

# Hyvinvointia ja terveyttä hyvälöylyisestä saunasta

Ikääntyvien yliopisto 27.11.2024

*Heikki K. Lyytinen*

*Saunamestari*



# **Luennon sisältö**

- ▶ **1. Alkuloitsu**
- ▶ **2. Saunan ja saunomisen elementtejä ja monikulttuurista määrittelyä**
- ▶ **3. Saunan hyvälöylyisyyden ”saunosofiaa”**
- ▶ **4. Saunominen, terveys ja hyvinvointi**
- ▶ **5. Saunominen kehon tapahtumana**
- ▶ **6. Saunomisen terveysvaikutuksista historian ja nykyajan valossa**
- ▶ **7. Ikääntyminen ja saunominen**
- ▶ **8. Milloin on hyvä olla saunomatta**
- ▶ **9. Terveellisen saunomisen ”kymmenen käskyä”**
- ▶ **10. Tekoälyn vastaus luennon teemaan**
- ▶ **11. Jälkiloitsu**

# Sauna

**Tila, jota lämmitetään kiukaalla saunomista varten.**

## Saunakylpy

*"Saunominen on terveellistä ja rentouttavaa kuumailmakylpyä, lämmittelyn ja vilvoittelun vuorottelua. Saunottaessa lämmitetään koko keho useita kertoja puupintaisessa huoneessa, jonka tyypillinen lämpötila on n. 80-105 °C mitattuna noin 100 cm:n korkeudelta laudetason yläpuolelta. Lämmittelyä seuraa vilvoittelu ulkoilmassa tai kylmällä vedellä."*

**Kansainvälisen Saunaliiton saunan määrittely, Aachen 8.5.1999.**

# **Sauna on ihmisen olemuksen moninaisuutta palveleva tila:**

- ▶ **Fyysisyys**
- ▶ **Psyykkisyys**
- ▶ **Henkisyys/hengellisyys**
- ▶ **Sosiaalisuus**
- ▶ **Samanarvoisuus**
- ▶ **Maaginen mystisyys**

# *Sauna*

*"Sauna on hyvinvoinnin ja terveyden  
lähipalvelu, jossa hoitotakuu toteutuu saunan  
lämmitysajassa"*

*Heikki KL*

# **Paikka, jossa suomalaiset ovat syntyneet saunomaan**

*Olli Heinonen*

- ▶ **”Sinne on synnytty, siellä on kuoltu  
Juotu ja maailmaa uusiksi luotu  
Lauteilla solmittu liitot ja kaupat  
Tuhansien järvien miljoonat saunat  
Siellä on lausuttu morsiuustaiat  
Loitsuttu pois pahat henget ja vaiivat  
Löylyssä voideltu valtiovieraat”**

**”Ei lauteilla merkitse paljonko tienaat  
Mitä saunassa puhutaan, saunaan jää  
Mitä lauteilla sovitaan, myös tehdään  
Raastupa, kirkko ja sairaala  
Kohokohtamme lauantai  
Se on meidän pohjoinen DNA**

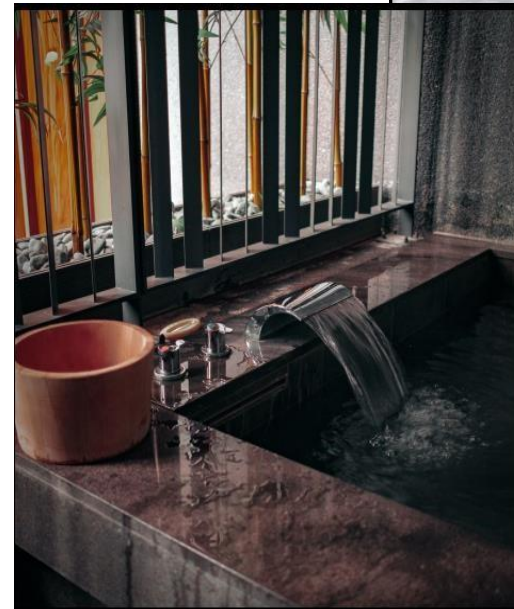
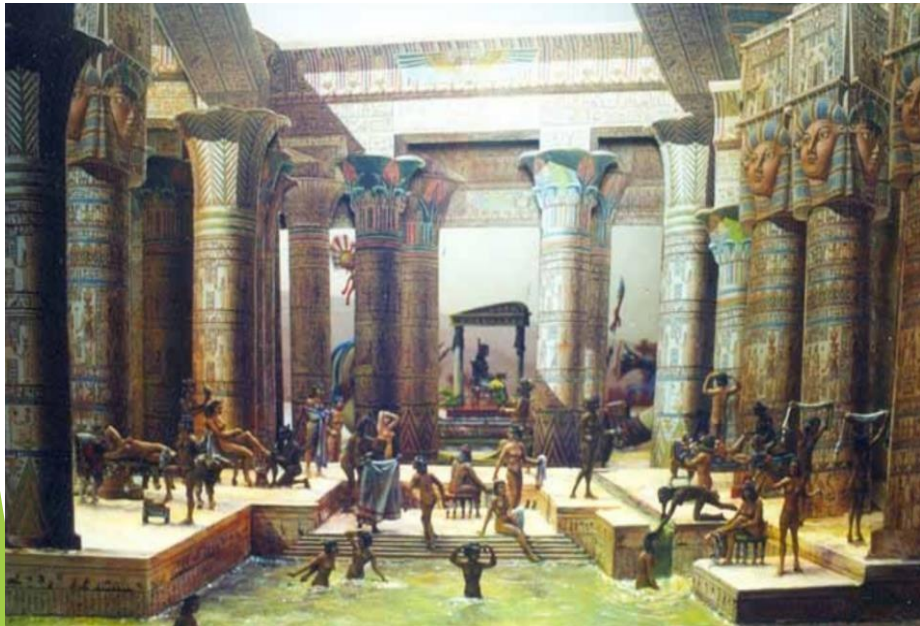
**Me ollaan synnytty saunomaan  
Siellä on katkaistu riidat ja vihat  
Parannettu sairaa ja kuivattu lihat  
Juhlittu, laulettu, nostettu maljaa  
Pohjolan pidot ne voi lauteilla alkaa”**



# **Saunan monikäyttöisyys**

- ▶ **Terveyden hoito: hieronta, kuppaus, kasvilääkintä ja hauteet, synnytys, sairauden hoito; nykyisin sydäntutkimus, unitutkimus, aivotutkimus, solubiologia, biokemia ja liikuntatutkimus, mindfulness..., elämänkaaren tapahtumat, mielen hoito, fyysinen palautuminen, puhtaus ja loisten häätö, usko ja uskomukset, ruoan tuotanto ja arkityöt jne.**

# Monien kulttuurien sauna



# Sauna-sana kielikylvyssä

- ▶ *du-us-sa, nar-maku, jaantaaghara, jentaaka, aggi-shaalaa, balneion, balneum, hammam, furo, kara.buro, mushi-buro, banja, lazinja, mylnja, pirts, pirtis, bastu, badstofa, gutubad, Badestube, étuwe, tigh'alluis, hanjeungmak, jjimjilbang, temascal, maqii, sauna, saun, szauna, suovednji, sona*

# Saunan elementit

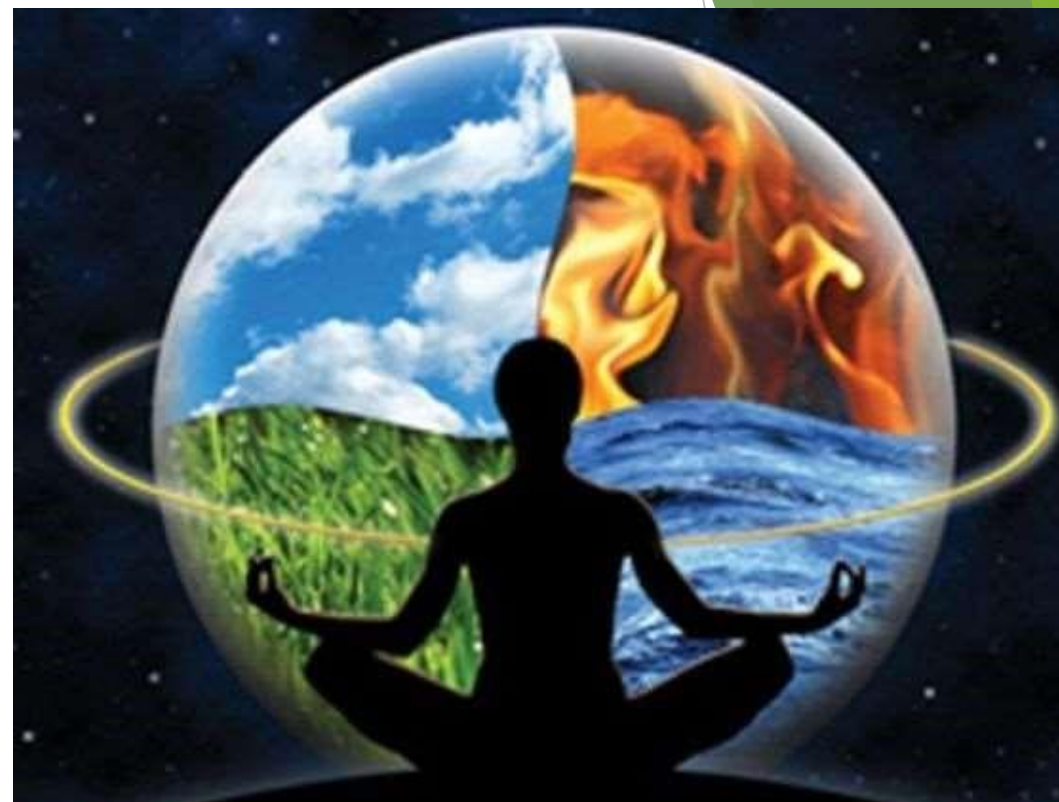
## Saunan luonnolliset elementit

**Tuli** (lämpö, kuumuus, löyly)

**Vesi** (peseytyminen, vesihoidot, vilvoittelu vedessä)

**Ilma** (hengitys, aromit, tuuletus, äänet)

**Maa** (kylpytila, kehon hoidot, vastominen, yrttien käyttö)



**Elävät järjestelmät hakevat  
tasapainoa näiden  
elementtien välillä**



**Perinteisissä kulttuureissa  
elementit olivat tasapainossa  
luonnollisella tavalla yhteisöjen  
arvojen ja elämäntavan  
mukaisesti.**

**Nykymaailmassa voimme valita  
elementit tietoisesti tai kansallisia  
perinteitä seuraten.**

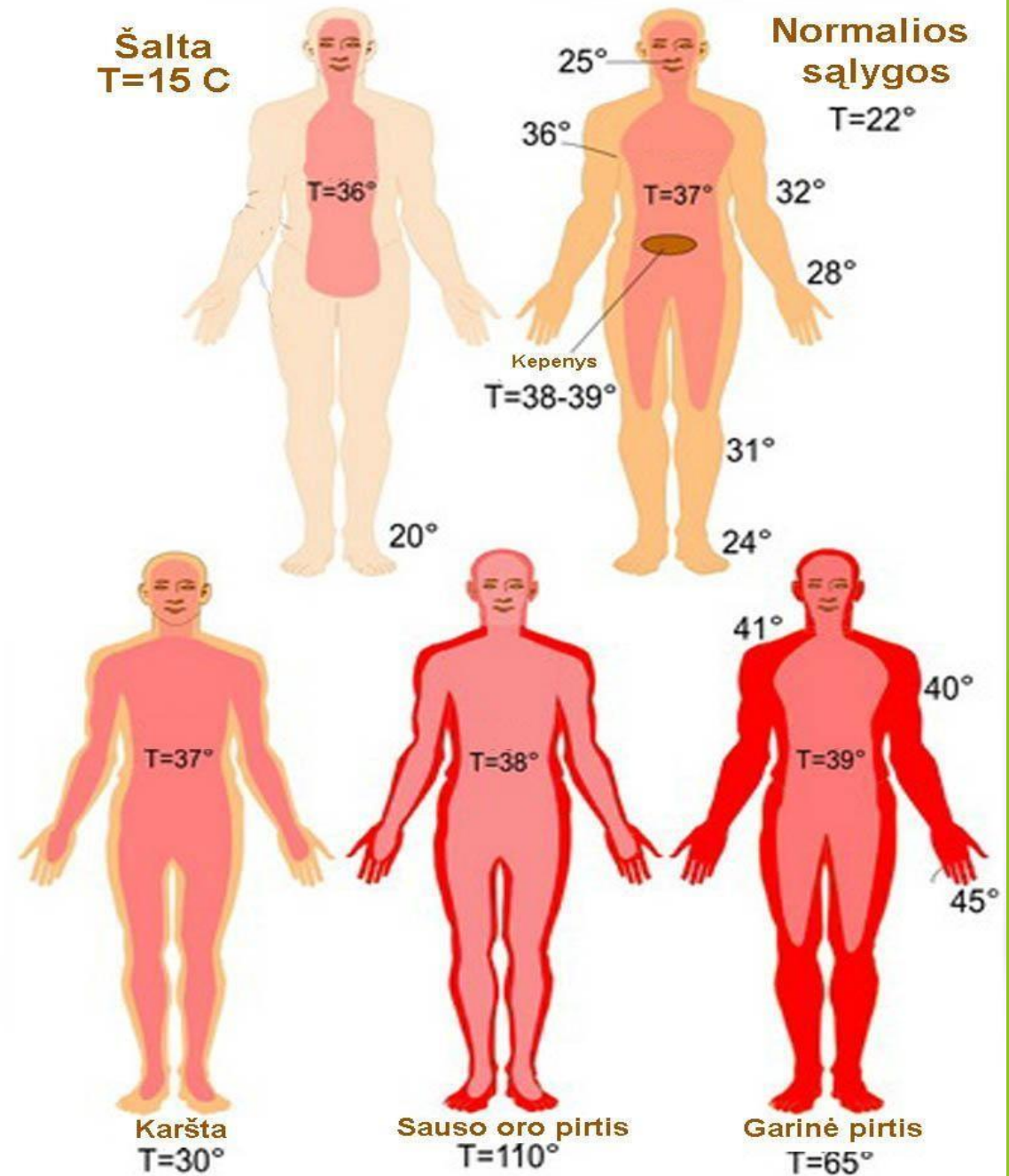
**Tuli hallitsee saunassa.** Se on voimakas ja muuttuva. Se näyttäytyy eri saunakulttuureissa hyvin eri tavoin. Jokainen saunakulttuuri käyttää tulta omien saunaperinteiden mukaisesti. Tulta ryyditetään eri elementein.



## Tulen paradoksi

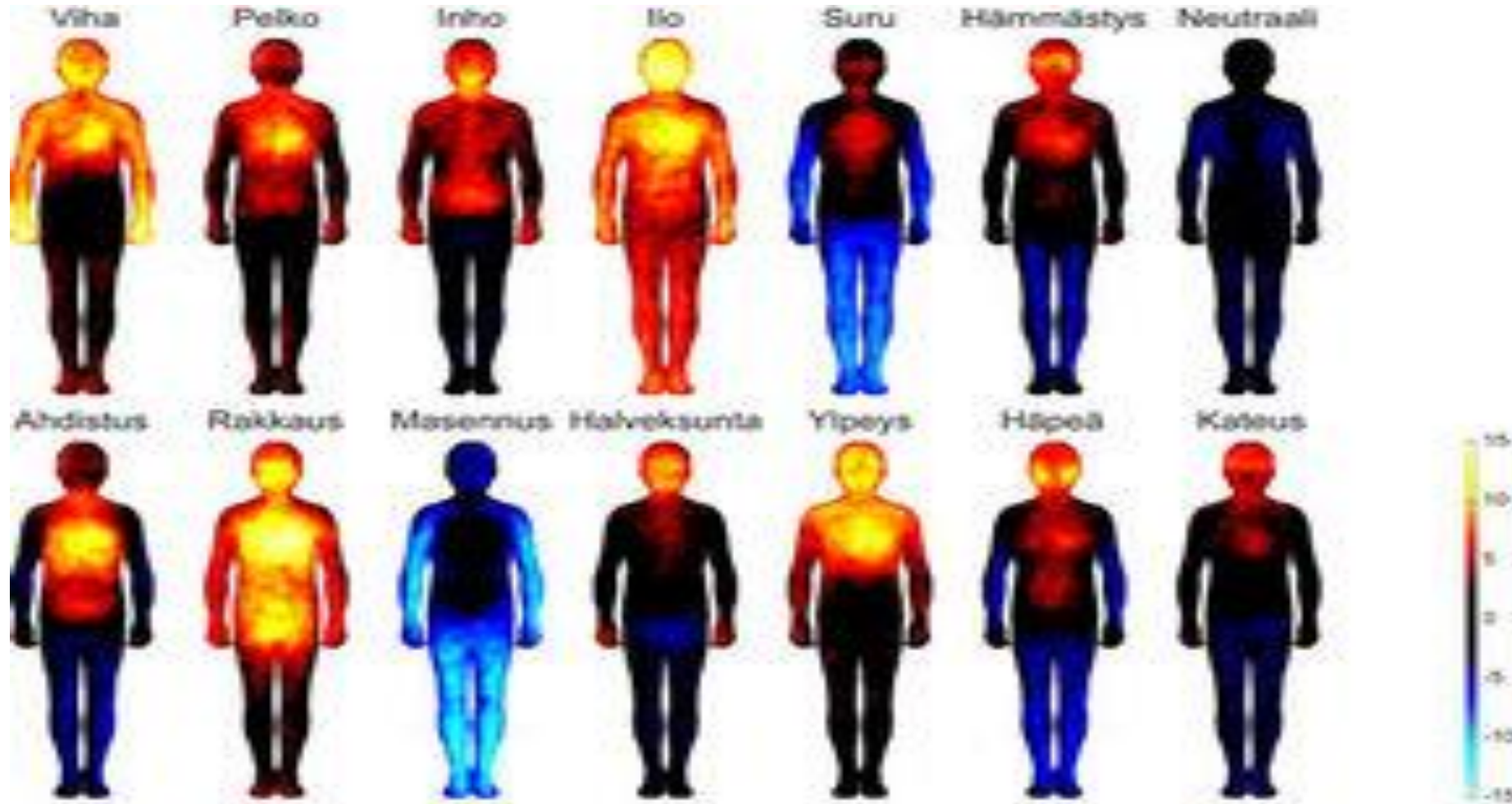
Saunan lämpötila on liian korkea elämiseen. Eläkkeeseen elimistömme puolustautuu ympäristömme aggressiivisilta vaikutuksilta. Lämpötilan inversio tapahtuu saunassa. Se on saunan vaikutusten perusta.

**Sauna pyrkii "tappamaan" ihmisen**



# Lämmön yhteys kehoon/tunne-elämään:

hyvän olon kannalta jalat lämpimäksi





**Tuli näyttäytyy eri saunakulttuureissa hyvin eri tavoin.  
Jokainen saunakulttuuri käyttää tulta omien  
saunaperinteiden mukaisesti.**

**Tulta ryyditetään eri elementein. Lämmölle  
altistamistavat vaihtelevat**



**Tuli + (Tuli)+Vesi = Suomalainen sauna ja  
venäläinen banja**



# Venäläinen banja



**Tuli + Ilma = Aufguss (=saksalainen sauna)**



**Tuli + Maa+Vesi = Hamami**



**Tuli + Vesi+(Vesi) = Liettualainen pirtis ja japanilainen sento (=kuiva sauna ja vesilähteet)**



# Vesialtaat ja kuumat lähteet lämmön lähteenä







**Mitä löyly oikein on?**

**Löylyn ”saunosofiaa”**

**Veden, kiven kidevärähtelyn  
ja kokemuksen kohtaaminen**



Löyly  
“shokkiaaltoina”

**Löylyn  
peruselementti on  
vesi. Löyly on sen  
yksi olomuoto –  
siinä kuin sen toinen  
”polttelva”  
olomuoto jää.**

**Se on yksinkertaisesti fysikaalisena ilmiönä löylyveden luomisen seurauksena kuumilta kiuaskiviltä saunan ilmatilaan höyrystyvää ja hajeisesti leviävää utuista ja aaltoilevaa vesihöyryä ( kaasua, sumua ja vesipisaroita).**

**Se on siis kemiallista perusainetta, jota voidaan lisätä, vähentää ja jopa ”löylyjarruilla” ohjata.**



## Löyly ”saunailmaston” muutoksena

Löylyn voimme kokea myös edellä mainitun fysikaalisen näkökulman pohjalta saunailmaston muutoksena.

Löyly ymmärretään silloin kiukaan kivissä olevana lämpösisältönä.

- ▶ **Löyly sisältää sitä luotaessa lämpö-,  
paine- ja liike-energiaa.  
Saunailmastossa on neljänlaista  
lämpövariaatiota: säteily-,  
konduktio, konvektio- ja  
kondensiolämpöä.**



Löyly ”henkimaailman”  
asiana

**”Löyly” (\*lewl) on  
merkinnyt alunalkuaan  
*henkeä, hengitystä,  
hengittämistä, elämää ja  
sielua sekä itseä eli  
minuuden identiteettiä*  
eri suomensukuisissa  
kielissä.**

- **Henki-sana taas on alkuaan konkreettisesti merkinnyt ilmanvirtausta. Sen muita merkityksiä ovat tuulahdus, elossa olo, mieli, elinvoima sekä ihmisyksilö eli henkilö ja henkiolento. Vanhassa saunakulttuurissa löyly myös henkilöityi. Löylyä oli tapana esimerkiksi tervehtiä kuten esimerkiksi ilmauksella ”terve löyly!”**

# **Löyly ääntöopillisesti**

- **Löyly-sanaa voimakkaasti kuiskaten henkäistäessä ihon pintaan henkäys luo iholle kostean ja pehmeän löylyn vaikutelman.**
- **Löyly-sanana ääntäminen tuntuu iholla lämpimältä, koska ihon lämpötila on kehon lämpötilaa alhaisempi. Sana äännettäessä lämmin ja kostea ilma virtaa keuhkoista kielen sivuitse.**
- **Ääniaallot välittävät henkäyksen myös korvin kuultavaksi.**



## ”Saunosofinen” hyvälöylyisyys

**Arvo, joka asettuu saunaan  
liittyvien arvokkaiden asioiden  
yläpuolelle ilman mittalukuja**

**Hyvälöylyinen sauna tarkoittaa  
saunomiskokemuksena erityisesti  
sitä, että löyly hellii nautinnollisesti  
ja moniasitillisesti, rentouttaa ja  
virkistää koko kehoa ilman  
happivajeen tunnetta.**



# Löylykokemuksen moniaistisuus

Löylykokemuksen moniaistisuus tarkoittaa löylyn

- visuaalisuutta (esim. näkyvä löylypilvi)
- äänellisyyttä (esim. löylyn jylähtävyys, sihahtavuus)
- kosketuksellisuutta (esim. löylyn lämpö ja polte iholla)
- sekä erityisesti savusaunan kohdalla tuoksullisuutta (esim. löylyn aromisuus).

# ”Löi siitä simaisen löylyn”

Kalevala

- ▶ **Hyvälöylyisyys on saunan/saunomisen arvon ja laadun, saunomiskokemuksen ja elämyksen määrittäjä että terveellisen saunomisen edellytys**

# Löylyn monet hyvyudet

- Tekninen hyvyys
- Inhimillinen hyvyys
- Arvostettu hyvyys
- Esteettinen hyvyys
- Elämyksellinen hyvyys
- Ekosofinen hyvyys





## Mistä saunan hyvälöylyisyys on tehty?

- **Hyvä sauna – hyvät löylyt**
- **Kiuas – hyvien löylyjen hemmottelukeskus**
- **Puhtia hyvälöylyisyyteen kiuaskivistä**
- **Hiukkasen puhtaammin hyviin löylyihin**
- **Saunailmaston riittävästi ilman vaihtuvuutta**
- **Lämpö ja kosteus terveelliseen tasapainoon**
- **Löylyveden puhtaus**

- ▶ • **Löylyn luomisen tapa ja ajoitus**
- ▶ • **Salaperäiset negatiiviset ionit – hyvälöylyisyyden mystiikkaa?**
- ▶ • **Savusaunan simaiset löylyt – savusaunan erityisyys hyvälöylyisyydessä**
- ▶ • **Muheviin löylyihin**
- ▶ • **Aromien rikkautta**
- ▶ • **Kitkuttomiin löylyihin**

# **Saunominen, terveys ja hyvinvointi**

## **Elämänlaadun osatekijät :**

- 1. Fyysinen terveydentila (esim. energisyys, kipu, unenlaatu)**
- ▶ 2. Psykologinen terveydentila (esim. itsetunto, ajattelu, tunteet)**
- ▶ 3. Toimintakyky (esim. liikuntakyky, päivittäiset toiminnot, työkyky)**



- ▶ **4. Sosiaaliset suhteet (esim. parisuhde, seksuaaliterveys ystävyyssuhteet, lähipiirin tuki)**
- ▶ **5. Ympäristö (esim. tulot, palvelujen toimivuus, harrastusmahdollisuudet, kotiolot)**
- ▶ **6. Arvot (vitaaliset, hedoniset, eettiset, esteettiset ekologiset, sosiaaliset tiedolliset, egologiset, uskonnolliset arvot jne.)**



**Saunomisen hyvää oloa tukevat  
näkökulmat:**

**Fyysinen: lihasten rentoutuminen,  
kehon puhdistuminen**

**Emotionaalinen: vapautuminen  
kontrollista, turvallinen ja  
kiireetön tunteiden tila**

**Sosiaalinen: hyvät ystävät, uusien  
ihmisten kohtaaminen henkisen  
vieraanvaraisuuden ilmapiirissä**



**Rituaalinen: monissa saunakulttuureissa siirtymätila, esimerkiksi siirtyminen arjesta pyhään, kovasta työjaksosta lepoon.**

**Henkinen/hengellinen: kiitollisuuden tunne elämästä, ”uudestisyntymisen” kokemus, anteeksiantamisen ja sallivuuden kokemus, yhteys ihmistä suurempaan.**

# **Mitä on saunominen kehon tapahtumana?**

- ▶ **Saunomisessa on kysymys lyhytaikaisesta altistumisesta korkealle lämpötilalle**
- ▶ **Altistuminen synnyttää kehossa lievän kuumeen**
- ▶ **Kehon kohonnut lämpötila johtaa lämmön säätelyyn**

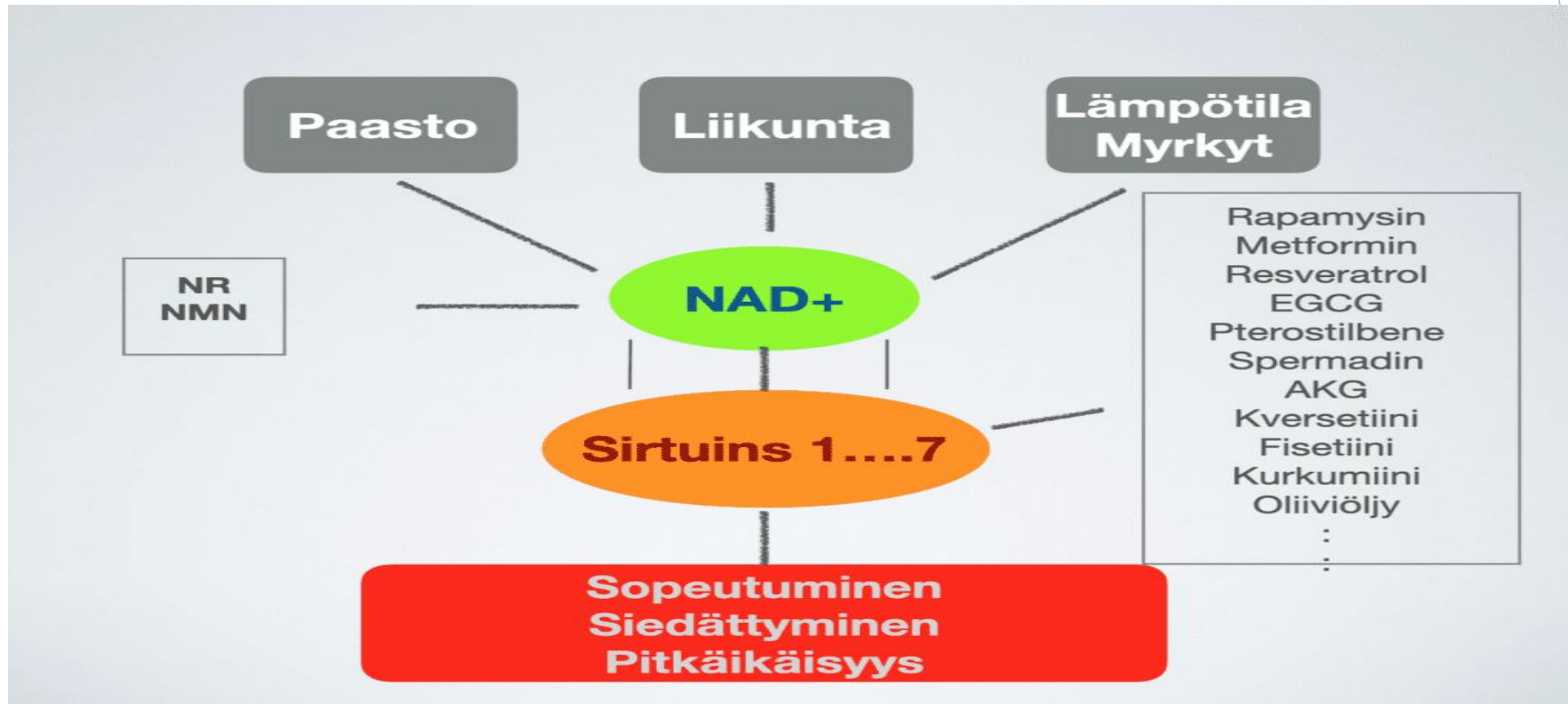
- ▶ **Se taas johtaa elimistön tasapainottamiseksi (homeostaasi)keskenään yhdessä toimiviin verenkiertoa aktivoiviin, hormoneja synnyttäviin ja soluja suojaaviin mekanismeihin**
- ▶ **Kyseessä on hormeesiksi kututtu evoluution mahdollistama biologinen ilmiö, jossa elimistö tottuu kuumuuteen( vrt. pitkäikäisyysgeenit/kuumashokki-proteiinit**

**Hormeesi on johdettu kreikan sanasta *hórmēsis*, joka tarkoittaa "nopeaa liikettä" tai "liikkeelle panemista". Hormeesi tekee kehosta vahvemman. Sen saa aikaan jokin stressitekijä.**

**Hyödyllistä stressitekijää eli eustressiä kutsutaan kirjallisuudessa myös hormeettiseksi stressitekijäksi (stressoriksi).**

**Sellainen on esimerkiksi saunominen. Muita esimerkkejä ovat fyysinen harjoittelu, auringonotto, avantouinti, kasvien fytokemikaalit ja tilapäinen energiansaannin rajoittaminen.**

# Hormeesi ( Nietzsche: ”Mikä ei tapa, se vahvistaa” (*Was uns nicht umbringt macht uns stärker*“)



# *Nikotiiniamidiadeniinidinukleotidi (NAD<sup>+</sup>)*

**On yksi elämän peruselementeistä, joka vaikuttaa merkittävästi ihmiskehon toimintaan.**

**Elintärkeä molekyyli, joka löytyy jokaisesta solusta.**

**On avainasemassa solujen energiantuotannossa ja monissa muissa biologisissa prosesseissa.**

**Viimeaikaiset tieteelliset tutkimukset ovat paljastaneet NAD+:n potentiaalin ikääntymisen hidastamisessa ja monien sairauksien, kuten sydän- ja verisuonitautien ehkäisyssä ja hoidossa.**



# **Saunan terveystvaikutuksista**

**Saunan terveystvaikutusten historiaa – pika-aikamatka  
menneisyyteen**

**Ayurveda:**

**n.1200 eaa.**

**”Sen joka aikoo kylpeä, on ensin hikoiltava.  
Aterioinnin voi aloittaa kun ensin on  
perusteellisesti hikoillut, hierottu, pesty  
verkkaisesti lämpimällä vedellä, voideltu  
huolellisesti öljyllä ja kun on asetuttu  
tuulensuojaiseen paikkaan.”**

*Hippokrates (427-347 eaa.) (Corpus Hippocraticum):*

*”Anna minulle kuume, niin voin hoitaa minkä tahansa sairauden.”*

*”Kylvetä potilas runsaalla vedellä lukuun ottamatta hänen päätään niin kuumassa, kun hän pystyy sietämään; ja kun hänen tautinsa (kr. khrisies) ilmaantuu, lämmitä sairaita kohtia höyrykylvyillä ( kr. puriai) ja voitele sitten öljyllä.... estä häntä heti nukkumasta!”*

**Kirjoittajan käänös**

**Unta sinänsä pidettiin antiikin aikana lääkkeenä,  
kuten Sofokleen (496/495 – 406 eaa.) näytelmässä  
todetaan:**

*”Tuskista tietämätön Uni, et kipuja tunne,  
käy keveänä henkenä luo  
tuo kevyt olo, tuo hyvä olo, tuo  
sinä Haltija.*

*Vala hänen luomilleen varjot.*

*Tule parantaja, tule*

*”Yhtälailla säännöllisistä kauin aika ajoin toistuvista kylvyistä on hyötyä moniin sairauksiin. Tilapäisesti kylpyjä tulee välttää, jos olosuhteet eivät ole suotuisat..... Kylpemiseen tarvitaan katettu ja savuton tila sekä usein toistuviin kylpyihin runsaasti vettä.”*

*”Kylpytilassa tulee olla amme (kr. poulos), jossa kylpijä voi kaikessa hiljaisuudessa rentoutua. Sairaustapauksissa selvitetään tarkoin hoitoa tarvitsevan kylpijän tila sekä kylpytavat. Jos hoidettava on ”himokylpijä” (kr. philoloutros), kylpyhoitoa annetaan kahdesti päivässä.”*

# **Ensimmäinen lääketieteen käsikirja 1746:**

- ▶ **”Kuumat höyryt ovat suositeltavia, koska ne saavat ihmisen hikoilemaan kovasti, avaavat ihon huokokset, rentouttavat kireän ja jännittyneen ruumiin ja poistavat vahingollisia nesteitä”**

# ”Saunominen ja terveys kansan uskomuksissa eri kulttuureissa

- ▶ *”Sauna on köyhän apteekki”*,
- ▶ *”Saun Suame lääke o”*,
- ▶ *”Jos sauna, viina ja terwa eivät auta, niin tauti on kuolemaksi”*
- ▶ *”Sauna, terwa ja tärpätti jos eivät auta, mennyttä on mies”*.
- ▶ *”Sauna on köyhän talonpojan tohtori.”*
- ▶ *”Jos et ole kuolemassa, sauna aina parantaa.”*

- ▶ *"Saunan löyly, sehän sairaan ruumiin ja sielun paras lääke täällä." (Aleksis Kivi)*
- ▶ *"Sauna on terveyden temppeli."*
- ▶ *"Kuuma löyly parantaa minkä tahansa sairauden."*
- ▶ *"Saunassa haavat paranevat."*
- ▶ *"Lämminsydäminen sauna on paras hoitaja."*
- ▶ *"Viina, piippu ja sauna ovat ainoat lääkkeemme!"*



- ▶ *"Balnea, vina Venus corrumpunt corpora nostra, sed vitam faciunt balnea, vina Venus."* ( *"Sauna, viina ja seksi turmelevat kehomme, mutta sauna, viina ja seksi tekevät elämän."* )
- ▶ *"Jollei sauna, vanhapiika ja viina auta, niin muutoin tulee kuolema."*
- ▶ *"On kiukaan voima satojen lääkkeiden"*

# Saunan terveysvaikutusten historia Suomessa

## ► Vanhin saunaa koskeva tieteellinen tutkimus vuodelta 1765 raportoi:

- Saunan savu aiheuttaa silmäkarvojen sisään kasvun
- +Ihon lämpötila nousee 38-39 asteeseen ruotsalaisella asteikolla
- +Pulssi nousee jopa 130 kertaan minuutissa
- hentojen lapsien pulssia ei voitu mitata, mutta heidän hengitysnopeutensa oli 150-160 kertaa minuutissa
- maito vähenee naisilla

**+virtsa vähenee**

**+kovan työn jälkeen saunoja tuntee itsensä taas iloiseksi ja notkeaksi**

**-ihmiskeho venyy saunomisen yhteydessä tuuman verran**

**-lasten ylenpalttinen kylvytys on syynä Suomessa yleiseen ummetukseen**

**-sauna veltostaa ja kovat saunamiehet näyttävät vanhoilta ennen aikojaan**

*Miten asia näyttäytyy 200 vuoden päästä?*

*Petrus Linstorpius (1688): "BALSAMUM VITAE SEU DISSERTATIO ACADEMICA DE CALIDO INNATO"*

*"Sen (hapen) puutteeseen menehtyvät infarktin kohdanneet; äkkikuolema tempaa pois hirtetyt ja hukkuneet. Niinpä sanotaan, että monet ovat heittäneet henkensä saunan liiallisen kuumuuden takia, monet riuskan työnteon ja monet tanssimisen ja juoksemisen takia."*

*”... Suomen rahvas: löylyn pehmittämänä se ei pelkää valaa ylleen hyistä vettä tai pulahtaa talvisiin jokiin ja avantoihin – kärsimättä vahinkoa. Mutta meidän emme voi mitenkään päätellä, vahvistavatko nämä toimet fennien synnynnäistä ruumiin lämpöä tai virkistävätkö ne. Vakuutamme silti, että äkillinen muutos on turmiollista itse kullekin.”*



# **Saunominen nykytieteen valossa**

## **Mitä lauteilla elimistössä tapahtuu ?**

- ▶ **Iho kuumenee muutamassa minuutissa 40 celsiusasteeseen**
- ▶ **Samalla verisuonet laajenevat**
- ▶ **Pulssi nousee helposti yli sadan, kovasti saunottaessa jopa 150:een saakka**
- ▶ **Verenkierto lisääntyy**
- ▶ **Sydämen pumppaamasta verestä menee ihon verisuoniin 50-70 %**

- ▶ **Tieto lämmön noususta kulkeutuu aivojen lämmönsäätelykeskukseen**
- ▶ **Keskus aloittaa toimet tasalämpöisyyden säilyttämiseksi.**



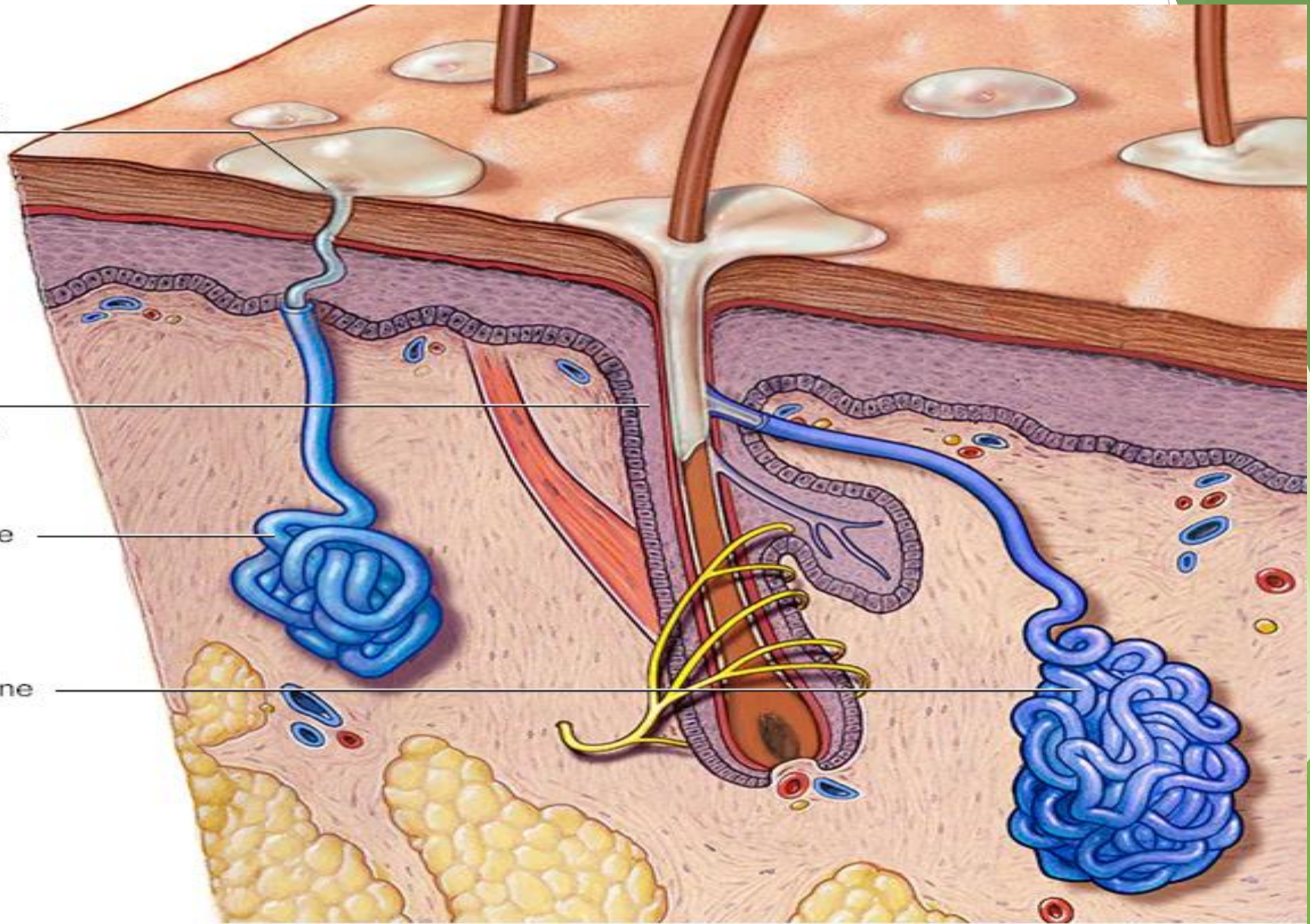
- ▶ **Sydämen vasemmasta kammiosta ulos tuleva veren määrä lisääntyy**
- ▶ **Se käynnistää tahdosta riippumattoman hikoilun**

Sweat pore

Hair follicle

Eccrine sweat gland

Apocrine sweat gland



**Hikirauhasia on kolmenlaisia  
hieman luokitustavasta riippuen:  
*ekkriinisiä* eli tavallista hikeä  
erittäviä pieniä rauhasia, jotka  
avautuvat suoraan iholle ja  
vaikuttavat lämpösäätelyyn.**

***Ja apokriinisiä* eli hajuainepitoista  
hikeä erittäviä suuria rauhasia, jotka  
avautuvat karvatuppiin sekä  
*apokriinisiä* eli kainalossa ja  
nivusissa olevia rauhasia.**



- ▶ **Hikoilun alettua ihon lämpötila laskee hieman**
- ▶ **15 minuutin saunaistunnon loppupuolella hikoilun lämmönpoistoteho on kymmenkertainen sen ensi minuutteihin verrattuna**
- ▶ **Yhdellä saunakerralla hikeä erittyy 0,5-1.0 litraa**

- **Verisuonten laajeneminen pienentää veren virtausvastusta jopa 40%, mikä taas helpottaa sydämen työtä**
- **Toisaalta sydämen työ lisääntyy, kun se joutuu rytmiään kiihdyttämällä estämään verisuonten laajenemisesta johtuvan verenpaineen laskun. Lisäämistarve voi olla jopa 70%**

- **Verisuonten kokonaistilavuus kasvaa, jolloin verenpaine laskee**
- **Puna- ja valkosolujen määrä veressä kasvaa**
- **Pisimillään vaikutus on kestänyt 24 tuntia**
- **Yksilölliset erot suuria**



# Pitkäkestoinen ja usein saunominen suojaa sydän- ja verisuonitaudeilta

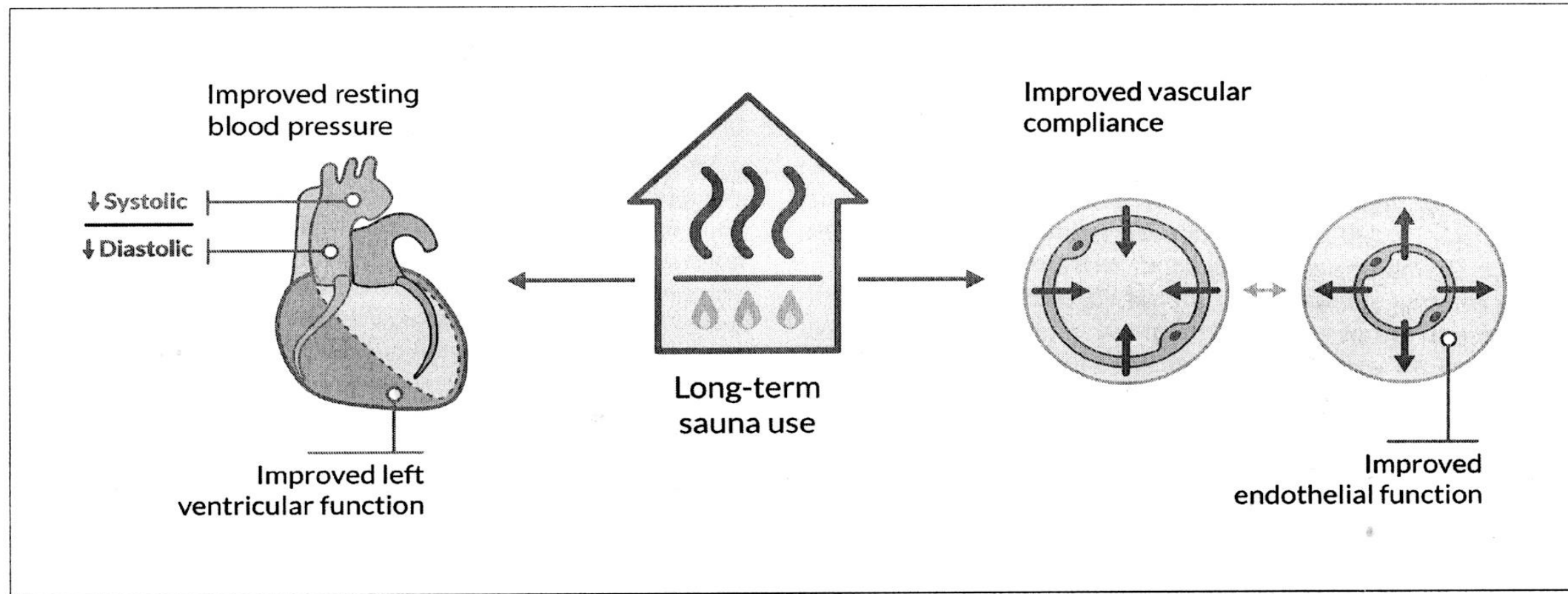


Fig. 4. Long-term sauna use protects against cardiovascular disease.

# Lämpösokkiproteiinien vaikutukset

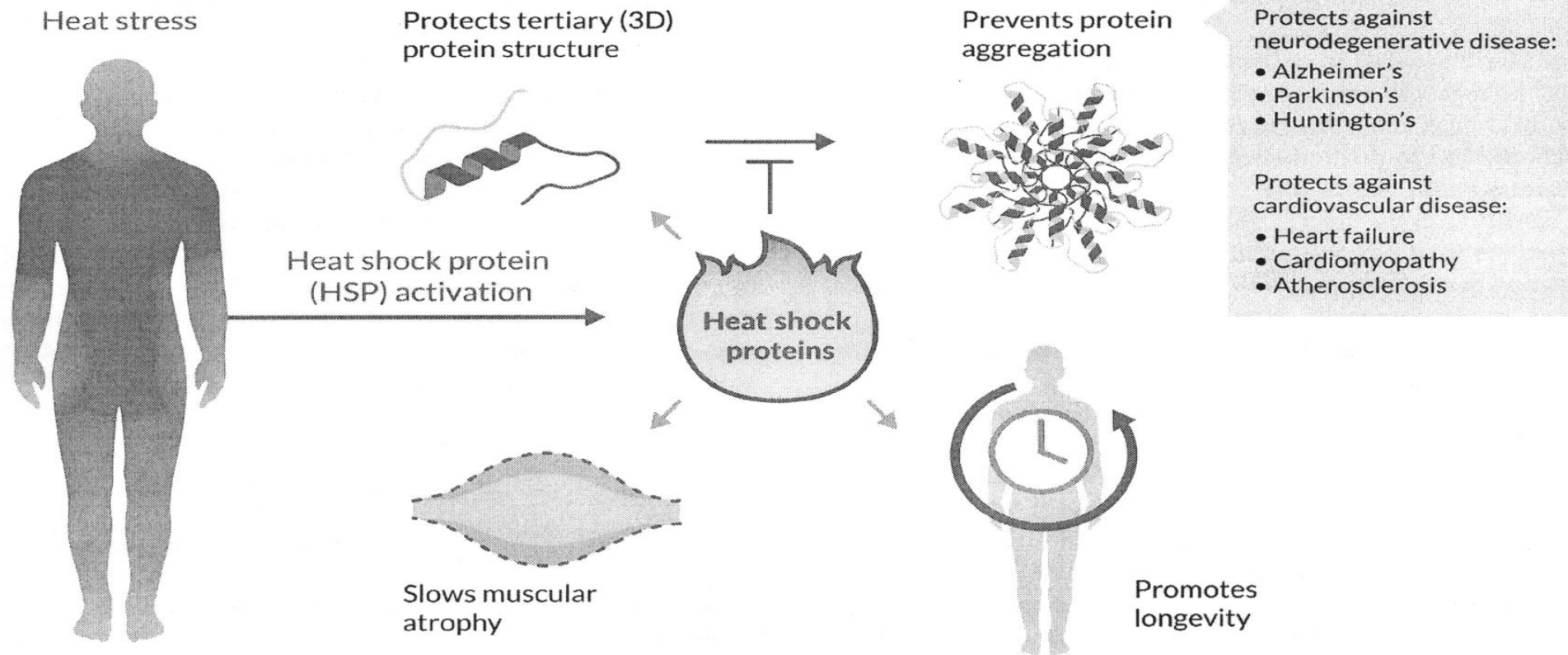
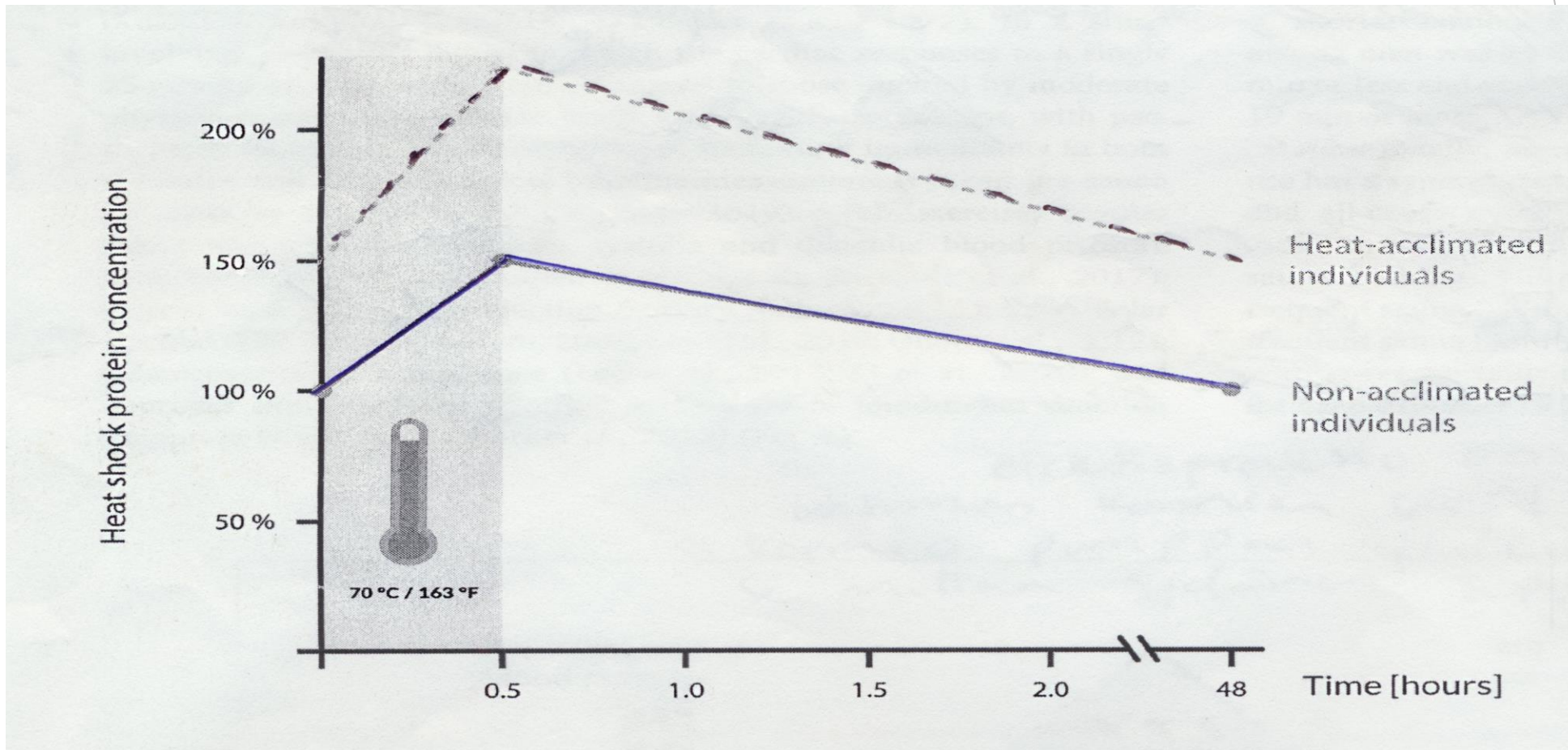


Fig. 2. Heat shock proteins provide protection against cellular stress.

# Lämpösokkiproteiinien aktivoituminen



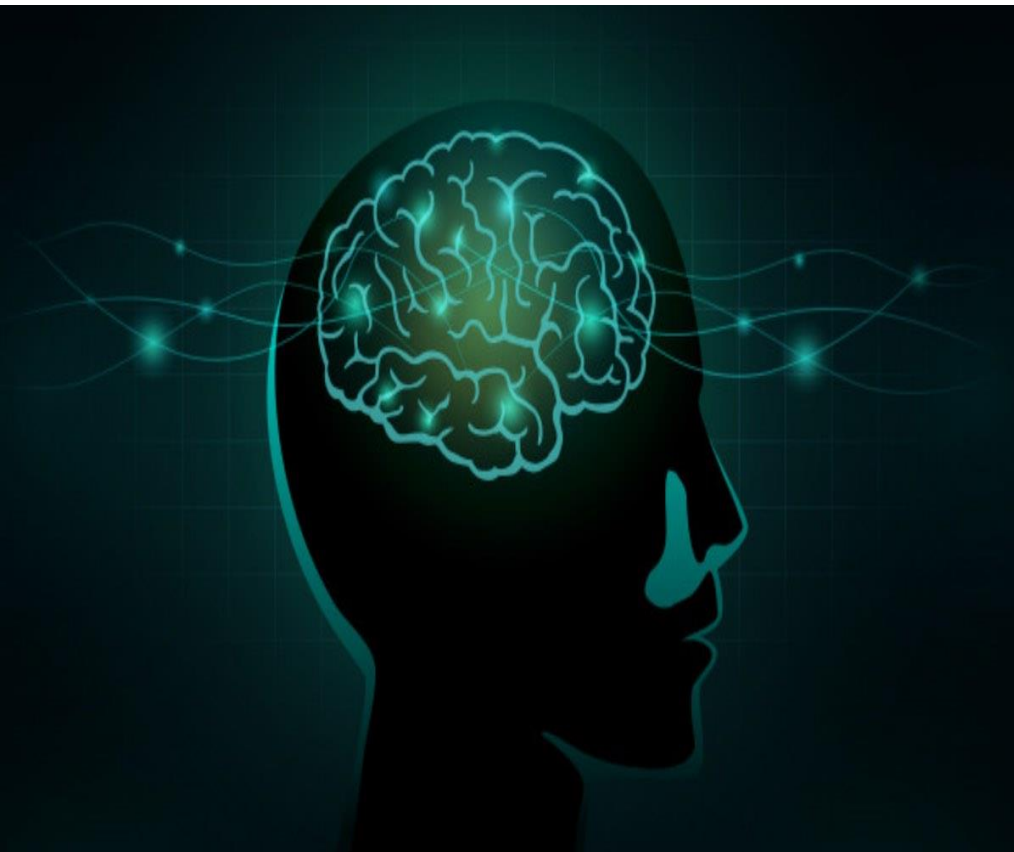
# **Kuumuuden aiheuttama stressi ja lämpösokkiproteiinit**

- ▶ **Kuumuus aktivoi lämpösokkiproteiinit (HSP)**
- ▶ **Se johtaa korkeampaan solujen sisäiseen konsentraatioon lämpösokkiproteiineissa**

- ▶ **Aktivoituminen tapahtuu 30 minuutissa ja kestää jonkin aikaa**
- ▶ **Aktivoituminen johtaa kehon sopeutumiseen kuumuuteen ja sen myötä solujen suojautumiseen, mikä taas suojaa elimistöä sairauksilta**

# Aivot ja saunominen

## Aivot sähkökemiallisena elimenä



## Aivoaaltojen taajuuudet

AIVOAALTO	TAAJUUS	MILLOIN ILMENEE?
Delta	0,5–4 Hz	Syvä uni
Theta	4–8 Hz	Kevyt uni, meditaatio
Alfa	8–12 Hz	Rento ja rauhallinen tila
Beta	12–30 Hz	Tekeminen, keskittyminen, stressi
Gamma	25–100 Hz	Luovat ahaa-hetket

# **Suuntaa antavaa aivotutkimusnäyttöä:**

- ▶ **Theta- ja alfa -aaltojen vahvistuminen saunomisen ja sen jälkeisen levon jälkeen**
- ▶ **Keskittymisen ja kognitiivisen suorituskyvyn paraneminen saunomisen jälkeen/aivojen tehokkuuden**

**kasvu**


- ▶ **Rentoutumista ilmentävien tunnetulkintojen selkeä vahvistuminen saunomisen jälkeen**

# **Saunominen pidentää elinikää (lifespan) ja sen tervettä vaihetta (healthspan)?**

- ▶ **Saunominen:**
- ▶ **Edistää sydän- ja verenkiertojärjestelmän terveyttä**
- ▶ **Vähentää sydän- ja verenkiertojärjestelmään liittyvien sairauksien riskiä**
- ▶ **Vaikuttaa myönteisesti sydämen vajaatoimintaan**
- ▶ **Vähentää sydäninfarktin riskiä**



- ▶ **Vahvistaa ääreisverenkiertoa sekä aivojen verenkiertoa**
- ▶ **Vaikuttaa myönteisesti sydämen rasva-aineenvaihduntaan**
- ▶ **Vaikuttaa myönteisesti verisuonten sisäpintojen solukkoon (endoteelifunktio)**
- ▶ **Vaikuttaa vahvistavasti sydämen vasemman kammion toimintaan**

- 
- ▶ **Vaikuttaa myönteisesti tulehdusarvoihin (tulehdukset synnyttävät valtimon kovettumia)**
  - ▶ **Vahvistaa immuniteettia**
  - ▶ **Edistää uusien neuronien syntyä**
  - ▶ **Ehkäisee neurodegeneratiivisia sairauksia ( Alzheimer, Parkinson, Huntington)**

- ▶ **Lievittää masennusta**
- ▶ **Edistää kasvuhormonien erittymistä**
- ▶ **Vahvistaa fyysistä kuntoa ja kestävyyttä**
- ▶ **Vahvistaa lämmönsäätelyä**
- ▶ **Ylläpitää lihasmassan säilymistä**

**Vaikuttaa reniini-angiotensiini-  
säätelyjärjestelmään eli verenpainetta ja  
nestetasapainoa säätelevään järjestelmään**



- ▶ **Lisää mielihyvähormoneja kehossa ja vähentää siten stressiä**
- ▶ **Poistaa hikoilun myötä kuona-aineita ja niiden joukossa eräitä raskasmetalleja kuten alumiinia, kadmiumia, kobolttia ja lyijyä**

# **Ikääntyminen ja saunomisen terveyshyödyt**

- ▶ **Lihasmassan, lihasvoiman menetys (sarkopenia) ja haurastuminen (gerastania) iän myötä**
- ▶ **Saunominen:**
- ▶ **Kuumashokkiproteiinien aktivoituminen hidastaa luustolihassten rappeutumista/surkastumista ja korjaa proteiinirakenteen häiriintymistä eli vaurioituneita soluja**
- ▶ **Suojaa elimistöä**

# **Neurogeneratiiviset sairaudet (Alzheimer, Parkinson jne.)**

- ▶ **Hermosolujen asteittaisesta rapautumisesta johtuvat sairaudet lisääntyvät iän myötä, jolloin ongelmia syntyy liikkumiseen (ns. ataksia) ja henkiseen toimintaan ( ns. dementia)**
- ▶ **Saunominen:**
- ▶ **Lämpöön sopeutuminen ehkäisee proteiinien aggregoitumista eli proteiinien biologisen aktiivisuuden (tehon) heikkenemistä**
- ▶ **Lämpö vahvistaa neurogenesistä eli uusien hermojen syntymistä**

# Liikunnallisen toimintakyvyn heikkeneminen iän myötä

## Saunominen:

- ▶ parantaa elimistön kykyä mukautua seuraavaan liikunta- ja urheilusuoritukseen
- ▶ Tehostaa myönteisiä vaikutuksia valtimoterveydelle varsinkin vähän liikkuvilla
- ▶ Tehostaa hapen kulkeutumista lihaksiin ja nopeuttaa laktaatin poistumista lihaksista



- ▶ **Johtaa parempiin sydän- ja versiuonisopeumiin**
- ▶ **Vaikuttaa myönteisesti lihaskestävyyteen ja lihasmassan säilymiseen erityisesti ikääntyneillä**

# Saunominen ja terveys

## Yhteenveto:

- ▶ Saunominen tekee hyvää verenkierrolle, sydämelle, aivoille, hengityselimille, lihaksille, iholle, hermoille, mielelle, muistille, unen laadulle ja fyysiselle kunnolle sekä vastustuskyvylle
- ▶ Tuoreimmat tutkimukset ovat osoittaneet saunomisen pidentävän myös elinikää ( vrt. pitkäikäisyysgeenit)

Sauna-goers are believed  
**to live much longer, healthier and happier**  
than the non-goers, merely for these benefits  
(also known as “Wonders Of Wellness”, WOW in short):

### Improves blood circulation

especially with thermal variations  
(hot in the sauna, then cold in a shower,  
or going in snow, in a lake or a cold plunge)



### Relaxes muscles

with reduced aches or pains  
in both muscles & joints



### Strengthens immune system

helps recover faster from  
fatigue or jet-lag



### Better clarity of mind

letting go of physical & mental tensions (just  
“sweat it out”) improving memory, attention  
span and inducing deep restorative sleep



### Increases vitality

preventing runny noses or cough  
(with 90° it kills germs, and in the olden  
days it killed lice in hair and clothes!)



### ...and so much more fun

Sauna Aufguss is a very social  
activity to enjoy with family, good friends,  
and meet new people.



# **Milloin on terveellistä olla saunomatta, vaikka sauna on sairauksien näkökulmasta suvaitsevainen?**

- ▶ **Sydänperäiseksi tulkittava rintakipu (angina pectoris)**
- ▶ **Hengenahdistus**
- ▶ **Sydämen läppävika**
- ▶ **Akuutti sydän ja verisuonisairaus**
- ▶ **Sydäninfarkti**
- ▶ **Liian matala verenpaine**

- ▶ **Flunssa**
- ▶ **Kuume**
- ▶ **Parantumaton haava**
- ▶ **Äskettäin tehty operaatio**
- ▶ **Humalatila**
- ▶ **Krapula**
- ▶ **Kyvyttömyys hikoilla**
- ▶ **Tiettyjen lääkkeiden käyttö ennen saunomista ( esim. beetasalpaajat ja opioidilaastarit)**



## **Terveellisen saunomisen ”kymmenen käskyä”**

- 1. Saunominen alkaa rauhoittumisella yksin tai yhdessä**
- 2. Saunotaan terveenä ja syödään vasta sen jälkeen (*“Plenus venter non balneat libenter.”*)**
- 3. Saunomisen nautinto ja terveyshyödyt tarvitsevat aikaa**

- **4. Nestettä ennen ja jälkeen saunomisen**
- **5. Puhdistautuminen ja ihon kuivaus**
- **6. Aluksi loikoillen lauteilla**

- **7. Happea elimistön iloksi ja vilvoittavaa vettä iholle**
- **8. Löylytelykertoja tarpeen mukaan**
- **9. Keho huuhdellen puhtaaksi ja viileyttä iholle**
- **10. Rentoutuminen ja kevyt ”ateriatankkaus” lopuksi huipentaa saunomisen**



**Tekoälyn vastaus luennon teemaan?**

# Jälkiloitsu: Oma kokemus terveellisestä saunomisesta savusaunan jälkilöylyjen jälkeen



**Kiitos  
mielenkiinnosta!**



**Lähde: Heikki K. Lyytinen 2021 Terve Löyly. Maailmaan  
hikoilu- ja kylpykulttuureista savusaunan saloihin.  
Jyväskylä: Kustannuslinna.  
[hekalyyt@gmail.com](mailto:hekalyyt@gmail.com)**

