

## Abstrakti

Veren puhtaus määritetään skannatusta kuiva-verinäytteestä ja se mitataan koneellisesti punaisen veren pinta-alana suhteessa koko verinäytteen pinta-alaan. 802 mittausta sisältävän otoksen kahden näytteen välinen vastaavuus on tilastollisesti erittäin merkitsevä ( $r = 0,819$  ja  $p$ -luku  $< 0,0001$ ). Suomalaisen veren puhtauden keskiarvo on 81,7 %. Alle 50 %:n veren puhtaudet on mitattu sairaalapotilailta, mikä vahvistaa sitä, että veren puhtaus on luotettava mittari sairaiden seulontaan. Lisäksi sitä voidaan mahdollisesti käyttää terveydentilan arviointiin ja seurantaan.

## Näytteenotto

- sormenpääverinäyte
- näyte otetaan aluslasille kahdeksana veripisarana ja skannataan diaskannerilla (Epson Perfection V600)



## Viitteet

- Bolen HL (1942). The Blood Pattern as a Clue to the Diagnosis of Malignant Disease. *J. Lab. & Clin. Med.*, 27: 1522-1536.
- Steinwart, Ingo & Christmann, Andreas (2008). *Support Vector Machines*. New York: Springer-Verlag.

## Veren puhtaus-%

= punaisen veren pinta-ala / koko verinäytteen pinta-ala x 100

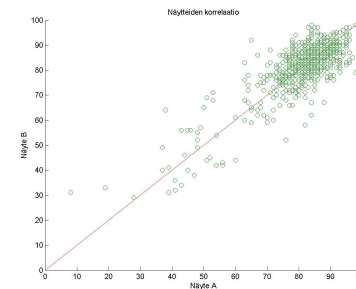
- määritetään kuiva-verinäytteestä
- lasketaan Support Vector Machine -kone näköluokittimella (Steinwart & Christmann, 2008)
- punainen veri = 100 %
- alhaisin valkoveristen mitattu arvo 19,8 % (ks. kuva 1)



Kuva 1. Verin puhtaus 19,8 %

## Reliabiliteetti

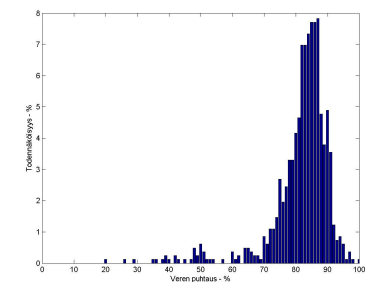
- 802 mittauksen otos
- 2 näytettä per henkilö
- näytteet kerätty 02/2011-10/2012
- veren puhtauden Pearson-korrelaatiokerroin  $r = 0,819$
- $p$ -luku  $< 0,0001$  eli kahden näytteen välinen veren puhtauden korrelaatio on tilastollisesti erittäin merkitsevä (ks. kuva 2)



Kuva 2. Reliabiliteetti

## Väestöjakauma

- 802 mittauksen otos
- veren puhtaus laskettu 2 näytteen keskiarvona
- keskiarvo 81,7 %
- otoskeskihajonta 9,75 %
- positiiviset Bolen-testin tulokset (Bolen, 1942) eli veren puhtaudet  $< 50$  % mitattu syöpä tai anemioita sairastavilta potilailta
- veren puhtaus-% on luotettava mittari sairaiden seulontaan (ks. kuva 3)



Kuva 3. Väestöjakauma