

# Biomonitorering av hud

Anneli Julander, Docent i arbets- och miljömedicin  
Institutet för miljömedicin, Karolinska Institutet

# Biomonitorering

- Mäta en substans eller dess metabolit i en vävnad som ett mått på exponering
- Vanligast att mäta i blod och urin
- Förekommer även hår eller naglar
- Mäta på/i huden – när blir det biomonitorering?

# Hudupptag

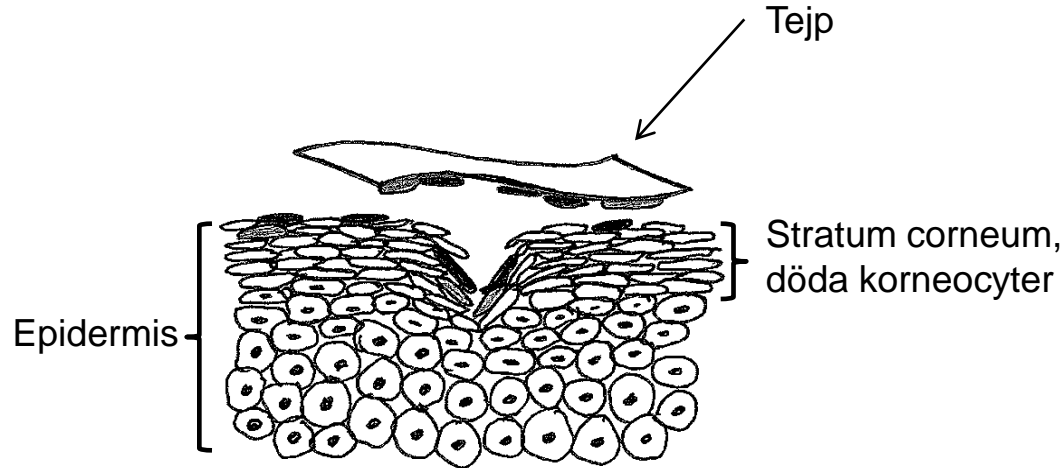
## In vivo

- Mäta på hudytan
  - Tvätta
  - Tape stripping
- Mäta i huden
  - Tape stripping
  - Biopsi
- Mäta i blod/urin

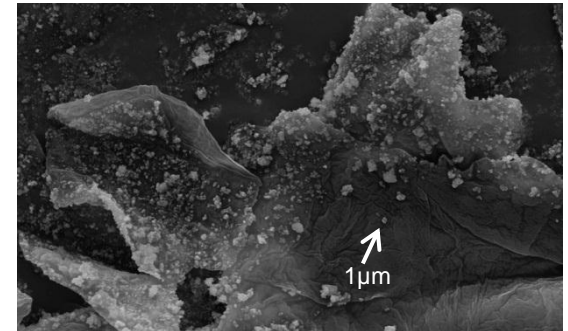
## In vitro

- Diffusionsceller
  - Absorption/penetration
  - Hastighet/koncentration

# Tape stripping



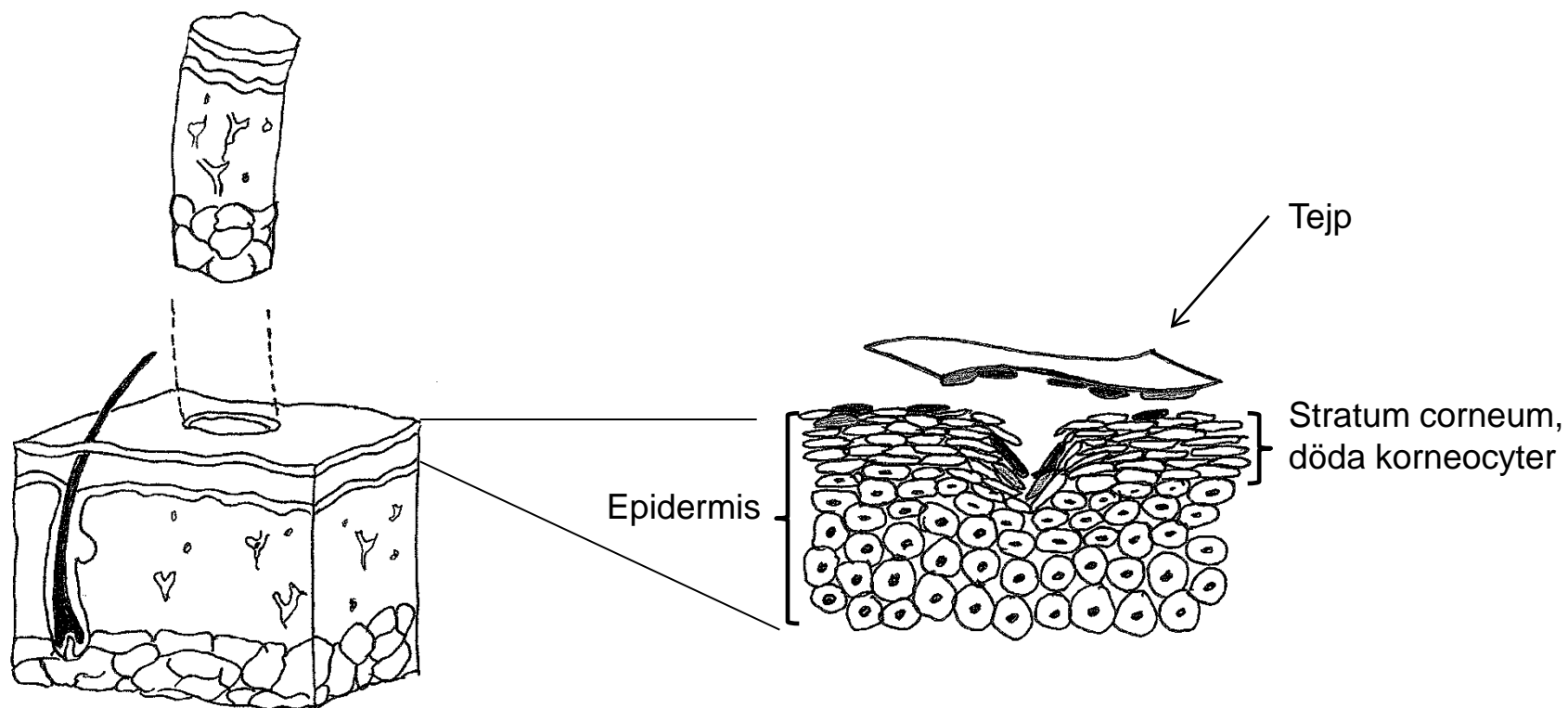
SEM av  $\text{CrO}_2$  pulver på hud.



Lennart Lundgren

- 1-5 tejpar: garanterat i samma lager
- 6-10 tejpar: förhoppningsvis bland levande celler
- 20-30 tejpar: troligen tejpat bort hela huden

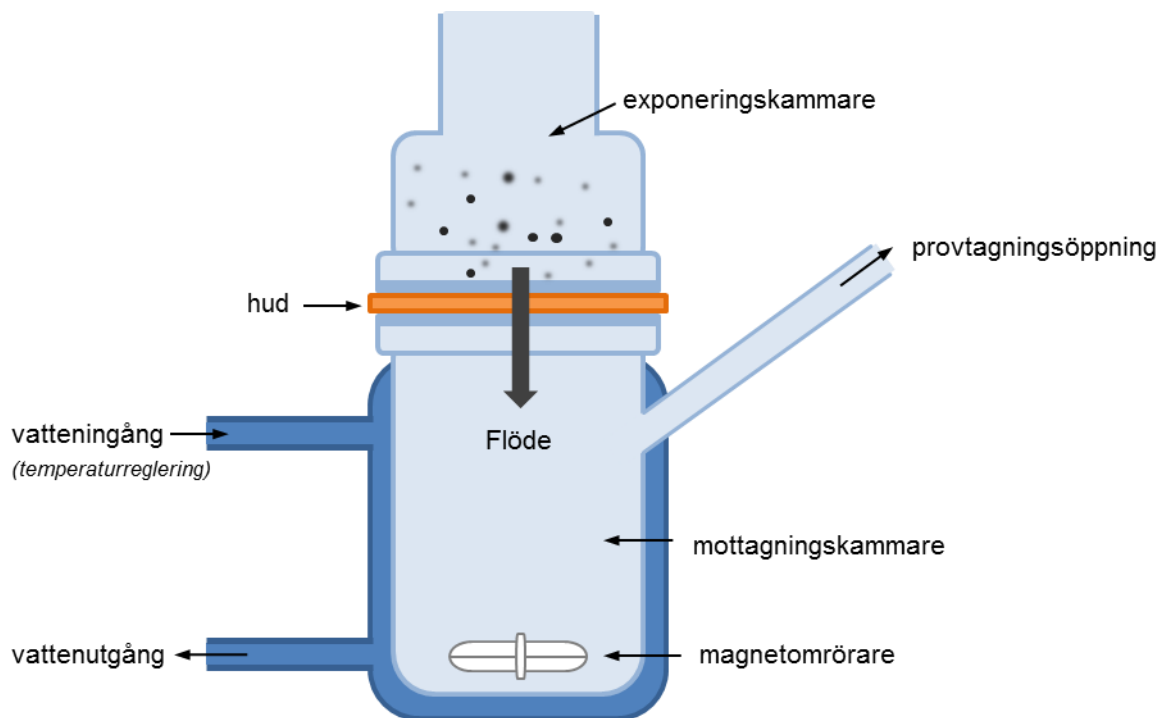
# Hudbiopsier



Goldblum RW et al. *The Journal of Investigative Dermatology* (1953) **20**, 13–18; doi:10.1038/jid.1953.3

# Diffusionsceller

$$J_{D,\alpha} = -D_{\alpha} \frac{dc_{\alpha}}{dx}$$



Jolinde Kettelarij

# Sammanfattning

- Tape stripping
  - 1-3 tejar är inte mått på upptag i huden – ytprovtagning
  - 3-5 tejar är inte mått på upptag i huden – ytprovtagning
  - 6-10 tejar är troligen inte mått på upptag i huden
- Hudbiopsier
  - Ha en klar bild av vad ni vill påvisa med en biopsi
  - Fina möjligheter till visualisering och kemisk analys
- Diffusionsceller
  - Mått på absorption och penetration

# Tack för uppmärksamheten !

[anneli.julander@ki.se](mailto:anneli.julander@ki.se)

Tel: 08-524 800 52