

Blootstelling aan anaesthetica



André van Raalte

IVAM

Universiteit van Amsterdam

research and consultancy on sustainability



Ziekenhuizen 1

- Aanleiding: rapport van Peelen (1999)
- Effecten: vroeggeboorte en aangeboren afwijkingen
- Risicovolle situaties: sloederen en inleidingen
- Risicogroepen: anaesthesiemedewerkers

Ziekenhuizen 2

- Gebruikte anaesthetica:
 - Propofol
 - Sevofluraan
 - Enfluraan
 - Isofluraan
 - (Halothaan)
 - LACHGAS

Ziekenhuizen 3

- Onderzoek stand der techniek m.b.t. beheersmaatregelen
- Resultaten:
 - tgg-8u bijna altijd $< \text{MAC}$
 - Piekbelastingen (ook $> 2 * \text{MAC}$) bij inleidingen, sloederen, in- en extubatie, verkoever

Ziekenhuizen 4

- Maatregelen tegen pieken:
 - Intraveneuze anaesthesie (onder voorwaarden, nl. ervaring van anaesthesioloog, kinderen < 2 jr.)
 - Geen lachgas bij inleiding
 - Geen lachgas bij peroperatieve fase (?)
 - Sloederen afbouwen (of met dubbelmasker)
 - In alle fasen dubbelmaskersysteem
 - Gecufft intuberen, met controle

Ziekenhuizen 5

- Maatregelen tegen daggemiddelde blootstelling:
 - Intraveneuze technieken
anders
 - Geen lachgas
 - Low-flow
 - Goede ventilatie



Ziekenhuizen → niet-ziekenhuizen

- “Aanbevelingen voor verder onderzoek”:
- In niet-ziekenhuis-settings, nl.
 - Tandartsen
 - Dierklinieken
 - Particuliere klinieken
 - Ambulances
 - Proefdierlabs

Niet-ziekenhuizen 1

- Wellicht hogere blootstellingsniveaus, want:
 - Oude apparatuur
 - Veel maar diversiteit
 - Bij dieren ligt minder gevoelig
 - Er is minder geregeld
 - Komt minder vaak voor
 - Meer onbekendheid (?)

Niet-ziekenhuizen 2

■ Tandartsen

- Slechts een 200-tal
- Angstigen, zuigflescariës, geestelijk gehandicapte patiënten
- Maatregelen: intraveneus, kinmaskers, air-sweeps, dubbelneusmaskers
- Geen garantie

Niet-ziekenhuizen 3

- Particuliere klinieken
 - Abortusklinieken: geen inhalatieanaesthetica
 - Overig: ????
 - Maatregelen: als in ziekenhuizen

Niet-ziekenhuizen 4

■ Ambulances

- Zeer hoge piekbelastingen
- Zeer lage frequentie
- Maatregelen: meer orale en intraveneuze middelen
- Dubbelmaskers e.d. is lastig door extra afzuigunits

Niet-ziekenhuizen 5

- Dierenartsen en –klinieken 1
 - Piekbelatingen bij alle ingrepen
 - Hoogste niveau's: uitleidingen, enkelvoudig kapje, ongecuffte tubes, open systemen
 - Diersoorten met hoogste niveau's: knaagdieren en vogels, paarden (alleen bij uitleiding)

Niet-ziekenhuizen 6

- Dierenartsen en –klinieken 2
 - Maatregelen:
 - **Installeren en goed onderhouden van evacuatiesysteem**
 - Geen lachgas
 - Ook cuffs bij kleine dieren

Niet-ziekenhuizen 7

- Dierproeflaboratoria
 - 3 typen laboratoria: commercieel, semi-commercieel, universiteiten
 - Zeer wisselende blootstellingsniveau's
 - Maatregelen zijn makkelijk in te voeren