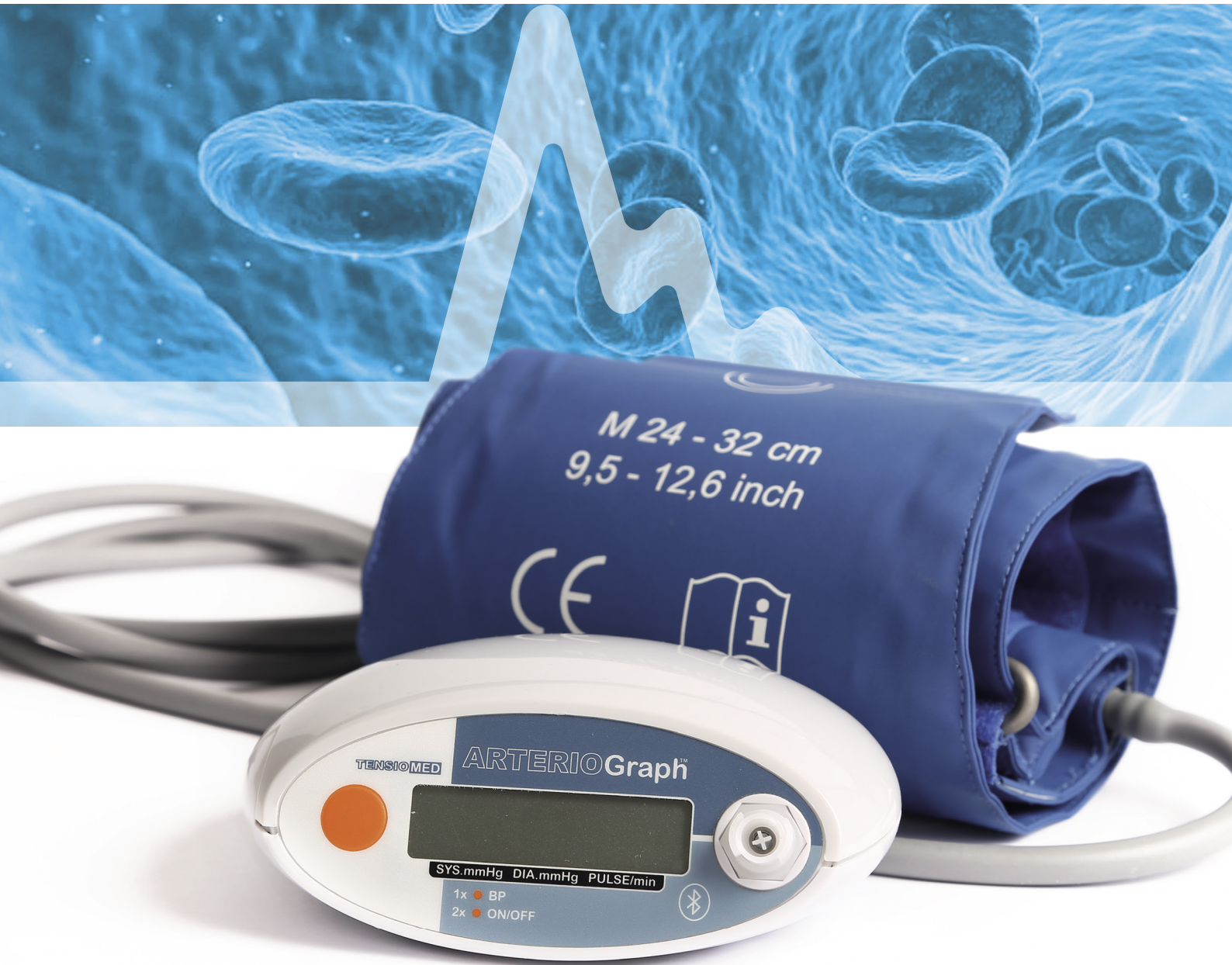


TensioMed Arteriograph



Arteriograph on innovatiivinen ratkaisu kattavaan sydän- ja verisuonitautien ennustamiseen

- ◆ Ilmaisee riskin jo ennen oireiden ilmenemistä
- ◆ Yksinkertainen ja nopea mittaus
- ◆ Erinomainen mittauksen toistettavuus
- ◆ Sopii hyvin rutiinimittauksiin mm klinikoilla ja hyvinvointipalveluissa
- ◆ Validoitu sekä invasiivisilla että ei-invasiivisilla menetelmillä

Sydän- ja verisuonitautien ennustaminen ja ennaltaehkäisy

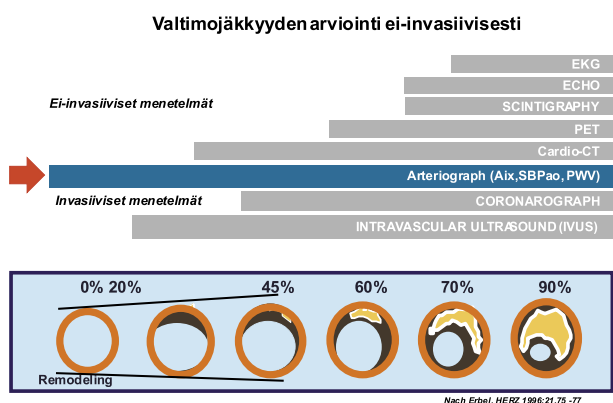
Sydän- ja verisuonisairaudet ovat merkittävä taakka terveydenhuoltojärjestelmälle maailmanlaajuisesti. Suurin syy sydän- ja verisuonisairauksiin on ateroskleroosi ja verisuonten kalkkeutuminen. Näiden prosessien aikana valtimot jäykistyvät ja menettävät kimmoisuutensa.

Pulssiaallon nopeus (PWVao, Aortic Pulse Wave Velocity) paljastaa alkavan valtimoiden jäykistymisen, joka johtuu oireettomasta ateroskleroosista ja verisuonten kalkkeutumisesta. Valtimon jäykkyyssparametrien on osoitettu ennustavan kardiovaskulaarisia

tapahtumia (halvaus, sydäninfarkti). Nämä tekijät ovat riippumattomia perinteisistä riskitekijöistä kuten ikä, tupakointi, systolinen verenpaine, sukupuoli ja kolesteroli.⁴⁾

Aikainen diagnoosi valtimoiden toimintahäiriöistä ja haitallisten riskitekijöiden poistaminen tai vähentäminen voi pelastaa ennenaikaiselta kuolemalta ja mahdollistaa pidemmän ja terveemmän elämän. Ennaltaehkäisevä terveydenhoito antaa mahdollisuuden työ- ja toimintakyvyn ylläpitämiseen ja voi merkittävästi pienentää yhteiskunnan kuluja.

Arteriographilla valtimoiden jäykkyyden arviointi uudelle tasolle



Arteriograph on ainoa ei-invasiivinen menetelmä verisuonipuuston iän arviointiin ja biomarkkeri sydän- ja verisuonitautien riskien ennustamiseen.

1) A new oscillometric method for assessment of arterial stiffness: comparison with tonometric and piezo-electronic methods. *Journal of Hypertension* 2008, 26:523-528

2) Invasive validation of a new oscillometric device (Arteriograph) for measuring augmentation index, central blood pressure and aortic pulse wave velocity. *Journal of Hypertension* 2010, 28:2068-2075

3) Nach Erbel. HERZ 1996;21,75-77

Arteriograph on ensimmäinen, patentoitu ja kliinisesti validoitu ei-invasiivinen laite, joka mittaa aortan pulssiaallon nopeutta (PWVao), aortan augmentaatiota (AIXao) ja keskusverenpainetta (SBPao) yhden olkavarren mansettitekniikalla.^{1), 2), 3)} Mittaus on käyttäjästä riippumaton ja nopea, vain 3 minuuttia. Laitteen ohjelmisto tarjoaa kattavan raportin, jossa on yksityiskohtainen selvitys mitatuista parametreista ja niiden sydän- ja verisuonisairauksien ja -kuolleisuuden kynnysarvoista. Laite on kannettava ja kevyt ja yksinkertainen käyttö mahdollistaa sen käytön laajasti rutiinimittauksissa mm klinikoilla ja hyvinvointipalveluissa.

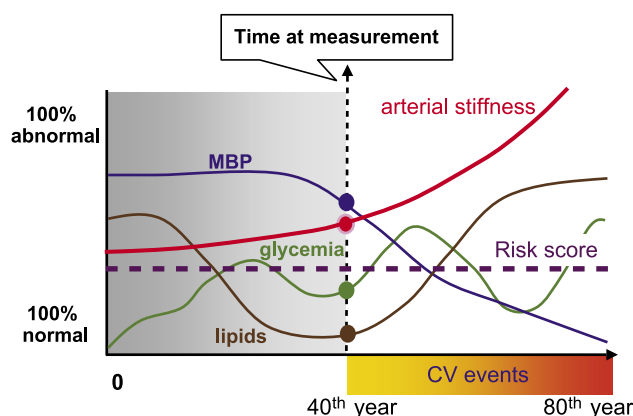
Valtimojäkyys (arterial stiffness) kertoo valtimoiden todenaikaisen tilan ja on kumulatiivien mittari kaikista riskitekijöistä^{4), 5), 6)}

Yksittäiset riskitekijät kuten verenpaine, rasvat ja verensokeri voivat vaihdella ajankohdan mukaan, eivätkä siten kuvaa henkilön valtimoiden nykytilaa. Valtimojäykkyydellä on todistettu olevan itsenäinen ennustearvo sydän ja verisuonitautien syntymiseen. Oireeton valtimonkovettumatauti voi alkaa jo nuorena, jopa alle 35 vuotiaana.

4) 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. *Journal of Hypertension* 2013, 31: 1281-1357

5) Vascular Aging. A Tale of EVA and ADAM in Cardiovascular Risk Assessment and Prevention. *Journal of Hypertension* 2009, 54: 3-10.

6) Oscillometrically measured Aortic Pulse Wave Velocity reveals asymptomatic Carotid Atherosclerosis in middle-aged, apparently healthy population. *BioMed Research International*, article ID 8571061, accepted 13 September 2019



Ikääntymisen vaikutus valtimoiden jäykkyyteen

Tärkeät parametrit

Arteriograph menetelmä tarjoaa mahdollisuuden kartoittaa sydän- ja verisuonitautien riskit tarkasti mittaamalla 14 erilaista parametria, joista kolme tärkeintä ovat: aortan pulssiaallon nopeus (PWVao), keskisystolinen (aortta) verenpaine (SBPao) ja aortan augmentaatioindeksi (AIXao).

Pulssiaallon nopeus aortassa (PWVao)

Pulssiaallon etenemisnopeus aortassa kuvaa aortan seinämän ominaisuuksia.

Mitä jäykempi aortan seinämä, sitä korkeampi on pulssiaallon arvo. Kohonneet PWVao arvot viittaavat kohonneeseen sydän- ja verisuonitautien riskiin ja verisuonten kalkkeutumisesta johtuviin vaurioihin.

Keskisystolinen verenpaine

Keskisystolinen verenpaine (SBPao) on normaaleissa fysiologisissa olosuhteissa alempi kuin perifeerinen, olkavarren verenpaine. Aortan systolisen paineen kasvu voi aiheuttaa suurentunutta painetta kriittisiin elimiin, kuten aivoihin ja munuaisiin.

Aortan augmentaatioindeksi

Augmentaatio indeksi (Aix), aortan sentraalinen vahvistuskerroin kuvaa pääasiassa pienien perifeeraalisten verisuonien ja arterioliin vastusta. Kohonnut Aix voi olla merkki perifeeraalisten verisuonien plakkiintumisesta.

Tarkemmat tiedot parametreistä ja mittauksesta on selitetty Tensiomed web-sivuilla:

<https://www.tensiomed.com/ja> <https://www.tensiomed.com/suomi/>

Arteriographin muut kliiniset sovellukset

Arteriografia voidaan käyttää menestyksekkäästi myös monissa muissa kliinisissä sovelluksissa.

Riippumattomat tieteelliset tutkimukset osoittavat sen käyttökelpoisuuden diabeteksen hoidossa, nefrologiassa, populaatiotutkimuksissa, synnytys- ja gynekologiassa, pediatriassa ja urheilulääketieteessä.

Aiemmin Arteriographilla mitatut parametrit olivat saatavilla vain ensisijaisesti invasiivisella, valtimonsisäisellä katetrointilla. Arteriograph tarjoaa nyt käyttäjäystävällisen, helpon ja ei-invasiivisen menetelmän keskeisten hemodynaamisten parametrien mittaamiseen kliinisesti validoidulla tarkkuudella.

Lisätietoja Arteriographin kliinisistä aplikaatioista on saatavilla web-sivuilla:

<https://www.tensiomed.com/clinical-usage/>

Toimituksen sisältö ja koulutus:

- Arteriograph laite
- Arteriograph-ohjelmisto (CD:llä ja USB-ash-aseamalla)
- 3 mansettia (S, M, L)
- Alumiininen kotelo
- Käyttöopas (CD:llä ja USB-ash-aseamalla)
- Bluetooth-sovitin
- 4 AA kestävä paristoa
- Suojakotelo
- Mittanauha

Pyrimme tarjoamaan henkilökohtaisen, paikan päällä tapahtuvan koulutuksen jokaiselle asiakkaallemme. Koulutus takaa parhaan käytön ja oikeellisen tulosten tulkinnan.



Arteriograph - kliinisesti validoitu sydän- ja verisuonitautien riskien arvointiin^{1) 2)}



Tarkkuus

Mitatut parametrit ovat erittäin tarkkoja ja ovat todennettuja invasiivisilla vertailumenetelmillä.

*Journal of Hypertension 2010, 28:2068-2075
High Blood Press Cardiovasc Prev DOI 10.1007/s40292-017-0238-8*



Toistettavuus

Arteriograph parametrien toistettavuus on parempi kuin aplanaatiotonometrisillä tai piezoelektrisillä menetelmillä mitatut.

Journal of Hypertension 2008, 26:523-528



Käyttäjistä riippumaton mittaus

Mittaus tapahtuu laitteella täysin automaattisesti ja nopeasti. Käyttäjän tehtävä on kiinnittää mansetti mitattavan henkilön olkavarteen ja aloittaa mittaus. Mittaus on yhtä helppo suorittaa kuin normaali verenpainemittaus.



Lääketieteellinen arvo

Sydän- ja verisuonitautien riski saadaan selville keskeisten hemodynaamisten parametrien avulla, joita ovat keskeinen verenpaine, pulssiaallon nopeus ja aortan keskeinen vastustuskerroin. Näiden parametrien antama tieto mahdollistaa tarkemman hoitosuunnitelman ja tehokkaamman hoidon seurannan.



Nopea mittaus

Mittaus kestää vain noin 3 min sisältäen potilastietojen syötön. Potilas voi joko istua tai olla makuuasennossa mittauksen aikana.



Helppous

Mittauksen tekeminen on yhtä helppoa kuin verenpaineen mittaus, eikä vaadi lääkintä-alan asiantuntijaa sen suorittamiseen.



Kustannustehokas

Laite on pieni ja kannettava, ja se toimii ilman kertakäyttötarvikkeita. Toimintaan tarvitaan vain 4 AA alkaaliparistoa tai ladattavaa paristoa. Vain tietokone tulee hankkia asiakkaan toimesta, kaikki muu käyttöön tarvittava tavara kuuluu toimitukseen.