studie sleduje celý průběh terapie a průběžně ho hodnotí, neprovádí hodnocení až po skončení terapie (pak by byla retrospektivní)

Jednoduše zaslepená – osoby zahrnuté do šetření nevědí, zda se jim dostává skutečné terapie (verum skupina) nebo placebo terapie s neaktivní substancí (placebo skupina)

Pilotní studie – studie, která zkoumá obhajitelnost a použitelnost hypotézy

Abstrakt

Studie potvrdila pracovní hypotézu, že přímá aplikace infračerveného záření o nízké teplotě na lidská záda (s využitím kabiny Physiotherm) může mít – oproti prostému pobytu v teple - významné fyziologické a imunologické účinky na celý organismus.

Popis studie – jednotlivé okolnosti

Zdraví lidí - do pilotní studie bylo nutné zapojit pouze zdravé osoby, protože původní snahou bylo prokázat, že terapie nemá žádné negativní účinky, a shromáždit údaje. Teprve nyní, když jsou k dispozici údaje získané z předchozích zkoušek, je možné seriózně plánovat a hodnotit studie, které zkoumají fyziologické účinky záření při léčbě nejrůznějších indikací.

Ze 150 zájemců bylo vybráno 18 zdravých osob, které zcela splňovaly přísné požadavky na zahrnutí do studie. Protože 4 osoby porušily protokol studie, byla do konečného zhodnocení zahrnuta data jen zbývajících 14 osob.

Úspěšné zaslepení - v placebo kabinách byly infračervené nízkoteplotní zářiče překryty hliníkovou fólií. Nicméně teplota v těchto kabinách byla stejná jako v kabinách pro verum skupinu. Díky tomu ani po několika cyklech terapie nemohly osoby zařazené do studie poznat, zda byly zařazeny do verum skupiny nebo do placebo skupiny, což také potvrdily ve svých odpovědích na otázky, které jim byly pravidelně kladeny prostřednictvím dotazníků.

Optimalizace krevních testů – Vzorky krve byly testovány ve speciální laboratoři firmy E.D.I. v německém Tubingenu. Systém, který byl pro tuto imunologickou analýzu použit, byl v této laboratoři vyvinut a patentován a je charakterizován vysokým stupněm přesnosti a platnosti dat. V zájmu dosažení co největší spolehlivosti imunologických údajů byly okamžitě po odběru krevní vzorky umístěny do speciálních zkumavek obsahujících kultivační roztok a tyto zkumavky byly poté umístěny v ohřívači zahřátém na tělesnou teplotu. Po 24 hodinách bylo sérum a buněčné složky krevních vzorků odděleny a zmrazeny při teplotě $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ a poté odeslány do laboratoře k analýze.

Vyloučení faktorů vnějšího prostředí – výsledkem úvodních testů bylo, že se během pobytu v kabině ostře zvýšily koncentrace CO_2 a naopak výrazně klesla koncentrace O_2 . Je to obvyklý efekt, k němuž dojde po zahřátí uzavřených prostorů (sauna, horkovzdušné kabiny apod.). Až do doby studie nebyla této skutečnosti věnována výraznější pozornost. Doma i v komerčních provozech (kluby, hotely apod.) nepůsobí toto zvýšení žádný problém, je však třeba jej brát v úvahu v případě vývoje lékařského produktu nebo provádění studie. Pro účely studie Physiotherm proto výrobce sestrojil kabiny se speciálními ovládacími prvky, které umožnily udržet teplotu uvnitř kabiny ve velmi úzkém teplotním rozmezí.

Modifikace nastavení studie – kvalita zkoušky a náklady na ni splňovaly standardy GCP (dobré klinické praxe). Nicméně aby bylo možné provádět zkoušku v soukromé lékařské ordinaci, provedl dr. Otto Pecher určité úpravy v oblasti zajištění kvality. Ty zahrnovaly najmutí dalšího kvalifikovaného personálu z Institutu IWIT (Heat and Immune Therapy), který byl vyškolen tak, aby znal speciální požadavky studie a svoje povinnosti v rámci prováděné studie prováděl v souladu s těmito požadavky.

Zjištění a interpretace

Tato studie byla první studií, která měla poskytnout důkazy získané za kontrolovaných podmínek o systematickém dopadu jak jednorázové aplikace, tak série šesti aplikací nízkoteplotní infračervené terapie na zdravé osoby a o vyšší kvalitě nízkoteplotní infračervené terapie v porovnání s pouhým pobytem v teple.

Zjištěná data (asi 120 bezpečnostních parametrů a dalších 10 cílových parametrů) poskytují dostatečné důkazy o krátkodobých i dlouhodobých účincích nízkoteplotní infračervené terapie. Tyto důkazy je možné využít k vývoji postupů pro léčbu některých onemocnění pomocí kabin Physiotherm.

Z následné, pečlivě provedené interpretace dat je možné vyvodit určitá doporučení pro aplikaci této terapie a také návrhy na další zkoušky.

Kromě toho data získaná během této studie potvrzují určité důležité aspekty zkušeností a pozorování uživatelů nízkoteplotních infrakabin.

- Fyziologické účinky pobytu v infrakabině Physiotherm jsou srovnatelné s mírným vytrvalostním tréninkem
- Terapie významným způsobem ovlivňuje určité indikátory imunitního systému
- Pobyt v kabině Physiotherm vede k měřitelnému poklesu diastolického krevního tlaku
- Během verum aplikací došlo k měřitelnému nárůstu teploty tělesného jádra
- Pobyt v kabině Physiotherm zvyšuje vylučování anesteticky působících neurotransmiterů a tudíž ulevuje od bolesti
- Nebyly zaznamenány žádné negativní účinky na měřené parametry
- Pobyt v kabině Physiotherm je srovnatelný s fyzickým cvičením mírné intenzity a současná zjištění ukazují, že jej lze doporučit osobám s omezenými motorickými schopnostmi (např. spojenými s věkem apod.).

Zjištění získaná během studie rozvedená do podrobností

Kardiovaskulární údaje – po celou dobu studie byl během každého pobytu v kabině a dále ráno (v 10.00 hod. ráno a v 18.00 večer) účastníkům změřen tlak krve a tep. Během terapie byl u verum skupiny zaznamenán pokles diastolického tlaku, u placebo skupiny zůstal stejný.

Interpretace - Lze oprávněně předpokládat, že kabiny Physiotherm mají účinek na kardiovaskulární systém, který je srovnatelný s fyzickou aktivitou mírné zátěže, protože upravuje krevní tlak. Protože osoby zahrnuté do studie byli bez výjimky mladí zdraví muži, lze očekávat, že zjištěný účinek (malé snížení diastolického tlaku) bude u pacientů s hypertenzí mnohem výraznější.

Je rovněž nutno uvést, že terapie s využitím kabiny Physiotherm nevykazovala žádné negativní dopady na kardiovaskulární systém, což z ní dělá terapii vhodnou pro speciální skupiny pacientů, jako jsou starší lidé, osoby s vysokým krevním tlakem apod.

Saturace kyslíku v krvi - Saturace kyslíku v krvi byla měřena průběžně během jednotlivých pobytů v infrakabině. U verum skupiny došlo k výraznému poklesu, v placebo skupině nedošlo k poklesu vůbec.

Interpretace – toto zjištění odpovídá zjištěním ve sportovní medicíně a u hypertermie. Při tepelné expozici zjistilo transkutánní měření s pulsmetrií (SpO₂ = saturace O₂ v hemoglobinu) fenomén, který se nazývá posun doprava. Tam, kde pO₂ zůstává konstantní, SpO₂ mírně klesá, protože hladina O₂ je dočasně snížena z důvodu dočasného zahřátí erytrocytů. Tento jev lze pozorovat u vytrvalostních výkonů, při nichž dochází ke zvýšení teploty jádra nebo při tréninku ve vysoké nadmořské výšce. Účinek pobytu v kabině Physiotherm tedy lze – přinejmenším principiálně – v oblasti dopadu na saturaci kyslíku v krvi srovnat s vytrvalostním sportem nebo tréninkem ve vysoké nadmořské výšce.

Teplota tělesného jádra – Teplota tělesného jádra se zvýšila ve verum skupině během jednoho pobytu průměrně o 0,2 °C. Současně s tím byla u verum skupiny zjištěna zvýšená perspirace.

Interpretace – v průběhu celé studie byla u subjektů ve verum skupině zjištěna zvýšená teplota tělesného jádra. Toto zjištění ukazuje na zvýšenou metabolickou aktivitu těla, zvýšení rychlosti bazálního metabolismu a na ovlivnění termoregulace. Tento účinek by mohl být užitečný např. při programech snižování nadváhy. Vyšší teplota pomáhá spalovat více kalorií.

Zvýšená perspirace má podle literatury detoxikační účinky, tato tvrzení bude třeba potvrdit ještě naším vlastním měřením koncentrace toxických látek.

Endorfiny – v literatuře lze najít příklady starších studií, kde po fango terapii dochází ke zvýšenému vylučování endorfinů, při zkouškách v sauně toto nebylo možné potvrdit.

Měření endorfinů je třeba interpretovat velmi obezřetně, protože řada měření (v obou skupinách) se pohybovala mimo lineární – a tudíž spolehlivý – rozsah použité metodiky měření. Kdybychom se nicméně zaměřili jen na údaje v platném rozsahu, lze tvrdit následující:

V placebo skupině poklesla hladina endorfinů během jednoho pobytu v kabině i během celého období zkoušky výrazněji než ve verum skupině. První tři pobytů verum skupiny v infrakabině dokonce ukázaly zvýšenou průměrnou hladinu endorfinů. Průběžný pokles v placebo skupině lze vysvětlit jako výsledek přivykání. Skutečnost, že tento fenomén nebyl zaznamenán ve verum skupině lze interpretovat jako následek zvýšeného uvolňování endorfinů v dané skupině.

Interpretace – zvýšené vylučování endorfinů odpovídá klinickým pozorováním, při nichž došlo ke snížení bolesti (např. zad) po terapii v infrakabině Physiotherm.

Rutiní laboratorní parametry – na začátku studie (1. den) a poslední den studie (16. den) byla u všech parametrů provedena rutiní laboratorní kontrola. Hlavním důvodem bylo zjistit jakékoliv případné nežádoucí účinky.

S přihlédnutím k variabilitě individuálních parametrů nebyly ze statistického hlediska zaznamenány žádné nežádoucí účinky související s terapií. Zjištěné změny – jako jednotlivé případy - by mohly být v zásadě interpretovány tak, že došlo ke zvýšené aktivitě metabolismu.

Dotazníky – až do konce studie nebyly osoby zařazené do studie schopné říci, zda patří do verum nebo placebo skupiny, takže lze říci, že zaslepení proběhlo úspěšně. Další odpovědi na otázky (o bolestech, denních zvyklostech včetně léků, stravování apod.) rovněž prokázaly, že obě skupiny byly vzájemně dobře porovnatelné.

Kortizol – denní hladina kortizolu u zdravých osob má různorodý profil, v němž se projevuje významný pokles mezi 12 – 18 hodinou. Tento denní rytmus nebyl u placebo skupiny nijak ovlivněn – koncentrace plazmy byly před a po aplikaci terapie výrazně odlišné, zatímco ve verum skupině, i když by bylo z fyziologického hlediska logické očekávat pokles – byl tento pokles téměř nezjistitelný. Celková hladina kortizolu nicméně nebyla během terapie nijak ovlivněna.

Interpretace - fyzické cvičení zvyšuje v závislosti na intenzitě hladinu kortizolu v krvi. Skutečnost, že pokles hladiny kortizolu u osob ve verum skupině byl relativně malý, podporuje hypotézu, že pobyty v infrakabině Physiotherm – na rozdíl od prostého pobytu v teple – odpovídají tréninku mírné intenzity.

Cytokiny (jako indikátory funkce imunitního systému) – byly zjištěny cytokiny všech tří typů (interferon IFN gamma, interleukiny IL-1beta, IL-10, IL-12).

Opakované pobyty v infrakabině měly lehce tlumivý účinek na denní profil cytokinů, i když nebyla zaznamenána žádná změna základní hladiny během terapie. Tento účinek koreluje s účinkem na hladinu kortizolu. Nicméně fyziologický – denní rytmus není nijak neutralizován.

Během doby, kdy byla prováděna pozorování, nebylo možné ověřit dlouhodobé stimulační účinky na imunitní systém, protože počet subjektů zařazených do studie byl nízký. Navíc nebylo možné očekávat nějaké zásadní výsledky, protože vybrané subjekty měly před zahájením studie imunitní systém v optimálním stavu. Nebyl zjištěn žádný důkaz o vlivu na počet buněk (rutinní laboratorní test).

Interpretace – shrnutí

Studie potvrdila úvodní hypotézu. Ve srovnání s prostým pobytem v teple (např. v kabině) má aplikace infračerveného záření přímo na záda podstatné výhody. Tato speciální nízkoteplotní technologie má velmi nízký dopad na kardiovaskulární systém.



Popis obr.

U nízkoteplotní technologie Physiotherm je zdroj infračerveného záření obklopen lávovým pískem. Díky filtračnímu účinku této technologie může tělo zůstat blízko zdroje záření, a absorbovat tak vysoké hladiny infračerveného záření.

Nízkoteplotní infračervené záření má modulační účinek na systémové, regulační aspekty imunitního systému. Je vysoce pravděpodobné, že účinky tohoto záření, pokud bude použito na specifické nemoci, budou mít specifickou podobu dle konkrétní patologie imunitní odpovědi. Je třeba se na tuto odpověď zaměřit a zjistit ji pro každou případnou indikaci.

Je nutné se rovněž podívat na pole sportovní medicíny, konkrétně na fyziologické účinky, které se nejvíce podobají těm, které byly zjištěny v této studii. Jednoduše řečeno – trénink snižuje počet pro-zánětlivých cytokinů a zvyšuje počet protizánětlivých. Je známo, že vytrvalostní sport mírné intenzity může mít pozitivní účinky na zlepšování zdravotního stavu organismu. Pobyt v infrakabině vyvolává fyziologické změny, které se

podobají stimulu tréninku mírné intenzity. Je proto jasné, že i pobyt v infrakabině Physiotherm může mít stejný zdravotně prospěšný účinek jako vytrvalostní sport mírné intenzity.

Ve verum skupině byl zjištěn významný nárůst perspirace a tudíž i vyšší úroveň detoxifikace. Nebyly zjištěny žádné nežádoucí účinky na kardiovaskulární nebo endokrinní systém, což – vzhledem k tomu, že studie je založena na vědeckých datech získaných v kontrolované studii - dále dokazuje bezpečnost aplikace této terapie, ať již jednorázově nebo opakovaně v sérii.

Znamená to, že pobyt v kabině Physiotherm lze doporučit starším osobám a osobám s narušenou motorickou funkcí. Navíc starší lidé jsou výrazněji méně náchylní k infekcím, ale je u nich větší pravděpodobnost chronických zánětlivých nebo autoimunitních nemocí. V této souvislosti současná data naznačují, že používání kabiny Physiotherm má prokazatelné pozitivní účinky na zdravotní stav a kabiny Physiotherm jsou praktickým doplňkem na podporu zdraví.

Mluvčí pódiové diskuse

Prof. MUDr. Reinhard Saller

Vedoucí oddělení interní medicíny Institutu přírodní terapie Univerzity v Curychu, spoluautor bestselleru: *Bitter Natural Medicine*

„Nejdříve jsem byl překvapen tím, že někdo chce takovouto studii vůbec provést, poté tím, jak byla tato studie dobře připravena a že bylo možné zjištění prezentovat v tak krátkém čase. To jsou tři velmi významné aspekty, protože v této komplexní oblasti se jen zřídka někdy nějaký výzkum provádí. Měl jsem možnost se seznámit s řadou různých studií, ale jen velmi málo z nich bylo dobře naplánováno a následně dobře provedeno.

Infračervené záření není nic nového, potkávám se s ním od počátku mé lékařské práce, i když některé aspekty, např. vlnový rozsah, nebyly tehdy tak dobře definovány jako dnes. To je také velmi výrazná výhoda této studie, která zjišťuje účinky aplikace terapie nízkoteplotního infračerveného záření na záda velmi systematickým způsobem.

Zaujal mne i další aspekt studie – konkrétně přímé záření s využitím vulkanického písku v keramických trubcích. Považuji to za praktickou a atraktivní metodu, které kombinuje možnosti rekondice a obnovy dobrého fyzického i duševního stavu na jedné straně s možnostmi zlepšení a podpory zdraví na straně druhé.

MUDr. Ralf Kleef

Mezinárodně uznávaný specialista na tepelné terapie a ředitel vídeňského institutu IWIT (The Institute of Heat and Immune Therapy), vedoucí výzkumný pracovník v rámci studie *Physiotherm*

„Problematice termálních terapií a infračerveného záření jsem se věnoval více jak 15 let. Důvodem, proč věřím v léčebné účinky nízkoteplotní technologie, je speciální filtrační účinek lávového písku, který v porovnání s konvenčními infračervenými zářiči snižuje teplotu záření až desetkrát. Díky tomu si lidé mohou tuto terapii vychutnat bez toho, že by byli vystaveni nadměrnému lokálnímu teplu. To doložily také osoby zahrnuté do studie, když potvrdily, že terapie pro ně nebyla v žádném ohledu stresující.

Fyziologická i imunologická zjištění této studie odpovídají subjektivním zkušenostem osob zahrnutých do studie – pobyt v infrakabině *Physiotherm* způsobuje mírné zvýšení teploty tělesného jádra a modulaci úrovní stresových hormonů i imunologického profilu.“

MUDr. Otto Pecher

Odborník s dlouholetými zkušenostmi v oblasti zajištění kvality, vedoucí výzkumných projektů financovaných německým Ministerstvem školství a výzkumu, člen výzkumného týmu

„Vedle čistě vědeckých otázek mě zaujalo, že je možné provádět studii v ordinaci lékaře a přitom dodržet mezinárodně vyžadované standardy (GCP – good clinical practice). Z organizačních i osobních hledisek je to velmi náročné. V rámci přípravných prací byly splněny všechny organizační a personální požadavky na studii. V Institutu IWIT byl najat dodatečný personál, který byl také patřičně vyškolen, aby mohl řádně provádět úkoly související se studií. Je pozoruhodné, že dodatečná přímá aplikace infračerveného záření o nízké teplotě přímo na záda – v porovnání s pouhým pobytem v teple – má tak významné účinky na celý systém (obránný mechanismus těla, kardiovaskulární systém a perspirace) bez jakéhokoliv pozorovatelného negativního účinku na kardiovaskulární systém. Tato terapie by proto mohla být velmi zajímavá pro starší osoby.

Rovněž stojí za zmínku, že ze 150 mužů, kteří se považovali za zdravé a hlásili se do studie, prošlo výběrem jen 18, kteří mohli být do studie zahrnuti.

RNDr. Manfred Schmolz

20 let zkušeností v imunologii, specializace na lidskou imunologii, pracuje v německém Tübingenu. Člen výzkumného týmu.

„Cílem studie bylo ověřit, zda infračervené záření nízké teploty aplikované na omezenou oblast zad může vyvolat reakce imunitního systému. Pro zajištění přesného měření byl pro studii využit systém ILCS, protože poskytuje důkazy o imunologických procesech probíhajících v těle, v mnohem komplexnější a přirozenější podobě než jiné metody, které jsou v současné době k dispozici. Bylo velmi zajímavé, že i když byla ozářena jen záda, bylo možné zjistit dodatečný účinek na imunitní systém v krvi na periferiích. U odlišných neurotransmiterů vznikaly výrazně rovnocenné účinky. To znamená, že tento druh místního ošetření lze aplikovat také na zbytek těla pomocí buněk imunitního systému cirkulujících v krvi. Tento účinek nikdy předtím nebyl úspěšně ukázán.

Luis Schwarzenberger

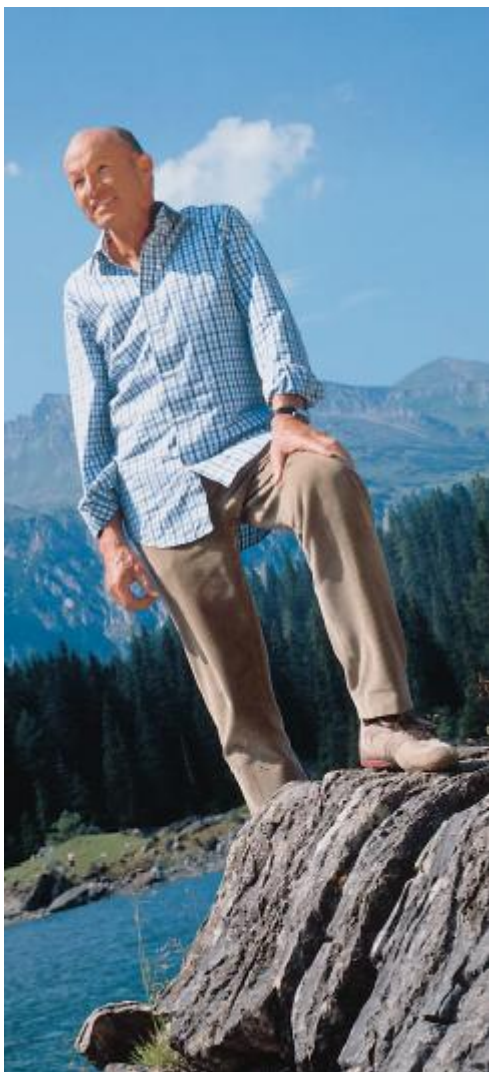
Iniciátor a vůdčí osoba celé studie. Prodělaná vážná nehoda, po níž téměř ochrnul, vedla tohoto rodilého Rakušana k zájmu o účinky infračerveného záření. Další informace o Luisi Schwarzenbergerovi najdete na následujících stránkách www.physiotherm.com.

Prof. Hademar Bankhofer,

Facilitátor, který vše spustil, když začal hovořit o své práci na nové knize „Zdravý a fit pomocí infračerveného záření). Co ho k zájmu o infračervené záření inspirovalo?

„Položil jsem si otázku, co je to infračervené záření, jakou roli hraje v přírodě, jaký má účinek na lidi a jak s ním správně zacházet. Já sám jsem člověk, který se dlouhé roky zabývá čínskou medicínou, a ta říká: „Když je ti zima na záda, jsi velmi náchylný k dalším nemocem – od revmatismu po chřipku.“ Znamená to, že jste oslabení – studeným zádům chybí energie a jsou velmi zranitelná – náchylná k onemocnění. Začíná to u šíjových svalů, citlivých na vítr a chlad, a pokračuje až k bederní oblasti. Infračervené záření nabízí možnost, jak slabé oblasti – zejména v imunitním systému – posílit tím, že zádům dodáme energii – teplo. Protože teplo je energie.

Dále jsem shromáždil také informace o nízkoteplotním infračerveném záření od lidí, kterým tato terapie pomohla – např. od lidí, kteří tráví celé dny v autě a mají z toho bolavá a ohnutá záda. Od chvíle, kdy zahájili terapii využívající infračervené záření, bolesti zad u nich prokazatelně polevily.“



Nízkoteplotní technologie využívající infračervené záření filtrované pomocí patentované technologie s lávovým pískem.

„Sám jsem si na sobě ověřil, co infračervené záření dokáže s lidským tělem, a chtěl jsem, aby tuto terapii mohli vyzkoušet i ostatní.“

Luis Schwarzenberger

Physiotherm je jediná společnost na světě, která svoje infrakabiny vybavuje speciálními zářiči, v nichž je teplo filtrováno přes lávový písek. Úspěch společnosti je úzce spjat s životem a osudy Luise Schwarzenbergera z rakouského Tyrolska. Před 19 lety (1993) postihla tohoto vystudovaného elektroinženýra (promoval v roce 1941) noční můra všech sportovců. Zranil se při lyžování, když spadl z výšky čtyř metrů do ledového horského potoka. Utrpěl dvojitou frakturu obratle a hrozilo, že bude zcela ochrnutý. Měl dát souhlas s rizikovou operací, u níž hrozilo, že pokud se nepovede, nebude již

Luis Schwarzenberger nikdy plně mobilní. Luis operaci odmítl a spolehl se na svou milovanou přírodu. Byl přesvědčen, že musí existovat jiný způsob, jak získat ztracené zdraví.

Zásadní změnu přinesla rada přítele, praktikujícího přírodní medicínu, který mu doporučil nahřívat zraněný obratel infračerveným zářením. Schwarzenberger již tehdy o terapii využívající infračervené záření slyšel, ale pouze ve spojení s léčbou sinusitid a dalších otorinolaringologických onemocnění. Věděl nicméně, že když infračervené záření přijde do kontaktu s kůží, okamžitě proniká do hlubších vrstev, což má vynikající účinky – zrychluje se oběh a zlepšuje se funkce imunitního systému. Dochází k aktivaci krevních cév, vylučují se toxické látky, snižuje se napětí a tělo spouští samouzdravující mechanismy.

Vleže na břicho si Schwarzenberger každý den 18 hodin nahříval zraněná záda infralampou. Výsledek byl ohromující. Dokonce již po prvních dnech se cítil podstatně lépe. Jak pokračoval, bolesti zad začaly ustupovat, napětí se uvolnilo a kontuze v bederní oblasti vzniklá následkem pádu zmizela. Velice rychle získal ztracenou mobilitu a za tři týdny po nehodě byl opět na nohou. Od té doby netrpí žádnými bolestmi a neprojevují se u něj žádné následky zranění.

Po úplném uzdravení se Schwarzenberger začal intenzivně zabývat infračerveným zářením a terapií, která ho využívá. Přišel s nápadem používat zářiče, které by bylo možno aplikovat na celá záda, ne jen na jednu jejich část. Vycházel totiž z toho, že tato terapie by mohla být vhodná nejen pro zranění, ale také záněty a další chorobné stavy. Při nich je ale třeba pomoci tepelné terapie působit na celé tělo a posílit zejména imunitní systém, který rovněž pomůže tělu odrazit útok nemoci.

Spolu s tyrolským vědcem, odborníkem na infračervené záření, začal vyvíjet infrakabinu, která měla mít jak výše zmíněné účinky na lidské zdraví, tak současně chytře promyšlený design, aby ji lidé mohli mít doma. Jedním z technicky náročných úkolů bylo, jak velmi jednoduchým způsobem snížit extrémně vysokou teplotu záření vyzařujícího ze zdroje. Luis Schwarzenberger toto jednoduché řešení našel – byly jím speciální nízkoteplotní zářiče, v nich se vyzařované teplo filtruje přes lávový písek, což tělu umožňuje vstřebat relativně vysoké dávky infračerveného záření. V roce 1995 Schwarzenberger uvedl na trh svou první infrakabinu a v rakouském městě Hall založil společnost Physiotherm. Dosáhl svého cíle a dnes o tom říká: „Chtěl jsem vytvořit něco velmi praktického, co pomůže řadě lidí.“ Obrovský úspěch jeho kabiny i firmy dokazuje skutečnost, že do dnešního dne bylo na světě prodáno více než 50 000 infrakabin Physiotherm s infrazářiči využívajícími lávový písek, a to jak do rodinných domů, tak i do wellness center a zdravotnických zařízení od Tyrolska po Nový Zéland.

Luis Schwarzenbergerovi ale takovýto úspěch nestačil. Chtěl do hloubky zjistit, co je důvodem vynikajících účinků místně aplikovaného infračerveného záření kabin Physiotherm, a tak inicioval realizaci významné vědecké studie, která by tyto důvody vědecky vysvětlila.