

VERENPAINEEEN MITTAAMINEN

Verenpaineen mittaamisen historiaa

- **William Harvey** (1600-luvun alku)
 - sydän on verisuonistossa painetta ylläpitävä pumppulaite
 - valtimopaineen määrää yritettiin arvioida valtimonsykkeen voimakkuuden perusteella

Verenpaineen mittaamisen historiaa

- **Joseph(us) Struthius (1510–1568)**
 - yritti määrittää jollakin tavalla sykkeen voimakkuutta
 - tarkkaili, miten ranteessa sykkivä valtimo kykeni kohottamaan sen päälle sijoitettuja eri suuruisia painoja

Verenpaineen mittaamisen historiaa

- ensimmäisen kliiniseen käyttöön soveltuvan verenpainemittarin kehitti italialainen Scipione **Riva-Rocci** (1863–1937)
- liitti vuonna 1896 mittariin nykyisinkin käytetyn mansetin, joka valmistettiin alunperin 5 cm:n läpimittaisesta ohutseinäisestä kumiputkesta
- käsivarren ympäröivällä mansetilla saatiin aikaan valtimoa tasaisesti puristava paine
 - > mittausten luotettavuus parani huomattavasti

Verenpaineen mittaamisen historiaa

- valtimonsykettä tarkkailemalla oli mahdollista mitata vain systolinen paine
- Venäläinen Nikolai S. Korotkoff (1874–1920) otti vuonna 1905 avuksi stetoskoopin
 - valtimoa mansetin vierestä kuuntelemalla saatettiin määrittää systolisen paineen lisäksi myös diastolinen paine

Verenpaineen mittaaminen

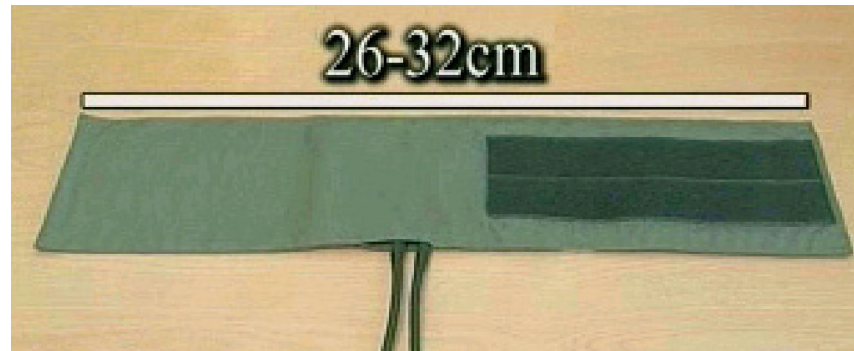
- verenpaineen luotettava mittaaminen
 - luotettava mittari
 - oikea mansettikoko
 - esivalmistelut
 - oikea mittaustekniikka

Luotettava mittari

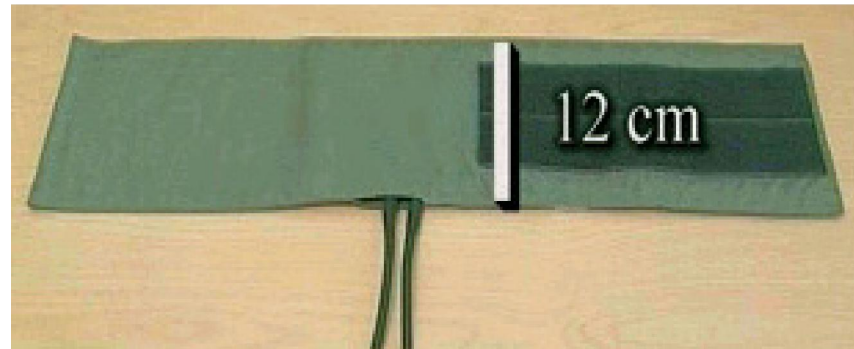
- verenpainemittareiden kalibrointi
 - kotikäytössä 3 vuoden välein
 - ammattikäytössä 2 vuoden välein

Oikea mansettikoko

- kun olkavarren ympärysmitta on:

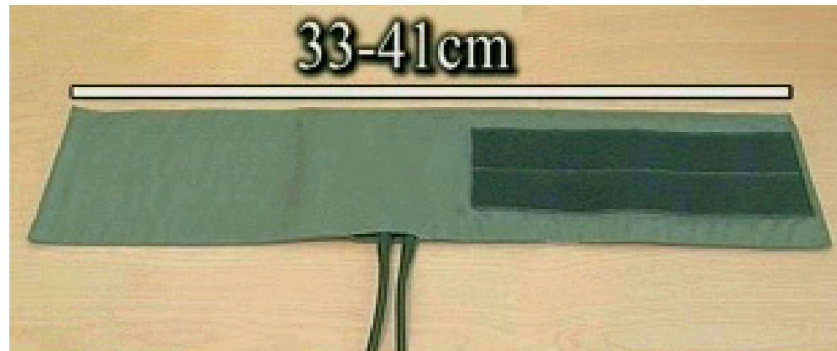


- oikea mansettikoko on



Oikea mansettikoko

- kun olkavarren ympärysmitta on:

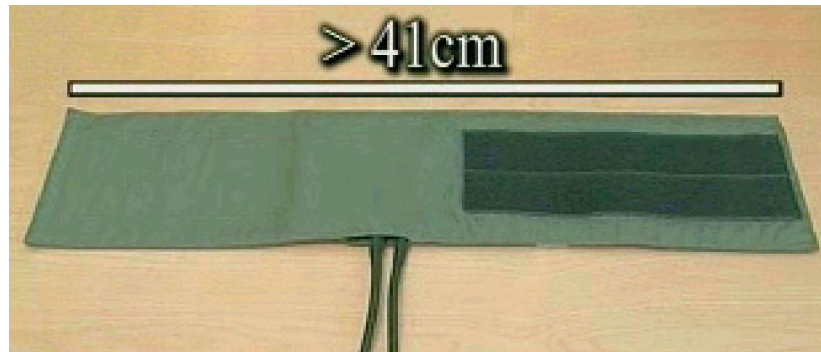


- oikea mansettikoko on

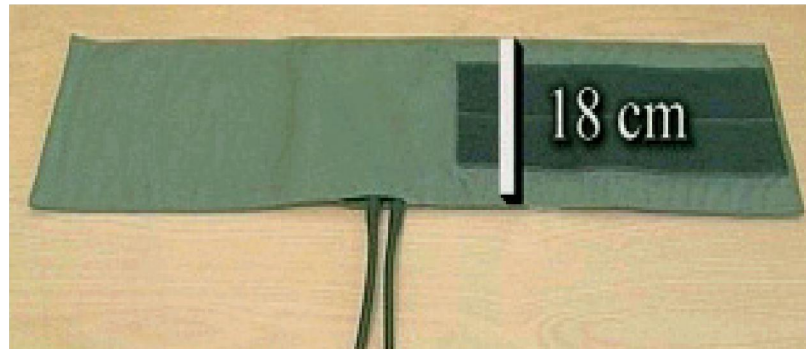


Oikea mansettikoko

- kun olkavarren ympärysmitta on:



- oikea mansettikoko on



Esivalmistelut

- edeltävän puolen tunnin aikana tulee välttää:
 - raskasta ponnistelua
 - tupakointia
 - kofeiinipitoisten juomien (kahvi, tee, virvoitus- ja voimajuomat) nauttimista
- mittaus tehdään rauhallisessa, lämpötilaltaan miellyttävässä ympäristössä
- mittauksen aikana tutkittava istuu siten, että kyynärpää ja kyynärvarsi lepäävät pöydällä sydämen tasalla ja selkä on tuettuna tuolin selkänojaan

Oikea mittaustekniikka

- ennen mittausta olkavarsi riisutaan vapaaksi kiristävästä vaatteista
- valitaan olkavarren ympärysmittaan sopiva mansetti
- mansetti asetetaan olkavarteen siten, että kumipussiosan keskikohta sijaitsee olkavaltimon päällä ja mansetin alareuna niin, että se on 2-3 cm kyynärtaipeen yläpuolella

Oikea mittaustekniikka

- **ensimmäinen mittaus** tehdään, kun asiakas on istunut noin 5 minuuttia mansetti paikalleen asetettuna
- mittaustilanteessa tulisi välttää puhumista (nostaa verenpainetasoa)

Oikea mittaustekniikka

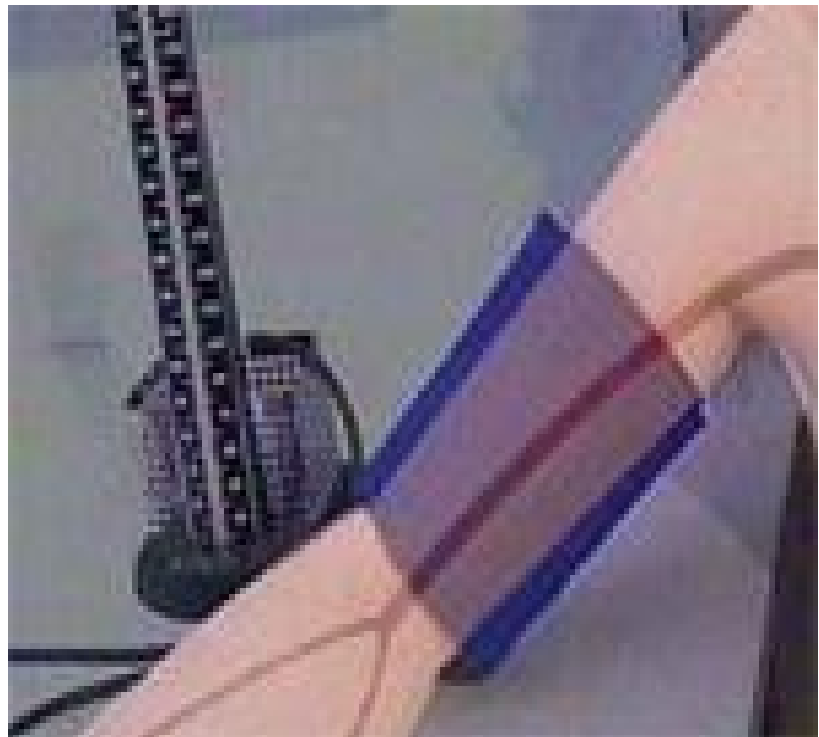
- ranteesta tunnustellaan sykettä samaan aikaan kun mansettiin pumpataan ilmaa
- paine nostetaan mansetissa noin 30 mmHg yllä sen kohdan, jossa syke lakkaa tuntumasta
 - > olkavaltimo puristuu kiinni eikä sen läpi kulje enää verta
- stetoskoopin kalvo- tai suppilo-osa asetetaan kyynärtaipeeseen olkavarsivaltimon päälle

Oikea mittaustekniikka

- painetta lasketaan hitaasti noin 2 mmHg nopeudella
- systolinen paine on se paine, jolla toisiaan seuraavat pulssiäänet alkavat kuulua
- diastolinen paine on se paine, jossa toisiaan seuraavat pulssiäänet lakkaavat kuulumasta

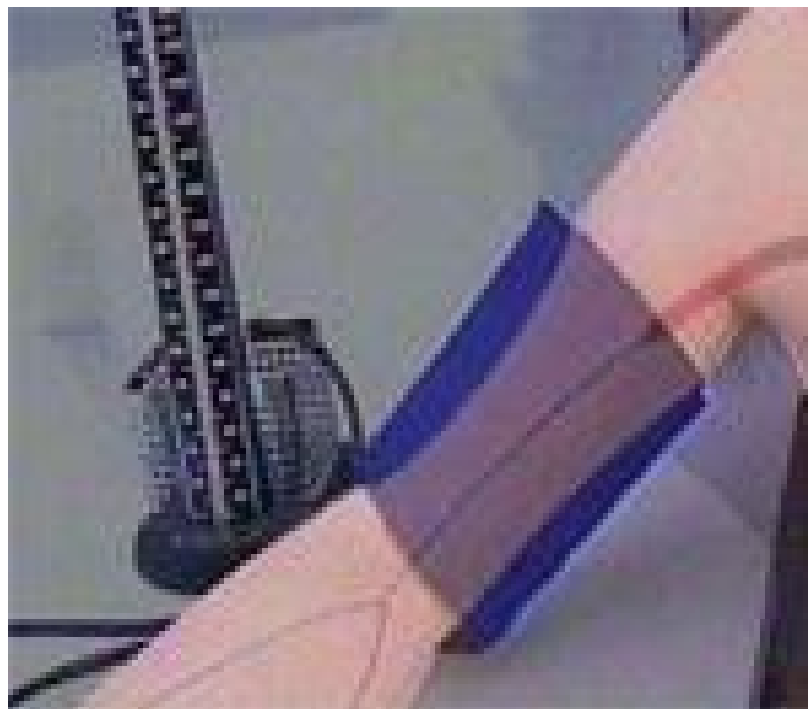
Oikea mittaustekniikka

- olkavaltimossa kiertää veri vapaasti
- syke tuntuu ranteessa



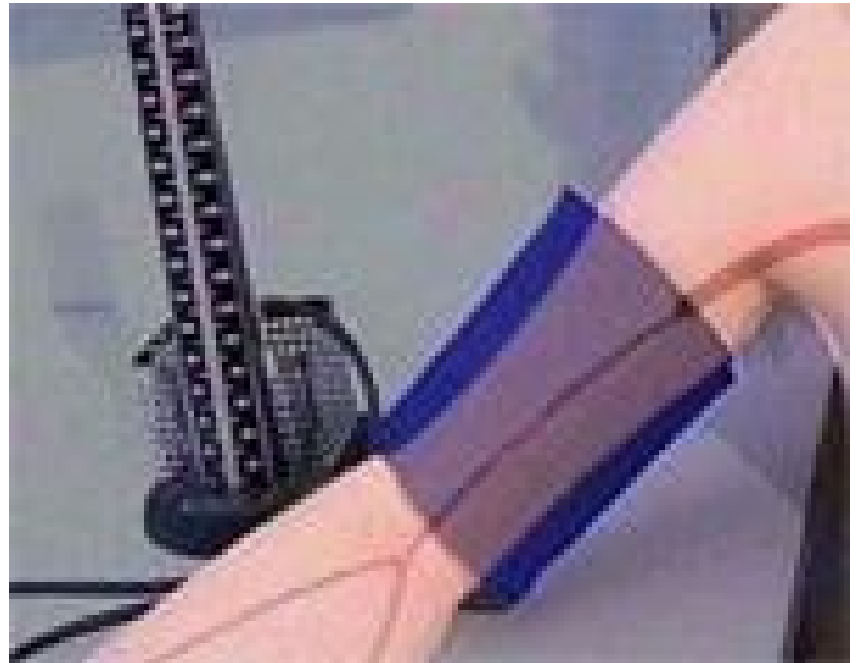
Oikea mittaustekniikka

- olkavaltimo puristuu kiinni eikä sen läpi kulje enää verta, sykettä ei enää tunnu ranteessa



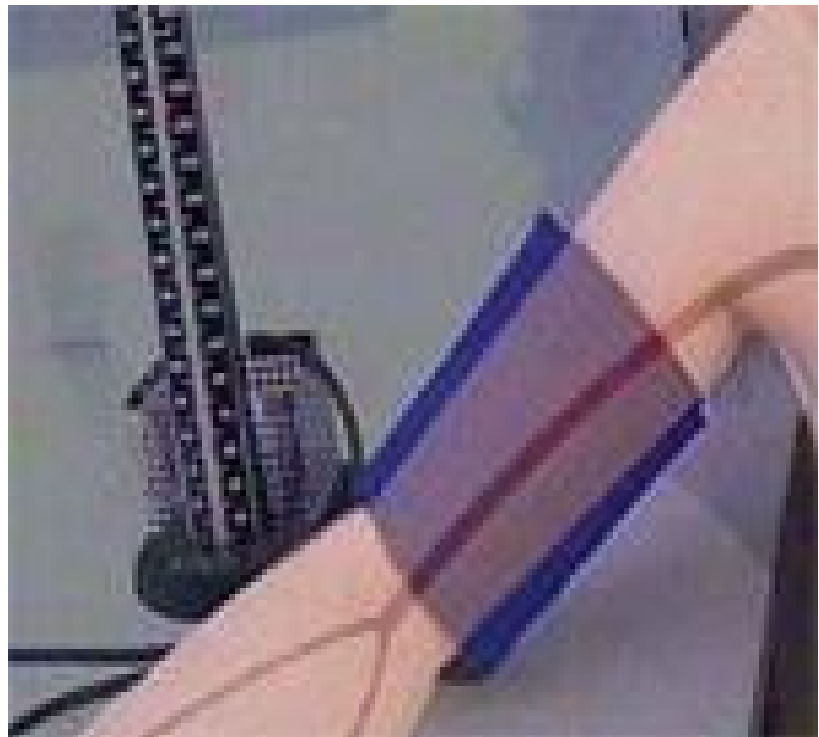
Oikea mittaustekniikka

- olkavaltimon läpi pääsee hieman verta
 - äänet alkavat kuulua (systolinen paine)



Oikea mittaustekniikka

- olkavaltimossa kiertää veri vapaasti
 - äänet ei enää kuulu (diastolinen paine)



Oikea mittaustekniikka

- painelukemat, mittausasento sekä syke kirjataan verenpainekorttiin
- mittaus toistetaan 1—2 minuutin kuluttua