

MATERNELLE DØDSFALD I DANMARK

På vegne af Dansk
Maternel
Mortalitetsgruppe

Anna Aabakke

Afdelingslæge,
Nordsjællands
Hospital – Hillerød

**Marianne
Johansen**

Overlæge,
Rigshospitalet

Også et problem i Danmark?



TOPPEN AF ISBJERGET



DSOG's materielle auditgruppe



- Identifikation og klassifikation af dødsårsag for alle graviditetsrelaterede dødsfald
- Journal audit på alle identificerede cases
- Fokus på læring:
 - Identifikation af fokusområder for efteruddannelse og emner for obstetrisk træning
 - Identifikation af evt. behov for revision af kliniske guidelines
 - organisatoriske ændringer

DSOG's arbejdsgruppe til overvågning af mødredødsfald i DK

- Rikke Bek Helmig, Skejby
- Lone Hvidmann, Skejby
- Margrethe Møller, Aalborg
- Stine Leenskjold, Aalborg
- Lise Lotte Torvin Andersen, Odense
- Christina Rørbye, Hvidovre
- Anna Aabakke, Hillerød
- Birgit Bødker, Hillerød
- Jette Led Sørensen, RH
- Marianne Johansen, RH

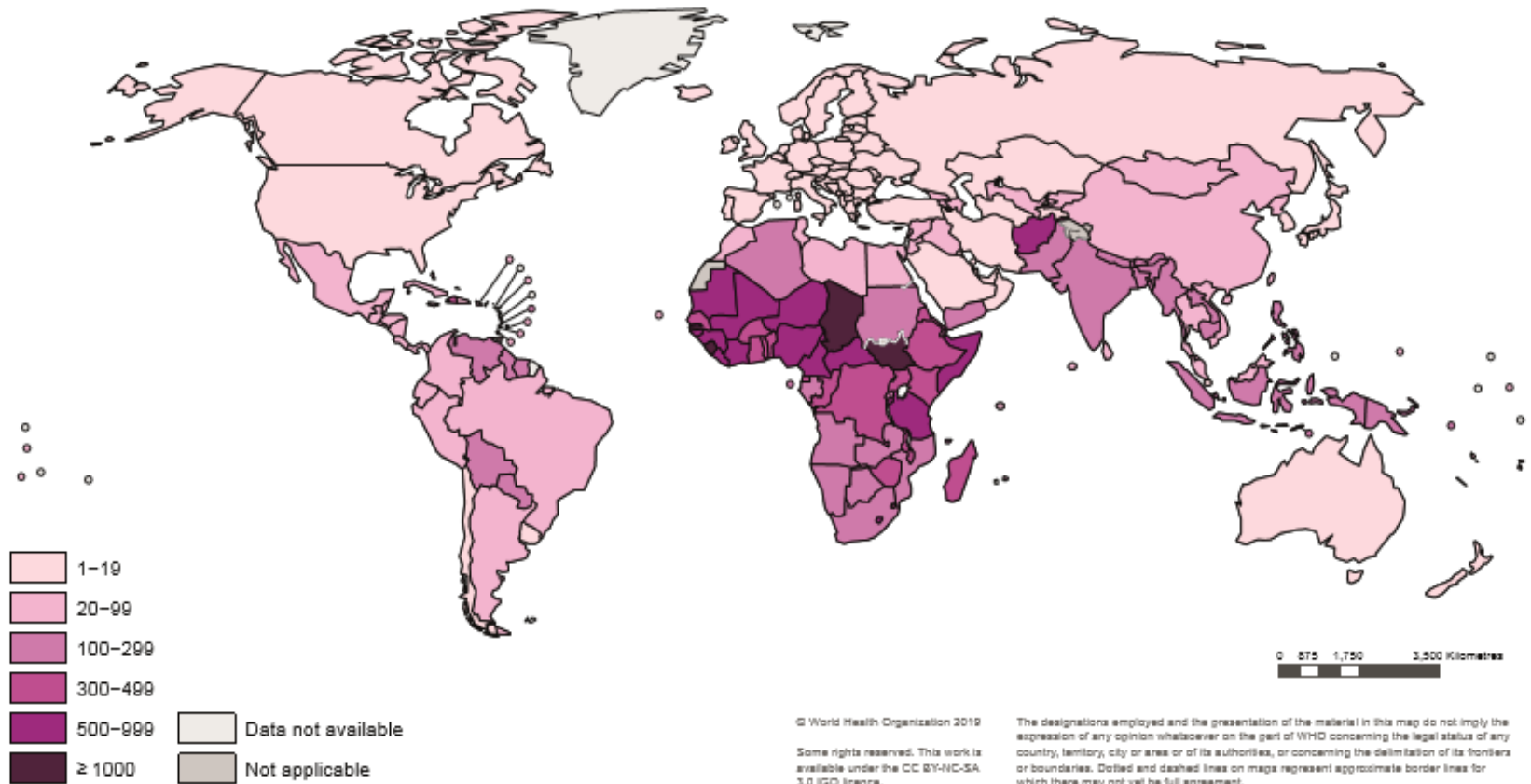
Hver dag dør 810 kvinder i verden af komplikationer til graviditet og fødsel



WHO 2017

Foto: Adam Jones (CC/arkiv)

Figure 1. Maternal mortality ratios, by country, 2017



Globale maternelle mortalitets ratio i 2017: **211 per 100.000**

Maternal Mortalities rate per 100.000 levendefødte

- Globalt (2017): 211
- UK (2016-18): 9.7
- Danmark (2002-17): 7
- Norden (2005-17): 6

Maternel mortalitet - Definitioner og klassifikation



Dødsfald i relation til graviditet

Maternelle dødsfald

Tilfældige dødsfald

< 42 dage

Sene

42 dage – 1 år

Dødsfald i relation til graviditet

Maternelle dødsfald

Tilfældige dødsfald

Direkte

Indirekte

< 42 dage

Sene

42 dage – 1 år

Mødre dødsfald

Direkte

- Præ-eklampsi
- Gest. hypertension
- Thromboemboli
- Sepsis
- Post partum blødning
- Amnion emboli

Indirekte

- Hjertesygdom
- Diabetes
- Neurologisk sygdom (fx. Epilepsi)
- Selvmord
- Brystkræft

Maternal mortality ratio (MMR):

Maternal deaths per 100,000 live births

(WHO definition)

2002-2017

Dødsfald i relation til graviditet

Maternelle dødsfald

Tilfældige dødsfald

Direkte

Indirekte

< 42 dage

Sene

42 dage – 1 år

2002-2017

Dødsfald i relation til graviditet

287

Maternelle dødsfald

Tilfældige dødsfald

70

24

Direkte

Indirekte

30

40

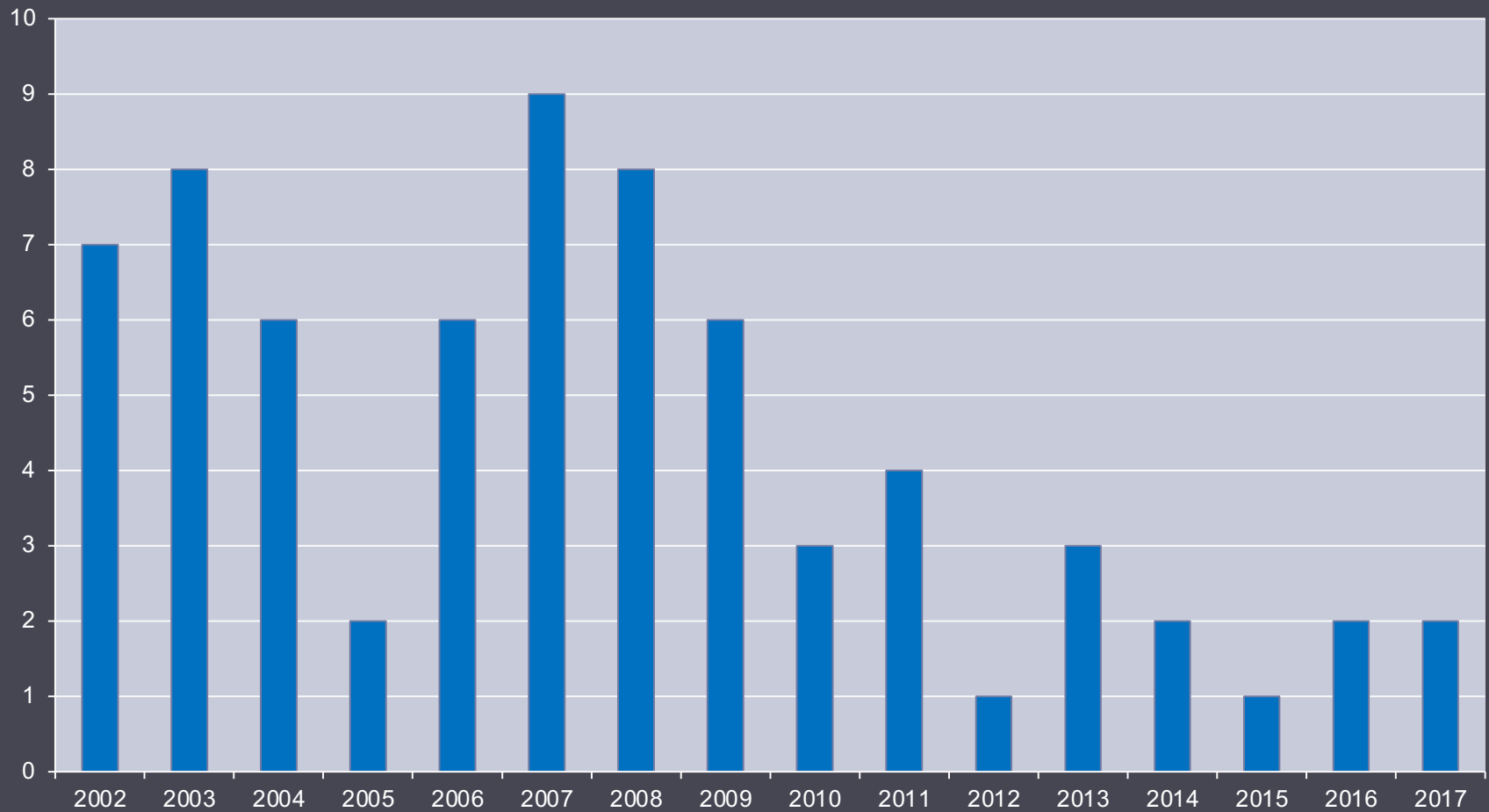
< 42 dage

Sene

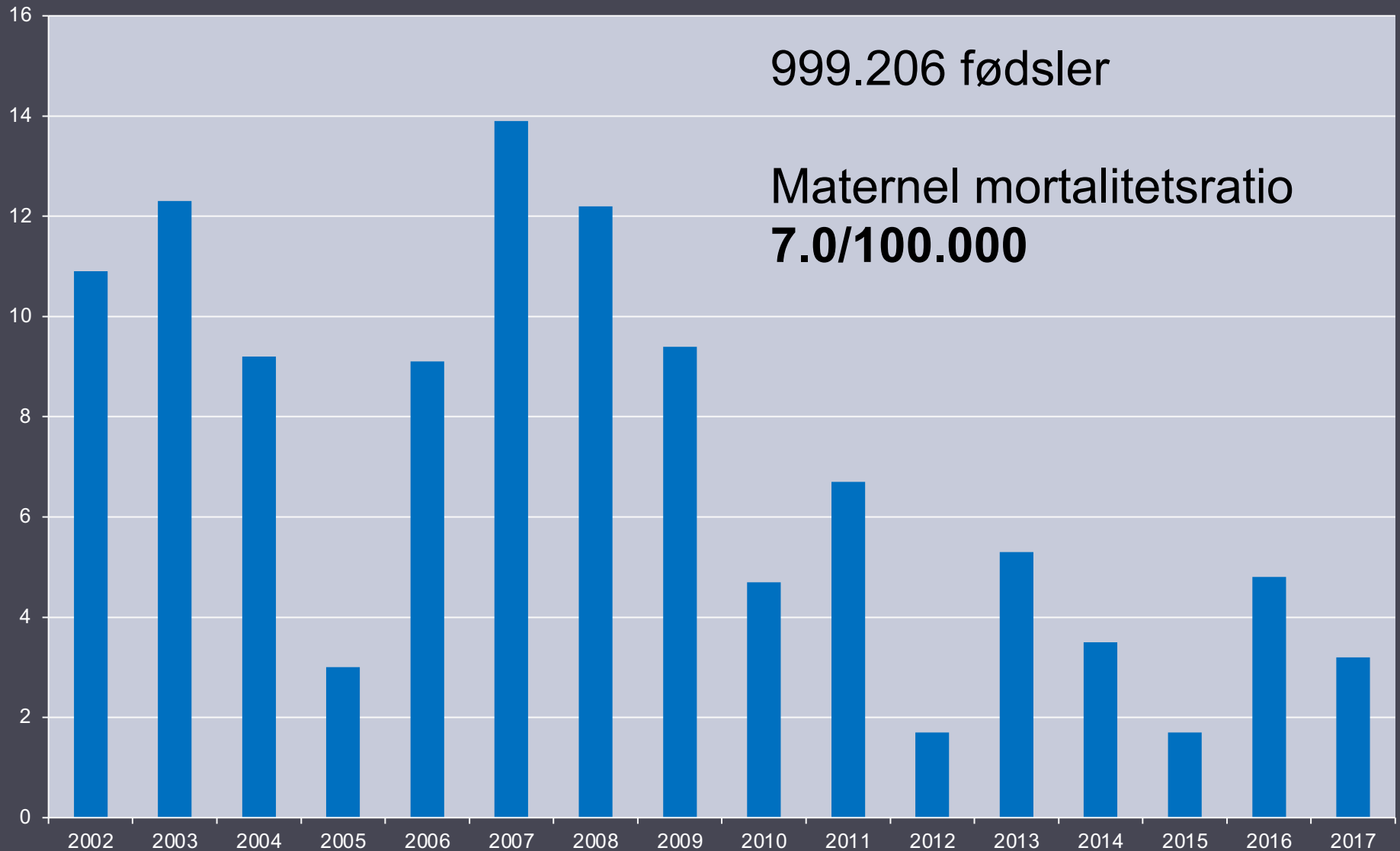
42 dage – 1 år

193

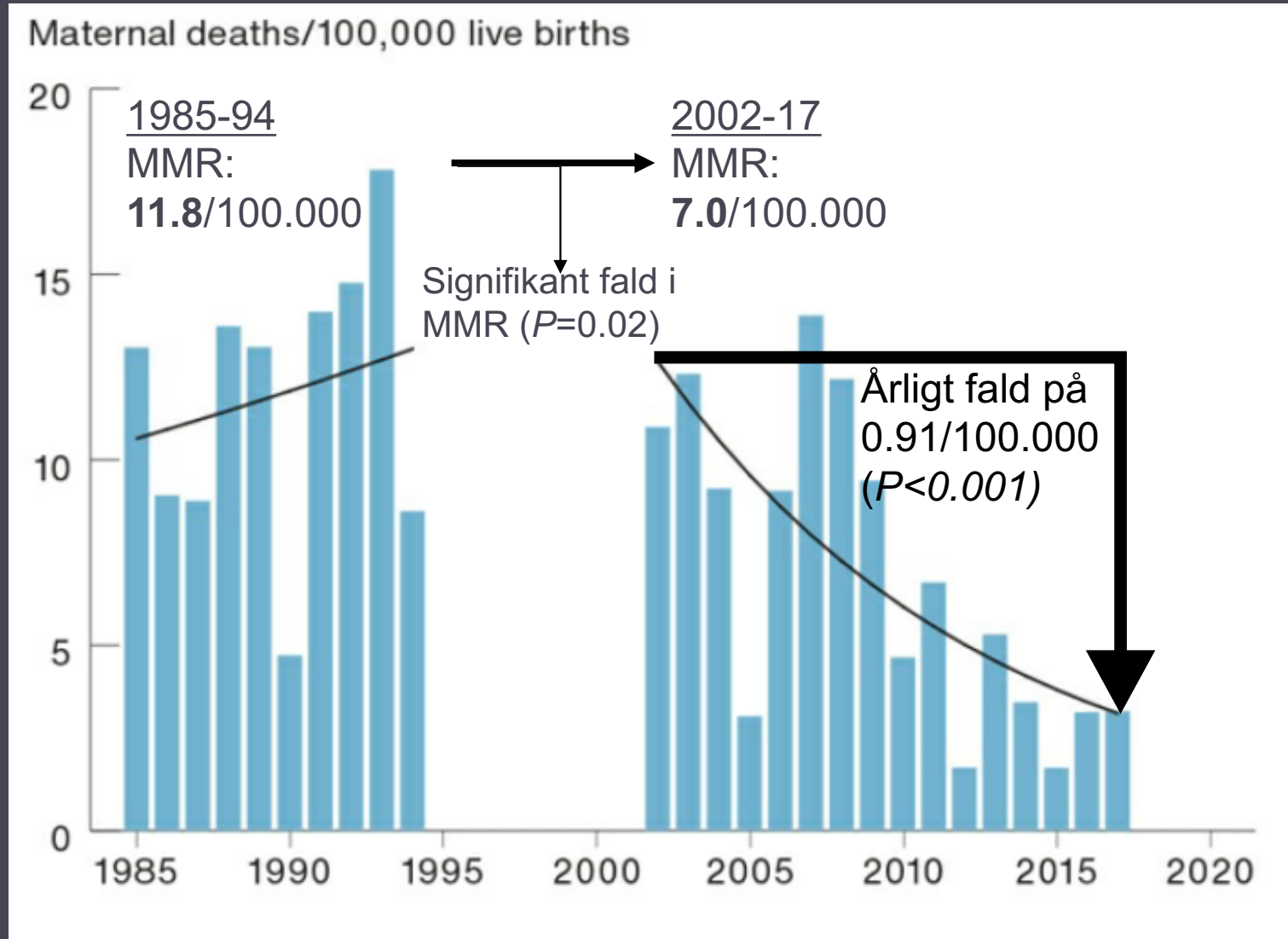
Antal materielle dødsfald pr år 2002-2017



Maternelle mortalitetsratio 2002-2017



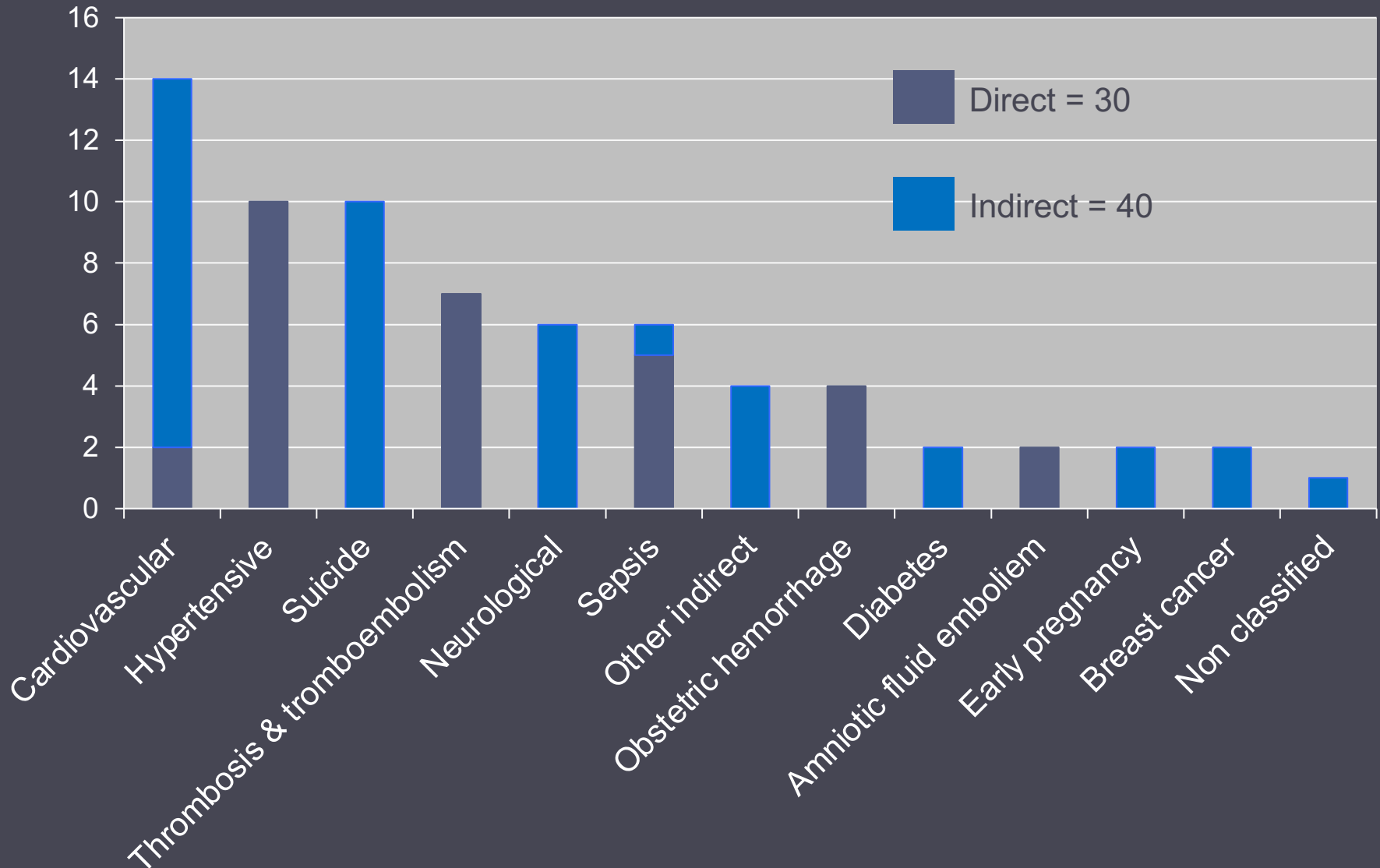
1985-94 vs. 2002-17



Årsager til færre dødsfald

- Organisatoriske ændringer
 - Færre og større obstetriske enheder
 - Centralisering
 - Obstetrikere i tilstedeværelses vagt
- Nationale guidelines
- Obstetrisk simulationstræning
- Early Warning Score (EWS)

Antal dødsfald 2002-17 fordelt på dødsårsager



De gode nyheder 😊

2002-2017

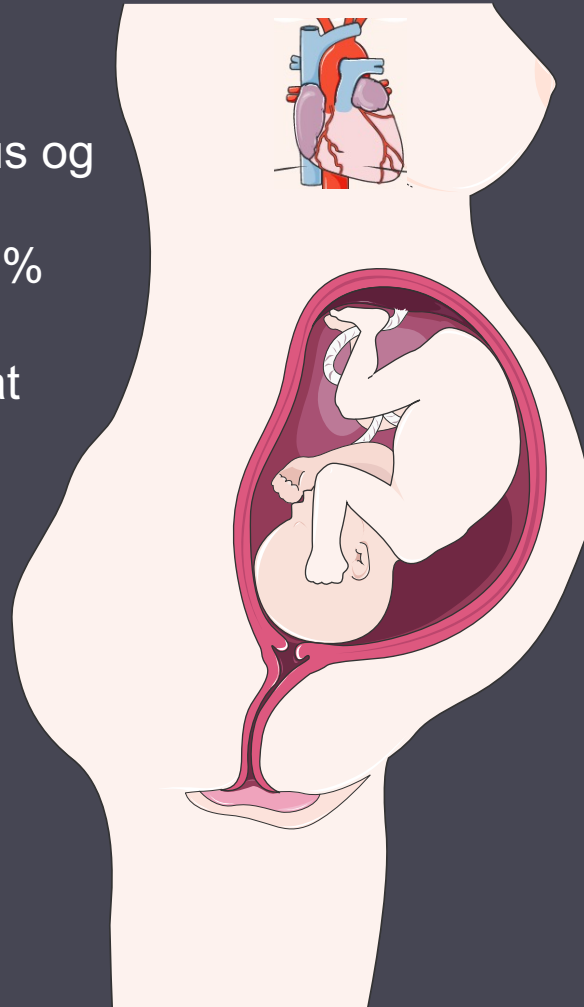
- Ingen dødsfald relateret til
 - Anæstesi
 - Gr. A streptokokker siden 2004
 - Venøse tromboser siden 2010
 - Præeklampsi siden 2011

CASES FRA DANMARK....

Fysiologiske forandringer i graviditeten

Øget blodvolumen

- > Forsyner placenta, uterus og nyrer
- > Forstørret hjerte med 50% øget slagvolumen
- > Perifer kardilatation for at mindske karmodstand
- > Øget puls



Hyperkoagulabilitet

- > Øget DVT risiko (ve-sidig)

Uterus vokser og displacerer organer

Gastrointestinalt

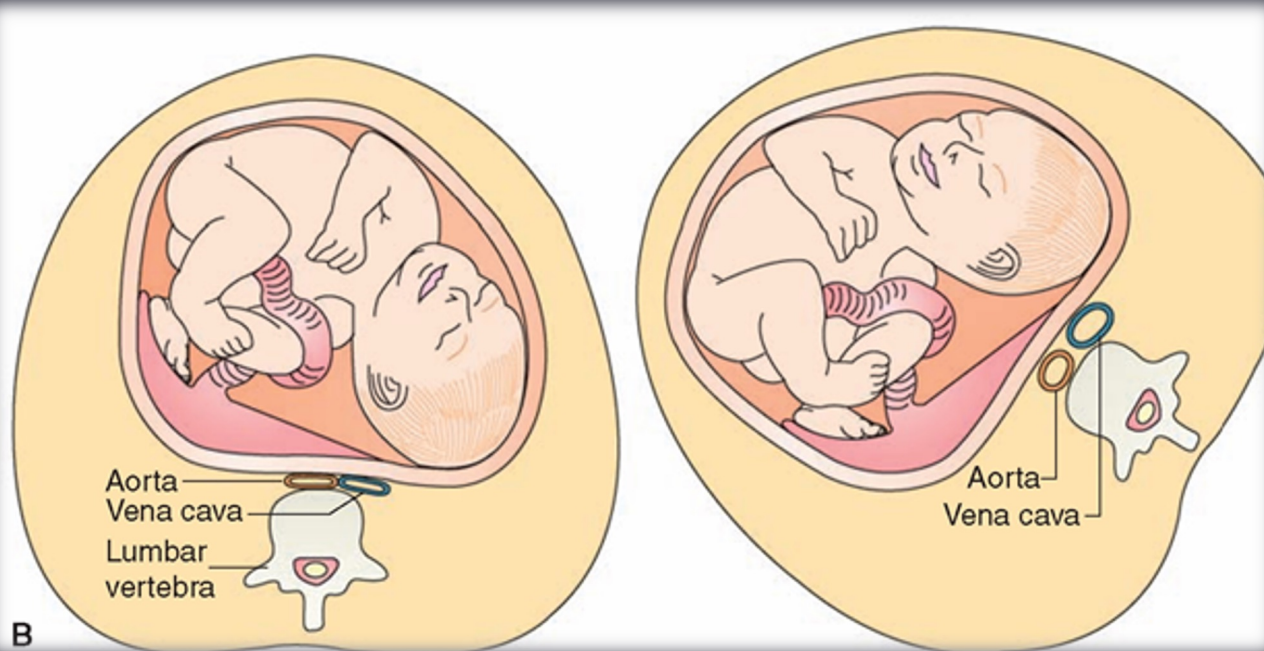
- > Forlænget ventrikeltømning

HJERTESTOP

Specielle forhold ved genoplivning af gravide efter uge 20 / uterus over umbilicus

- Højtstående diafragma
- I rygleje komprimerer den gravide uterus vena cava -> hæmmer det venøse tilbageløb og reducerer cardiac output
- Ofte intubations vanskeligheder pga. ødem i luftveje
- Øget risiko for aspiration
- Uterus og placenta fungerer som en A-V shunt og reservoir for op mod 30% af blodvolumen

Den gravide lejres i rygleje med manuel displacering af uterus mod venstre eller i 15-30 graders ve. sideleje



Hjertestop

- Rygleje med venstreforskydning af uterus
- Start HLR 30:2
- Genoplivning efter standard guidelines
- Defibrillering kan anvendes hos gravide. Transmitterer ikke strøm til fosteret af betydning
- Tilkald obstetriker. Forbered akut kejsersnit på stedet
- Tilkald pædiater



Perimortem sectio

- Er genoplivning uden effekt (ingen puls) efter **4 minutter** overvejes kejsersnit.
- Rationale:
 - Bedring af det venøse tilbageløb (ca. 20-25%) og cardiac output øger overlevelseschancer for kvinden.
- Hjertemassage fortsættes uden afbrydelse under kejsersnit
- Tænk årsag...

Teknik ved perimorten sectio

- Anæstesi unødvendig
- Minimalt udstyr
- Usteril teknik OK
- Fortsæt genoplivning
- Efter forløsning: pak uterus
- Flyt tilbage til rygleje
- Afvent med lukning
- Ingen blødning



Tværfaglig teamtræning





BJOG

An International Journal of
Obstetrics and Gynaecology

DOI: 10.1111/1471-0528.14521

www.bjog.org

The CAPS Study: incidence, management and outcomes of cardiac arrest in pregnancy in the UK: a prospective, descriptive study

VA Beckett,^a M Knight,^b P Sharpe^c

BJOG 2017

Prospektiv, deskriptiv

Alle fødesteder i UK 2011-2014 (3 år) = ca 2.3 mio fødsler

- 66 tilfælde af hjertestop
- 28 = 42% døde
- 49 = 74% fik foretaget perimortem sectio

Time from arrest to PMCS

Less than 5 minutes	30/49 (61%)
5 minutes or more	17/49 (35%)
Not known	2/49 (4%)

Table 2. Time to emergency procedures in minutes, median (range), following maternal collapse

	Women who survived (<i>n</i> = 38)	Women who died (<i>n</i> = 28)	<i>P</i> -value
Collapse to BLS	0 (0–17)	0 (0–23)	0.28
Collapse to ALS	1 (0–36)	0 (0–24)	0.08
Collapse to PMCS	3 (0–39)	12 (0–67)	0.01



Transport

Korrekt visitation fra start

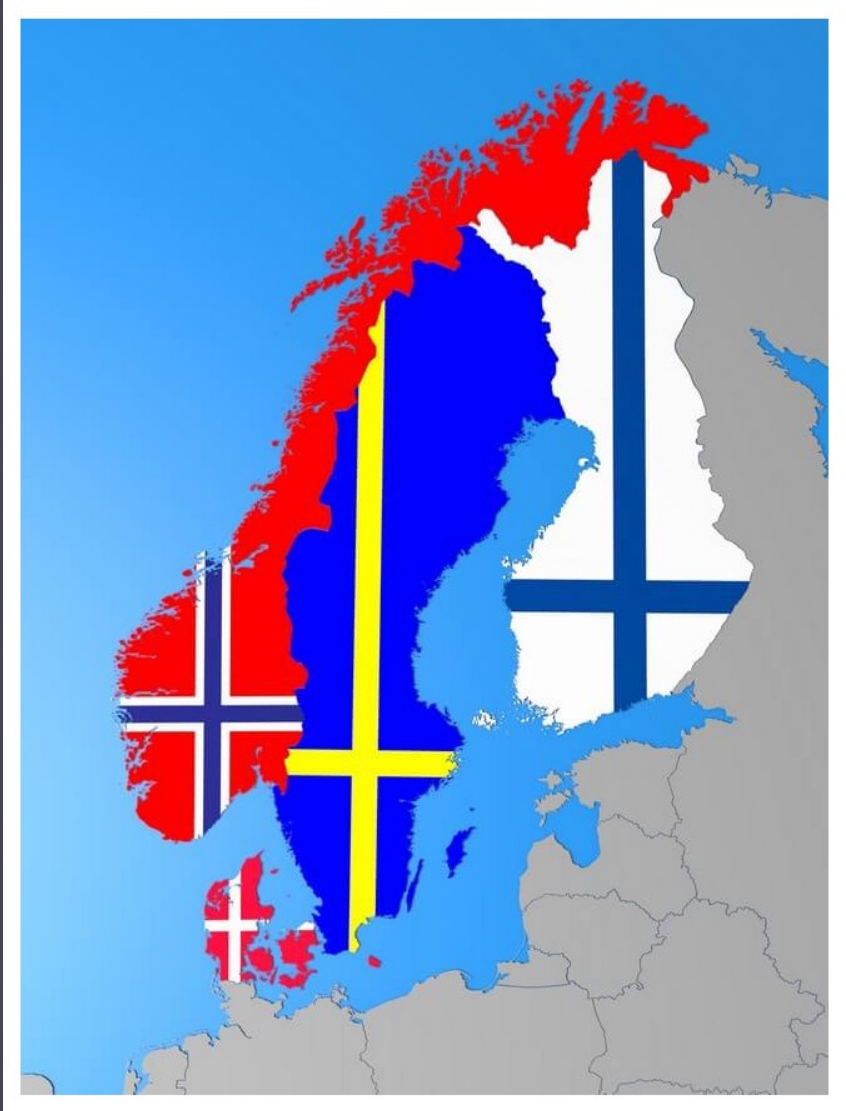
Prioriter altid mor fremfor foster

Overflyt **aldrig** kritisk syg mor af hensyn til foster

Ring efter / konferer med eksperterne (transporthold / neonatologer/ operatører)

Stabilisér den gravides før overflytning

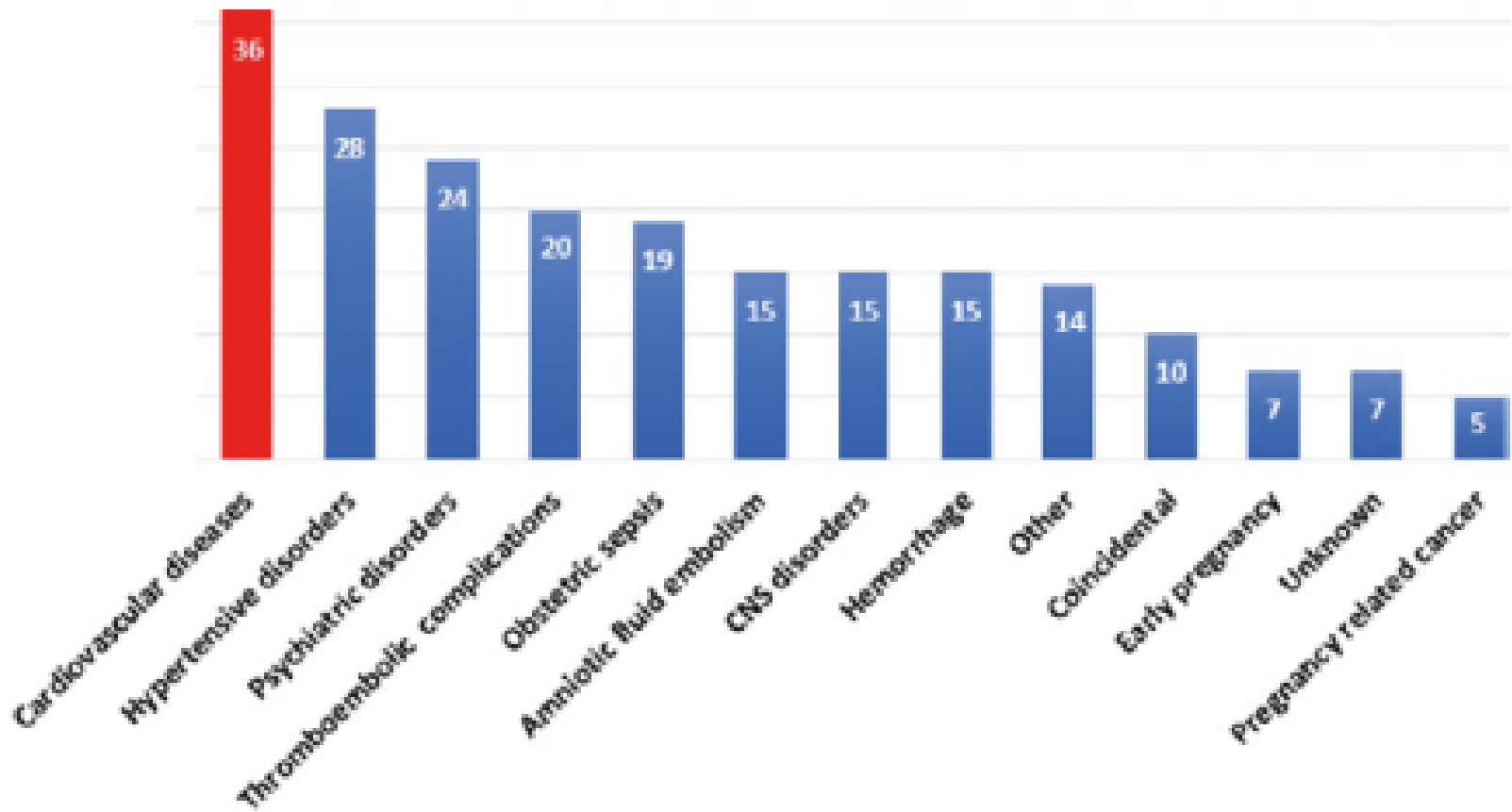
Nordiske lande 2005-17....



+



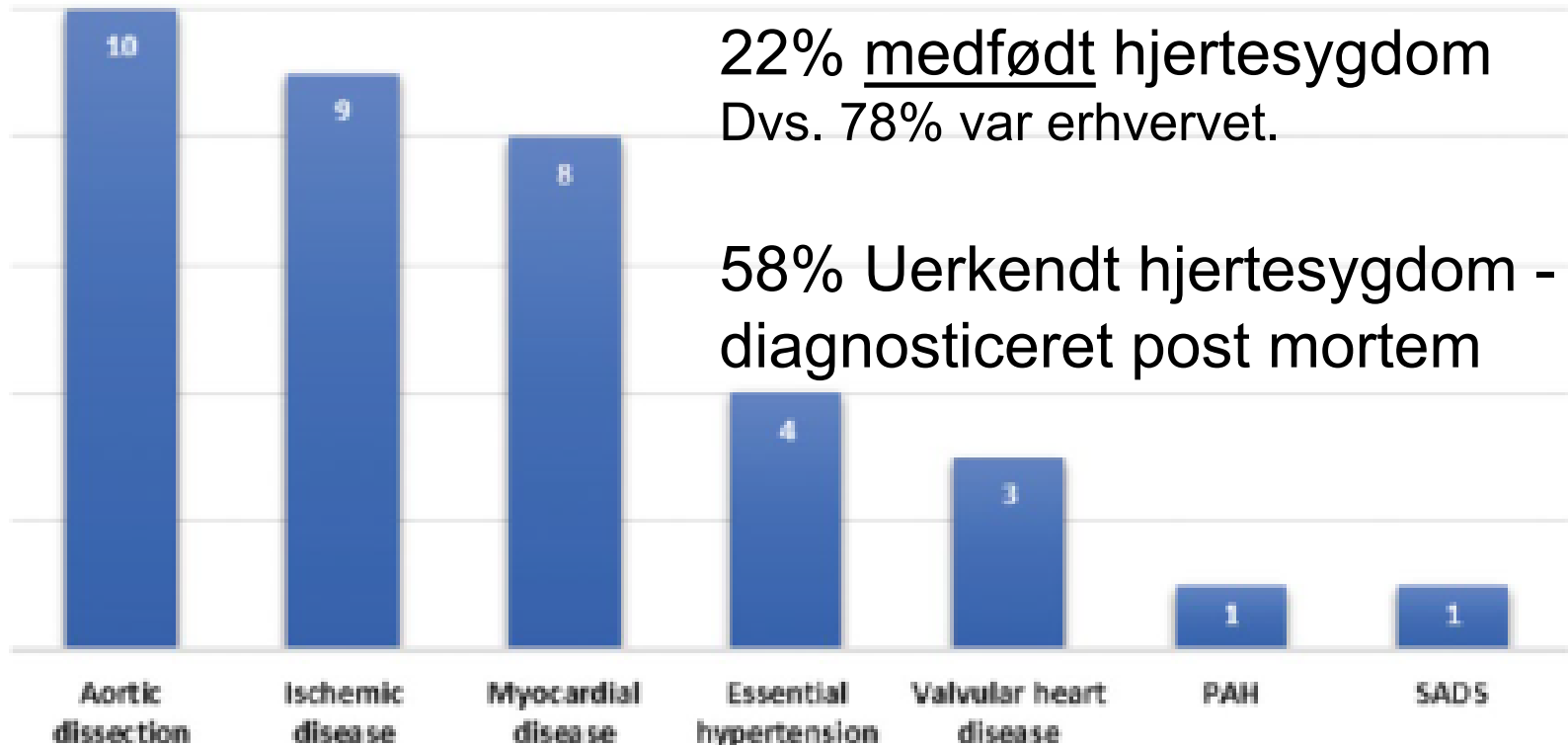
Dødsfald i Norden 2005-17



Other causes included immunological disease, gastrointestinal disease, anesthetic complications and obstetric air embolus

Kardiovaskulære dødsfald Norden 2005-17

MMR af CVD: 0.98/100.000 levendefødte



PAH: Pulmonary arterial hypertension
SADS: Sudden arrhythmia death syndrome

Nyfløt et al. AOGS 2021



HJERTESYGDOM OG GRAVIDITET



Kardielle forandringer i graviditeten

- *Cardiac output* øges med 50 %
- Venstre ventrikel vokser
- Generel vasodilatation
- Øget plasma volumen
- Øget koncentration af kolesterol og triglycerider
- Protrombotisk tilstand
- Proinflammatorisk tilstand
- Pulsen stiger med 10-20/min

Case 2

Pointe:

Halvdelen af kvinder, som dør i relation til graviditet/fødsel af kardiologiske årsager har uerkendt hjertesygdom



Åndenød i graviditeten

NORMALT

- Ja, især i 3. trimester
- JA, især under tale
- Let hyperventilation
- Øget tidal volumen
- Progesteron påvirker det respiratoriske drive
- Øget sensitivitet overfor CO² og hypoksi

PATOLOGISK

- Associeret til anæmi
- Systolisk eller diastolisk LV↓
- Klapsygdom
- Iskæmisk hjertelidelse
- Lungeødem
- Pneumothorax
- Astma
- Præeksisterende lungelidelse
- Pulmonal hypertension
- Neuromuskulære lidelser

Take-home...

- Gravide med hjertesygdom bør vurderes i et højt specialiseret tværfagligt setup – med kardiologer, obstetrikere, anæstesilæger og jordmødre
- Graviditet kan demaskere uerkendt hjertesygdom eller fungere som startrampe herfor



- Uforklaret dyspnø
- Stærke brystmerter – især pludseligt opstået
- Vedvarende puls >100



Take home

- Husk den gravides forandrede fysiologi
- Vær opmærksom på tidlige kliniske tegn på svær sygdom / komplikationer
- Involver andre eksperter i tide – tværfagligt samarbejde
- Patienter med svær medicinsk sygdom skal oftest henvises til tertiære centre
- Prioriter mor før barn
- Sikker transport – hvis transport

2002-17

Original Article

Dan Med J 2021;68(9):A02210144

An audit of 70 maternal deaths

Birgit Bødker¹, Lone Hvidman², Tom Weber³, Margrethe Møller⁴ & Jette Led Sørensen^{3, 5}

Original Article

Dan Med J 2021;68(9):A02210143

Reduction in maternal mortality in Denmark over three decades

Birgit Bødker¹, Lone Hvidman², Tom Weber³, Margrethe Møller⁴, Betina Ristorp Andersen^{1, 5}, Hanne Brix Westergaard^{1, 5}, Susanne Rosthøj⁶ & Jette Led Sørensen^{5, 7}

1985-94

VS.

2002-17

Mødredødelighed i DK

Tværfagligt symposium

23/09/2022, kl. 10-16
Auditoriet, Kolding Sygehus

Temaer:

- Psykose
- Sepsis
- Cancer
- Hjertesygdomme

Tilmelding:
Kommer på
www.dsog.dk
Pris: 200 kr.



Program:

9.30-10.00	Kaffe+ brød
10.00-10.30	Velkomst Præsentation af danske / nordiske tal V. obstetriker Marianne Johansen
10.30-12.00	Psykose og selvmord i relation til graviditet og fødsel V. psykiater Erik Roj Larsen og obstetriker Merete Hein
12.00-12.45	Frokost
12.45-14.00	Sepsis hos gravide – en diagnostisk udfordring Anæstesiolog Lars Møller Pedersen og obstetriker Rikke Bek Helmig
14.00-14.30	Kaffe og frugt/kage
14.30-15.15	Cancer hos gravide V. obstetriker Mona Karlsen, Lone Storgaard og Iben Greiber
15.15-16.00	Hjertesygdomme – erkendte og uerkendte Kardiolog Niels Vejlstруп og obstetriker Marianne Johansen
16.00-16.15	Afrunding



Spørgsmål er velkomne

Anna Aabakke: aabakke@gmail.com

Marianne Johansen:
marianne.johansen@regionh.dk

