

**11-а науково-практична  
конференція для неонатологів,  
організована програмою «Колиски  
надії» Фонду Віктора Пінчука.**

Захід ознайомив українських  
неонатологів із новими тенденціями в  
інтенсивній терапії новонароджених  
дітей, у тому числі малюків, які  
народилися передчасно.



У конференції взяли участь 170 спеціалістів відділень інтенсивної терапії новонароджених з усіх регіонів України та представників профільних кафедр вітчизняних вищих медичних навчальних закладів.

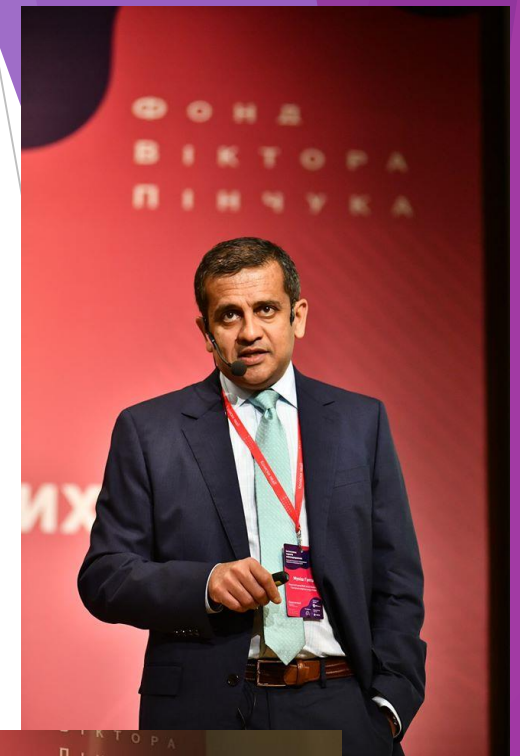
Для медичних сестер відділень інтенсивної терапії новонароджених перинатальних центрів, окрім основної програми, проведено окремий практичний майстер-клас.



## Доповідачами цього року виступили:

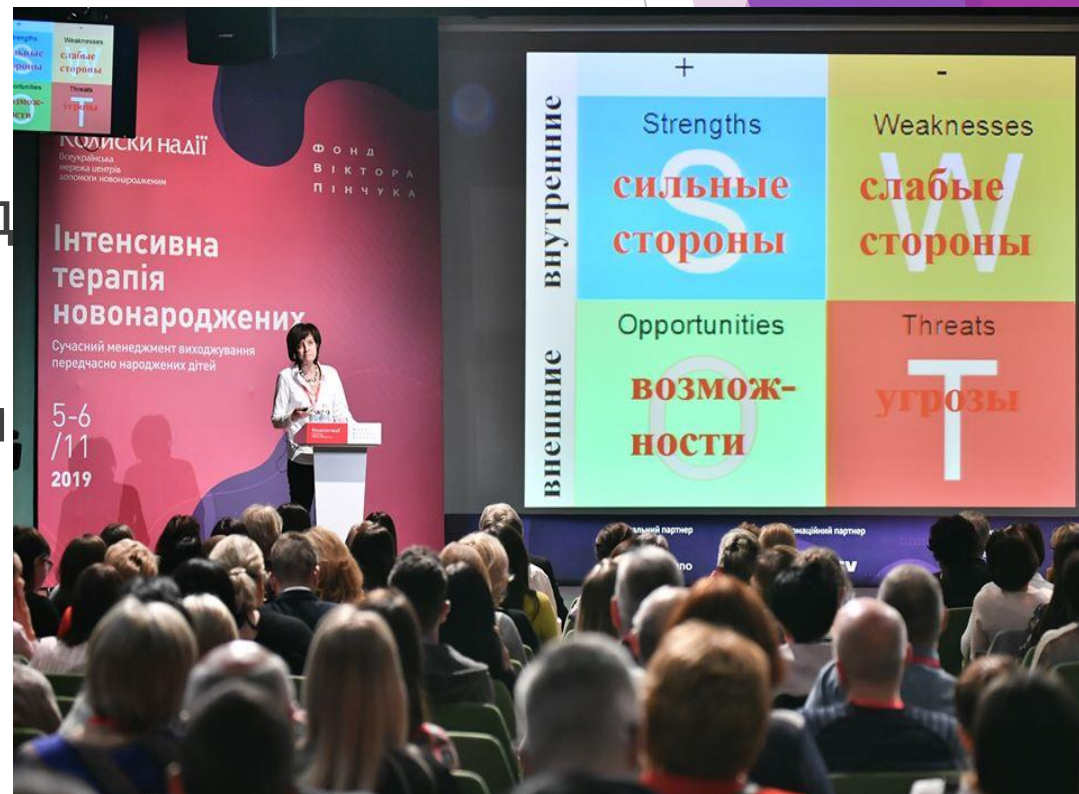
- ▶ професор Горм Грейсен (Університет Копенгагена, Данія)
- ▶ доктор Муніш Гупта (Гарвардська медична школа, Бостонська дитяча лікарня, США)
- ▶ професор Антон ван Каам (Університет Амстердаму, Нідерланди)
- ▶ доктор Пол Кларк (Університет Норфолка та Норвіча, Великобританія)
- ▶ доктор Крістофер Томлінсон (кафедра педіатрії Університету Торонто, дитяча лікарня «SickKids», Канада).

Сестринську секцію провела старший клінічний спеціаліст медичної корпорації АТОМ Енджі Гейкен.



Під час конференції було розглянуто спеціалізовані  
теми

- ▶ стратегії респіраторної підтримки
- ▶ попередженням пошкоджень головного мозку і проведенням моніторингу церебральних функцій пацієнтів
- ▶ інтервенції у пологовій залі
- ▶ нейророзвиток дітей, що народилися передчасно
- ▶ етичні питання в неонатології
- ▶ дослідження та покращення якості надання допомоги



## Антон ван Каам

### Інтервенції у пологовій залі

Мета - створити у дитини **фізіологічну** залишкову ємність легень (ФЗЄ) завдяки становленню **спонтанного** дихання.

- Стимуляція спонтанного дихання (уникати вентиляції маскою)
- Використання CPAP + PPV (покращує розвиток залишкової ємності легенів)
- Недоліки використання масочної вентиляції:

55% недоношених новонароджених припиняють дихати після використання маски!

#### Pulmonary transition in preterms Spontaneous breathing

Table. Number (%) of infants <28 weeks' and <1000 g who spontaneously cried, breathed, or did neither overall and by gestation, birth weight, route of delivery, and type of maternal anesthesia (if applicable)

| Infants                     | No. (%) who cried | No. (%) who breathed | No. (%) who neither cried nor breathed |
|-----------------------------|-------------------|----------------------|----------------------------------------|
| Total (n = 61)              | 42 (69)           | 49 (80)              | 12 (20)                                |
| <26 weeks (n = 18)          | 10 (56)           | 12 (67)              | 6 (33)                                 |
| ≥26 weeks (n = 43)          | 32 (74)           | 37 (86)              | 6 (14)                                 |
| <750 g (n = 25)             | 11 (44)           | 15 (60)              | 10 (40)                                |
| ≥750 g (n = 36)             | 31 (86)           | 34 (94)              | 2 (6)                                  |
| Vaginal (n = 19)            | 16 (84)           | 17 (89)              | 2 (11)                                 |
| Cesarean (n = 42)           | 26 (62)           | 32 (76)              | 10 (24)                                |
| General anesthesia (n = 12) | 4 (33)            | 8 (67)               | 4 (33)                                 |

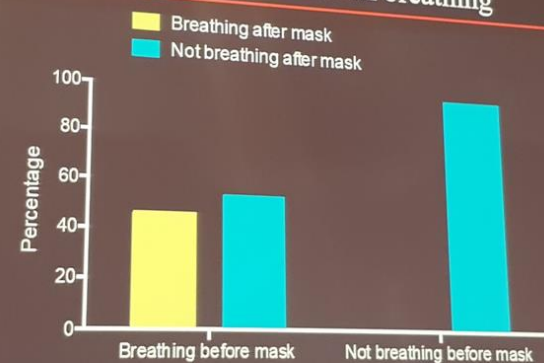
O'Donnell et al. J of Pediatr 2010

Генеральний партнер

Інформаційний партнер

За підтримки

#### Pulmonary transition in preterms Effect face mask on breathing



Kuypers et al. Resuscitation 2019

Kiev 2019

## Проблемні питання при застосуванні різних інтервенцій

Останні дослідження не рекомендують застосування подовженого роздування легень (SI) у зв'язку із неефективністю при зачиненій голосовій щілині. А також підвищеним ризиком БЛД і смерті у групі дітей, яким проводили SI.

### Pulmonary transition in preterms SAIL trial

- P:** GA < 28 wk with no/insufficient breathing or bradycardia
- I:** 2 x SI (15 s) with 20/25 cmH<sub>2</sub>O
- C:** NRP
- O:** Primary outcome death or BPD @ 36 wks

Stopped for harm after 415/600 inclusions

Kirapalani et al. JAMA 2019

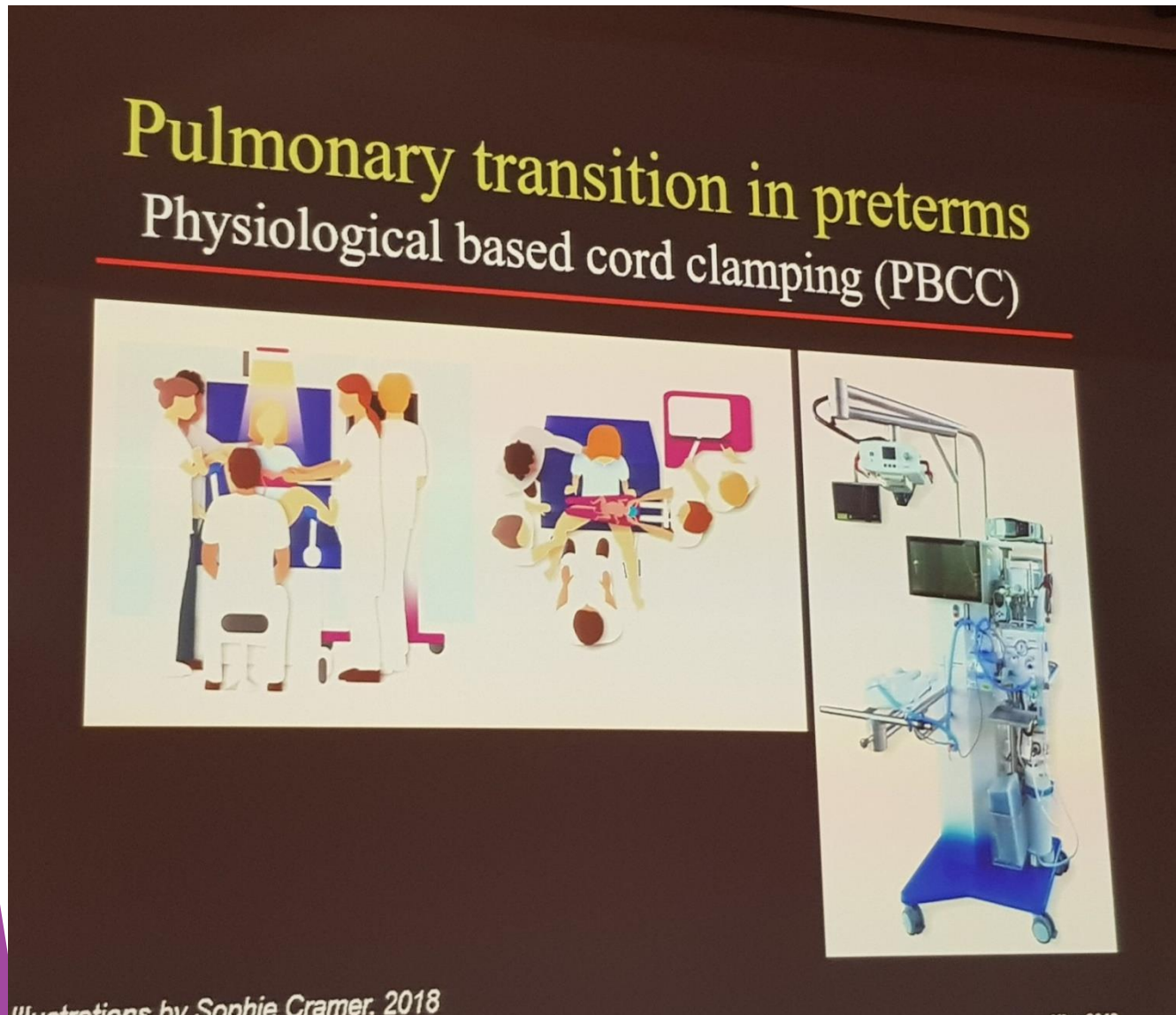
Kiev 2019

Генеральний партнер

Інформаційний партнер

За підтримки

# Перспективи



- ▶ Ефект перетискання пуповини має вплив на легеневий об'єм
- ▶ **Фізіологічне перетискання пуповини** (середня тривалість 6 хвилин) до нормалізації ЧСС, SpO2 90%, FiO2 менше 40%

# Муніш Гупта

## Дослідження і покращення якості

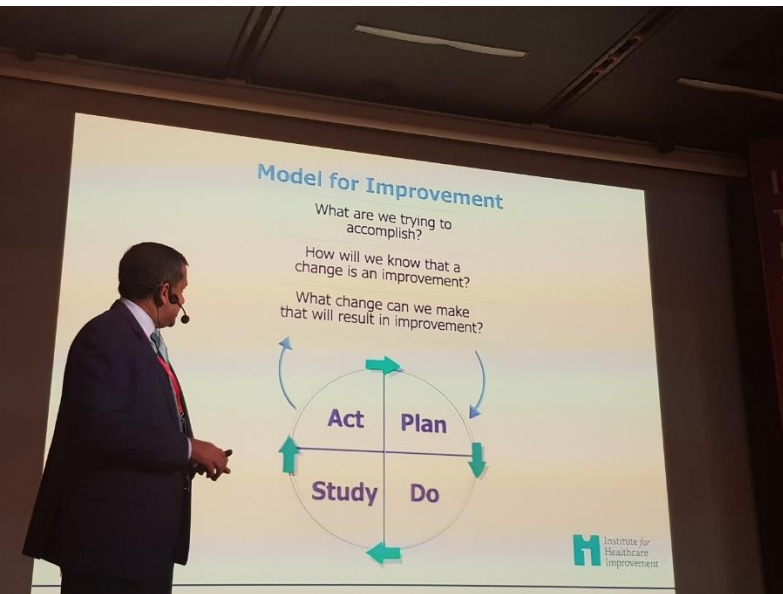
- ▶ Поліпшення якості — складова частина системи управління якістю, направлена на покращення виконання вимог до якості.
- ▶ Здійснюється за допомогою чотирьохфазного циклу: *плануй - роби - аналізуй - дій*.

### Зовнішні фактори:

- ▶ Вимоги до якості (зменшення показника гіпотермії у недоношених з ЕММТ при поступленні у ВАІТН)
- ▶ Ресурси ( поліетиленова плівка, зтеплі пелюшки, Т у пологовій залі, транспортування в інкубаторі);
- ▶ Національні стандарти або настанови.

### Внутрішніми факторами забезпечення якості продукції служать:

- ▶ Наявність обладнання
- ▶ Застосування передових технологій
- ▶ Ефективний менеджмент (раціональна організація роботи і вміле управління)
- ▶ Кваліфікований персонал, зацікавлений у якісній роботі.



Пол Кларк

## Моніторинг церебральних функцій у ВАІТН

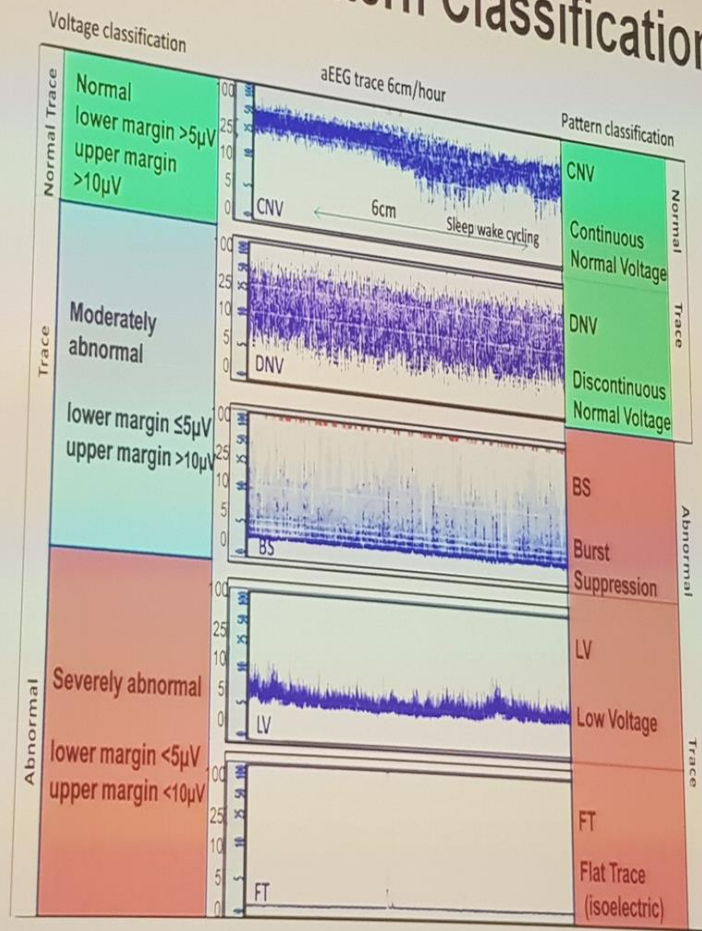
Що моніторуємо?

ЧСС, АТ, SpO2, ЧД, вентиляцію, а також, що дуже важливо, **електричну активність мозку (аЕЕГ)!**

80-90% судом реєструється на ЕЕГ



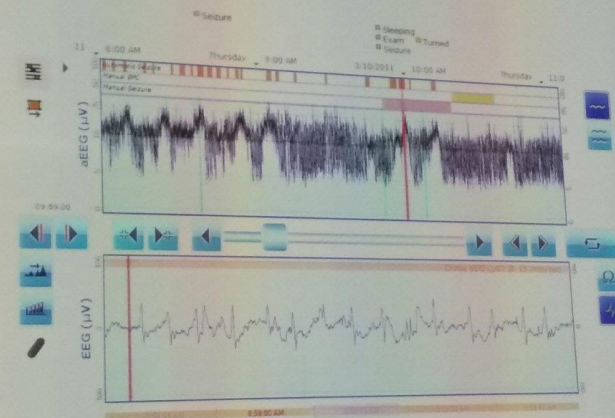
# Voltage vs. Pattern Classifications



## Мета аЕЕГ

- діагностика судом
- оцінка ураження мозку при важкій гіпоксії
- прогнозування відновлення нервової системи
- оцінка ефективності протисудомної терапії

## Seizures on aEEG



Генеральний партнер



Інформаційний партнер



За підтримки



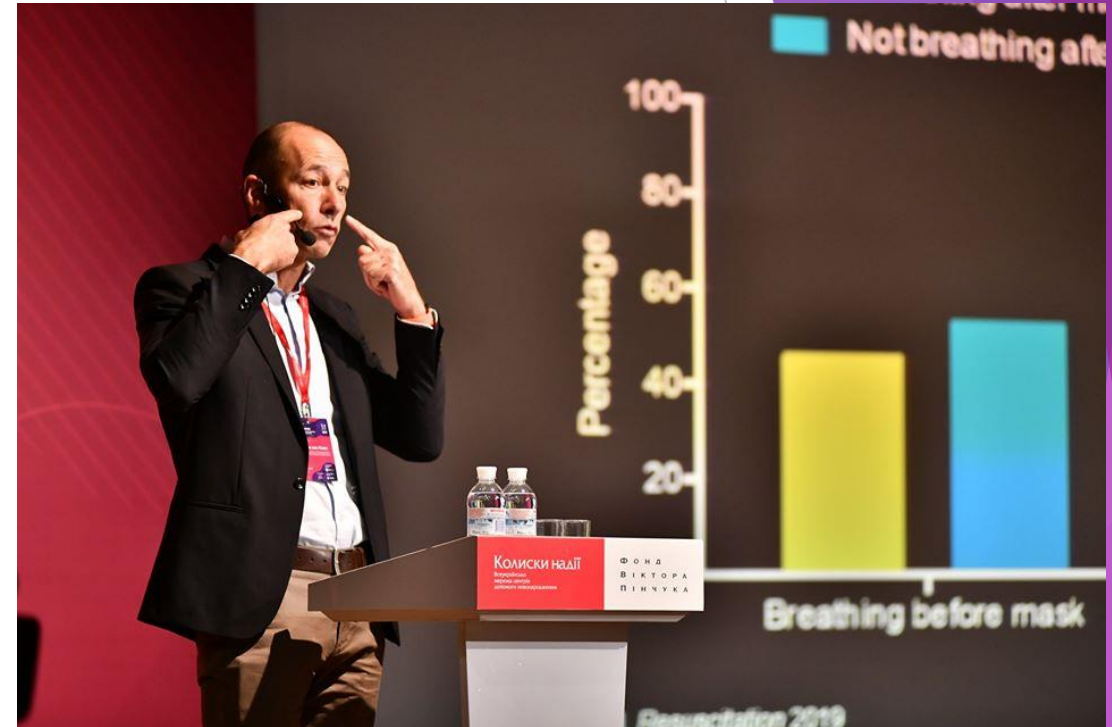
## АНТОН ВАМ КААМ

Стратегії неінвазивної респіраторної підтримки передчасно народжених дітей: можливо і безпечно?

**Безперечна перевага неінвазивної вентиляції!**

Невдачі неінвазивної вентиляції:

- апное
- системні захворювання
- пневмонія
- сурфактант не подіяв
- слабкість м'язової системи



## Уникати механічної вентиляції:

- Пошкодження ВДШ
- Діафрагмальна дисфункція
- Дискомфорт, біль
- Вентилятор–асоційоване пошкодження легень
- ШВЛ понад 24 годин підвищує ризик розвитку БЛД

с  
т  
р  
а  
т  
е  
г  
і  
я



- ▶ Неінвазивна ШВЛ: nCPAP, NIPPV, HFCS
- ▶ Застосування кофеїну, доксапраму
- ▶ сурфактант для лікування РДС
- ▶ у разі проведення ШВЛ – агресивна екстубація
- ▶ автоматичне FiO2
- ▶ лікування сепсису

## АНТОН вам Каам

Стратегії неінвазивної респіраторної підтримки передчасно народжених дітей: можливо і безпечно?

Причина інтубації – апное!

Гіпоксемія, скільки чекати?

(у віці понад 2 тижні скоріше інтубуємо при наявності частих і значних апное)

Кількість десатурацій ( $\text{Fio}_2 < 90\%$ ) та їх тривалість ( $<$  або  $> 1$  хвилини)

**Запобігати тривалій десатурації  $> 1$  хвилини!!!**

### Non-invasive interventions

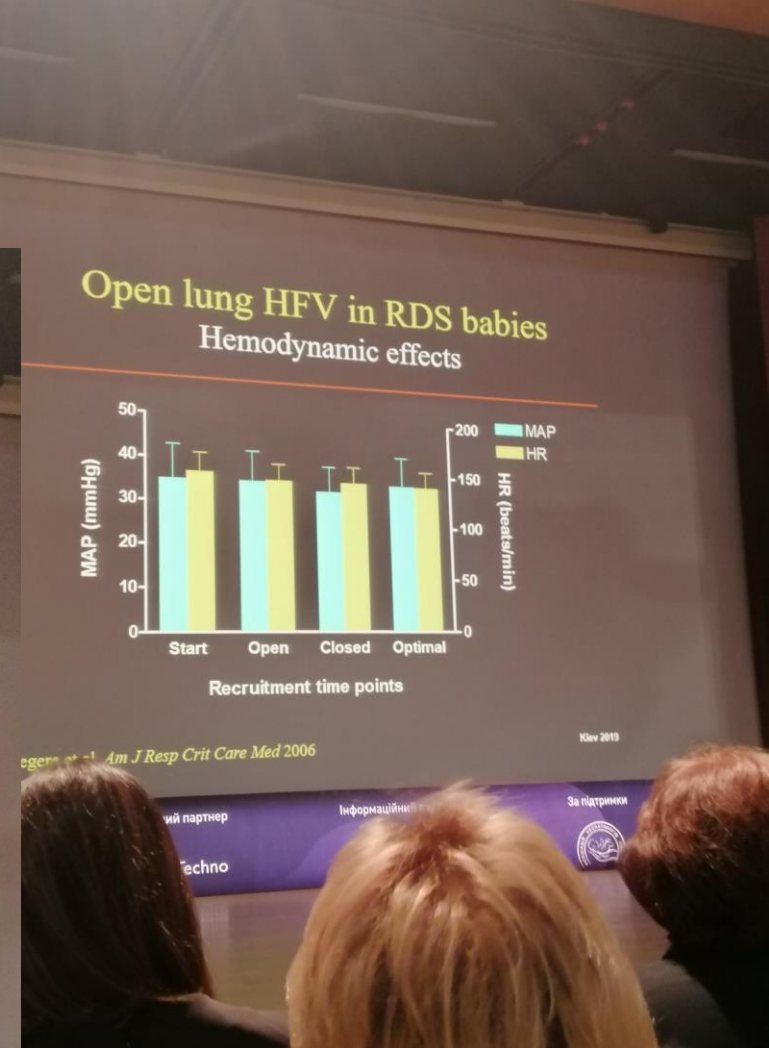
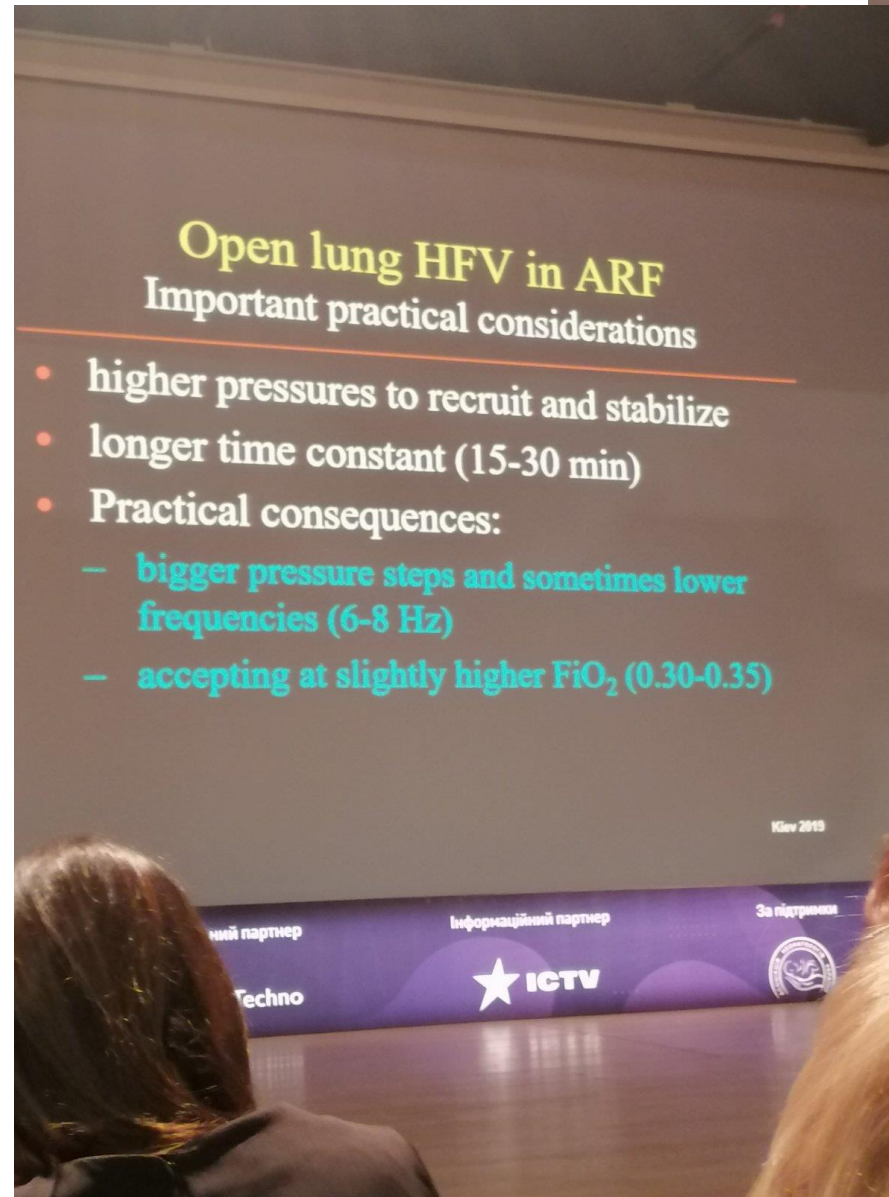
#### Doxapram

- Analeptic that stimulates breathing center
- Loading dose 2.5 mg/kg followed by maintenance dose 0.5-2 mg/kg/h
- Small studies show reduction in apnea
- Large studies showing efficacy (MV, BPD) and safety (NEC, NDO) are lacking

# Рекомендації у разі проведення ШВЛ

- стратегія відкритих легень
- старт із високочастотної вентиляції (HFV)
- легеневий рекруйтмент
- вентиляція безпечним легеневим об'ємом

(волюмотравма більш агресивна ніж баротравма!)



### Профілактика НЕК : чи можливо знизити ризики до нуля?

- ▶ Серед новонароджених з ЕММТ захворюваність складає 5-7%
- ▶ НЕК частіше розвивається на 2-3 тижні життя, враховуючи запальну відповідь, пов'язану з транслокацією інфекційного фактору із кишківника
- ▶ Для діагностики використовується шкала Bells
- ▶ Лікування – медикаментозне, хірургічне, дренаж або лапароцентез.

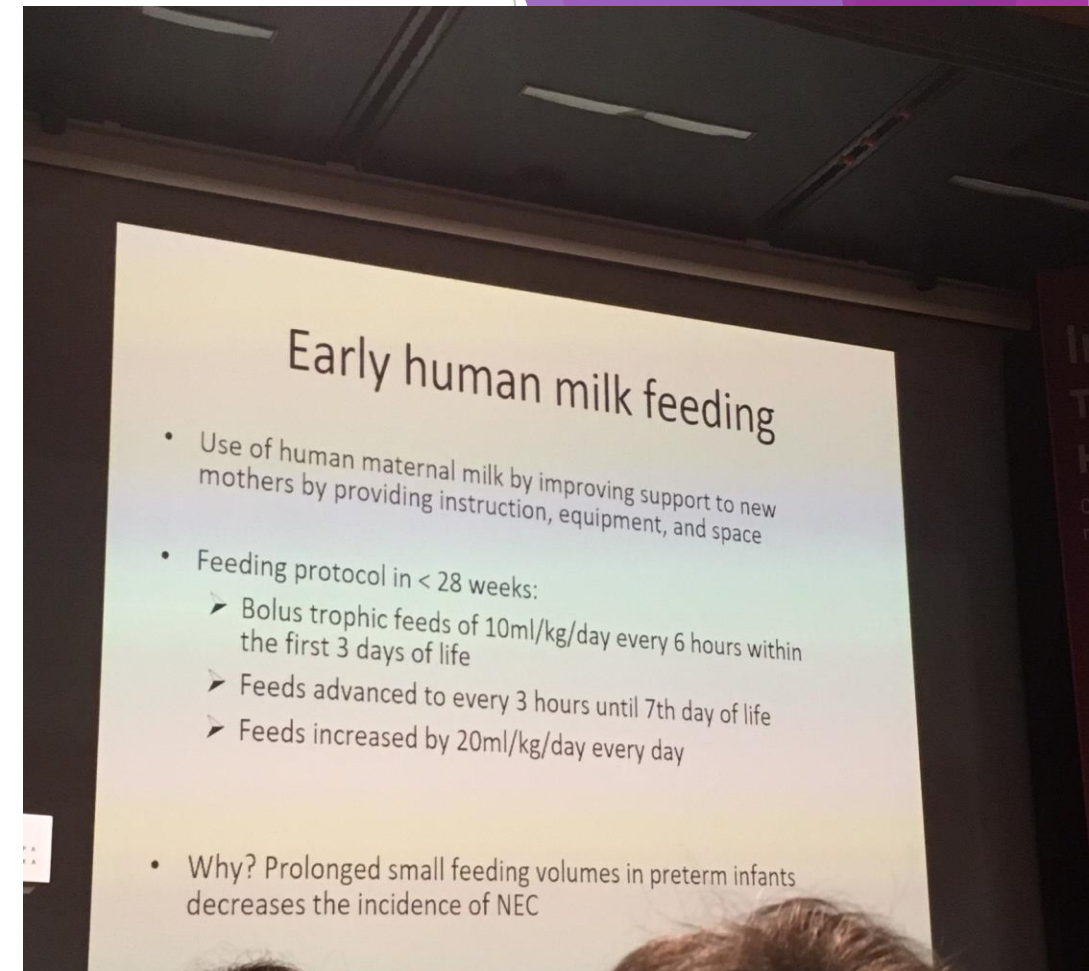
### Профілактика НЕКу:

В першу чергу зменшення кількості недоношених новонароджених (10% в Україні).

Грудне вигодовування (на штучному вигодовуванні НЕК розвивається в 6 разів частіше), раннє годування з народження.

Пробіотики.

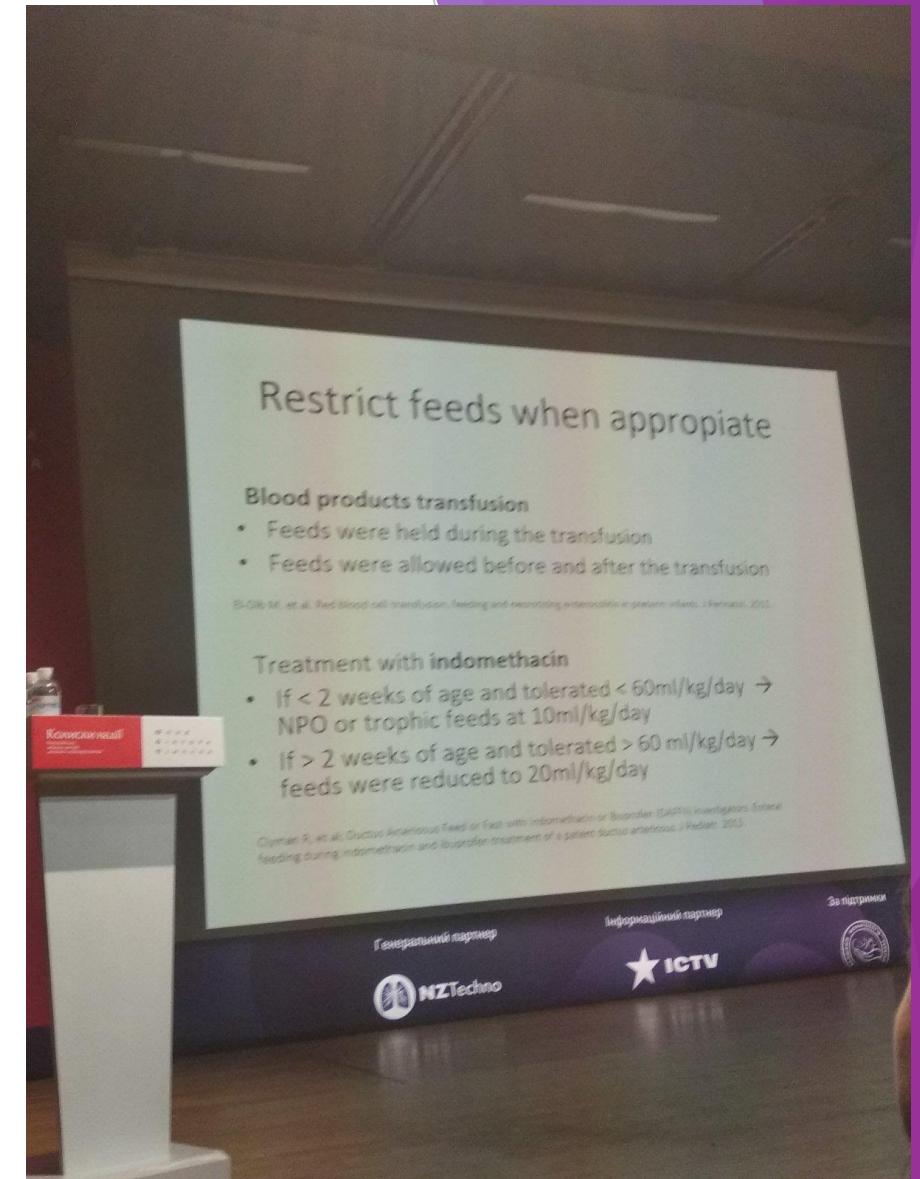
Стандартизація настанов по вигодовуванню.



## Профілактика НЕК : чи можливо знизити ризики до нуля?

### Методи зниження НЕКу:

- ▶ Молозиво в перші години після народження.
- ▶ Обмеження вигодовування до та після проведення трансфузії препаратів.
- ▶ Використання пробіотиків з народження (біогайя). Знижує ризик розвитку НЕКу до 30-60%. Знижує ризик смертності на 20-35%.



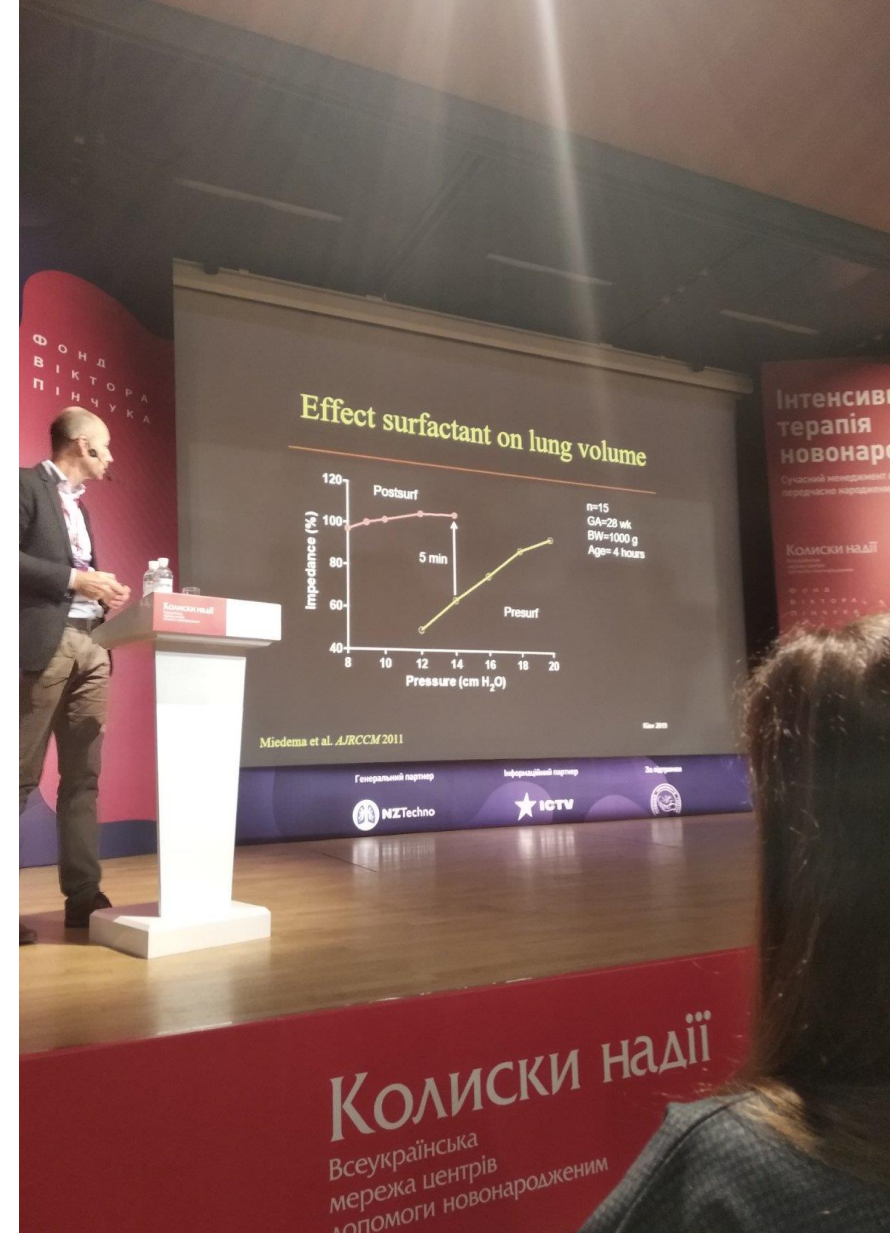
## Антон ван Каам

# Сурфактантна терапія: чи не настав час оновити наші протоколи?

- ❖ Використання СФ зменшує смертність
- ❖ СФ в перші 2 години після народження значно знижує БЛД

### Висновки до 2000 року:

- ❖ Знижує смертність
- ❖ Профілактичне застосування краще
- ❖ Раннє використання краще
- ❖ Багато матерів не отримували стероїди
- ❖ Тривала ШВЛ (дні, тижні)

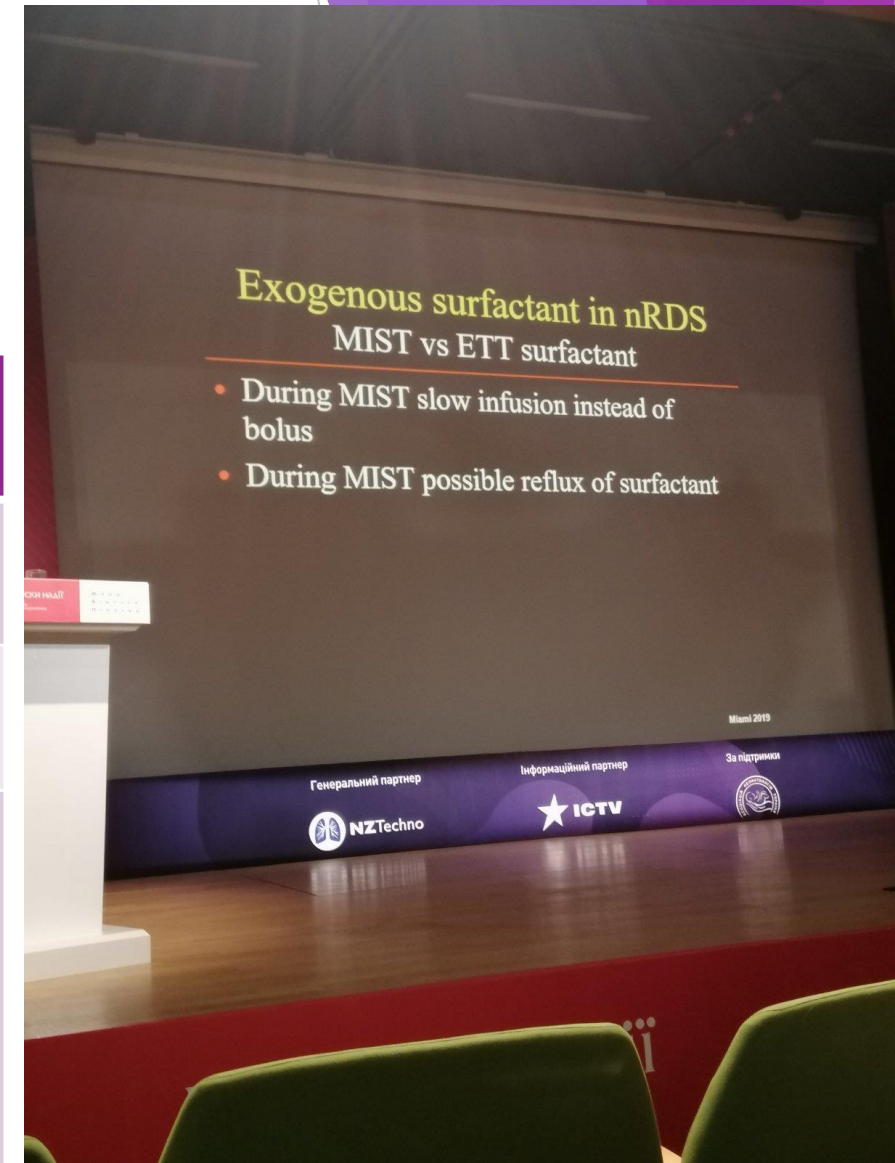


## Антон ван Каам

# Сурфактантна терапія: чи не настав час оновити наші протоколи?

Техніка введення СФ:

| Insure                          | MIST                                                                                           | LISA |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Болюсне введення                | Повільне введення, протягом 2-3 хвилин                                                         |      |
| Не використовують щипці Магіла  | З використанням щипців Магіла                                                                  |      |
| Рефлюкс відсутній               | Рефлюкс спостерігається, якщо дитина кашляє, менше ефективність СФ, може потрапляти менша доза |      |
| Потреба в анестезії             | Не потребує анестезії                                                                          |      |
| ШВЛ коротко, протягом 2-3 годин | Уникнення ШВЛ<br>Побічні ефекти – брадикардія, десатурація.                                    |      |



Антон ван Каам

## Сурфактантна терапія: чи не настав час оновити наші протоколи?

РДС + СФ

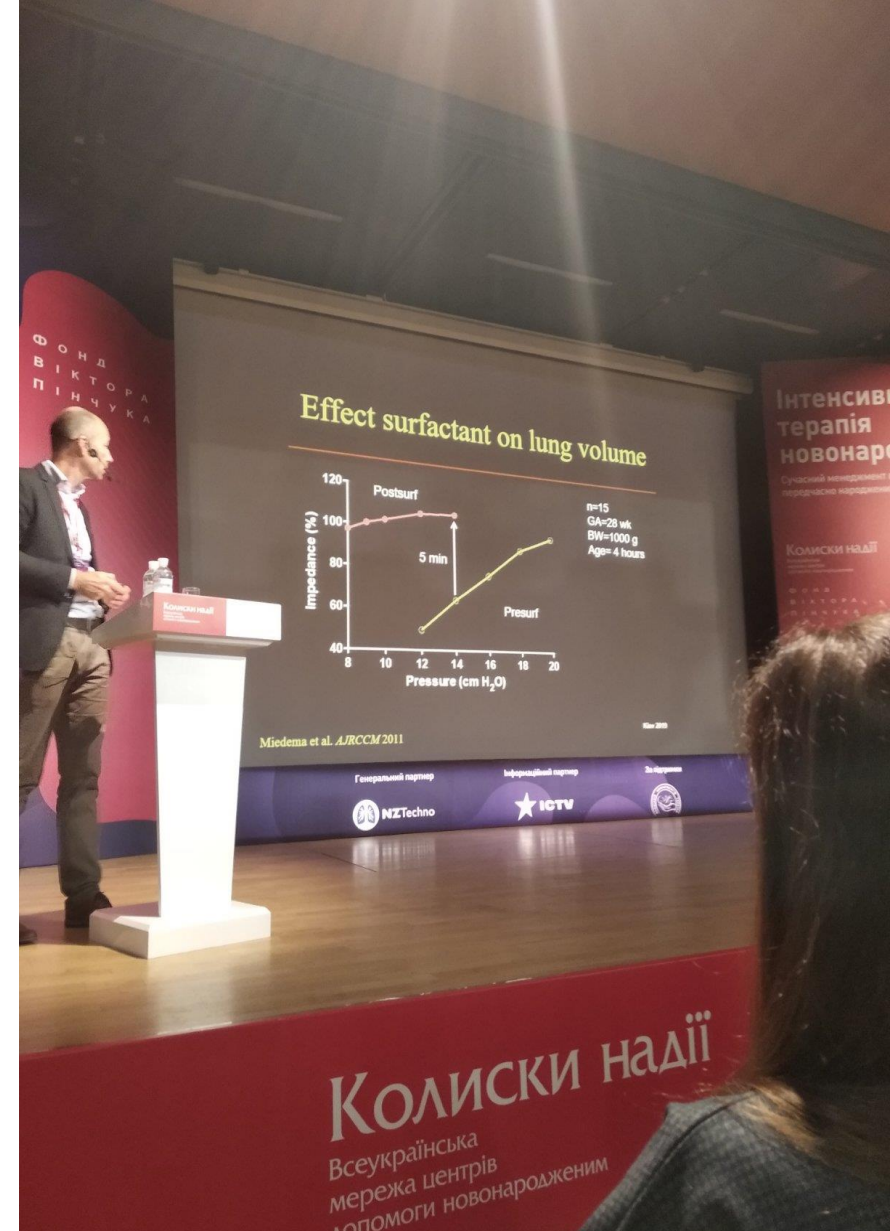
Лікування – **СРАР**, ШВЛ лише при невдачі СРАР.

Введення СФ дитині на **спонтанному диханні**.

Раннє застосування СФ.

Є дослідження - фарингіальна інстиляція СФ – введення СФ на задню стінку глотки.

У перспективі можливе інгаляційне введення.



Антон ван Каам

## Сурфактантна терапія: чи не настав час оновити наші протоколи?

РДС + СФ

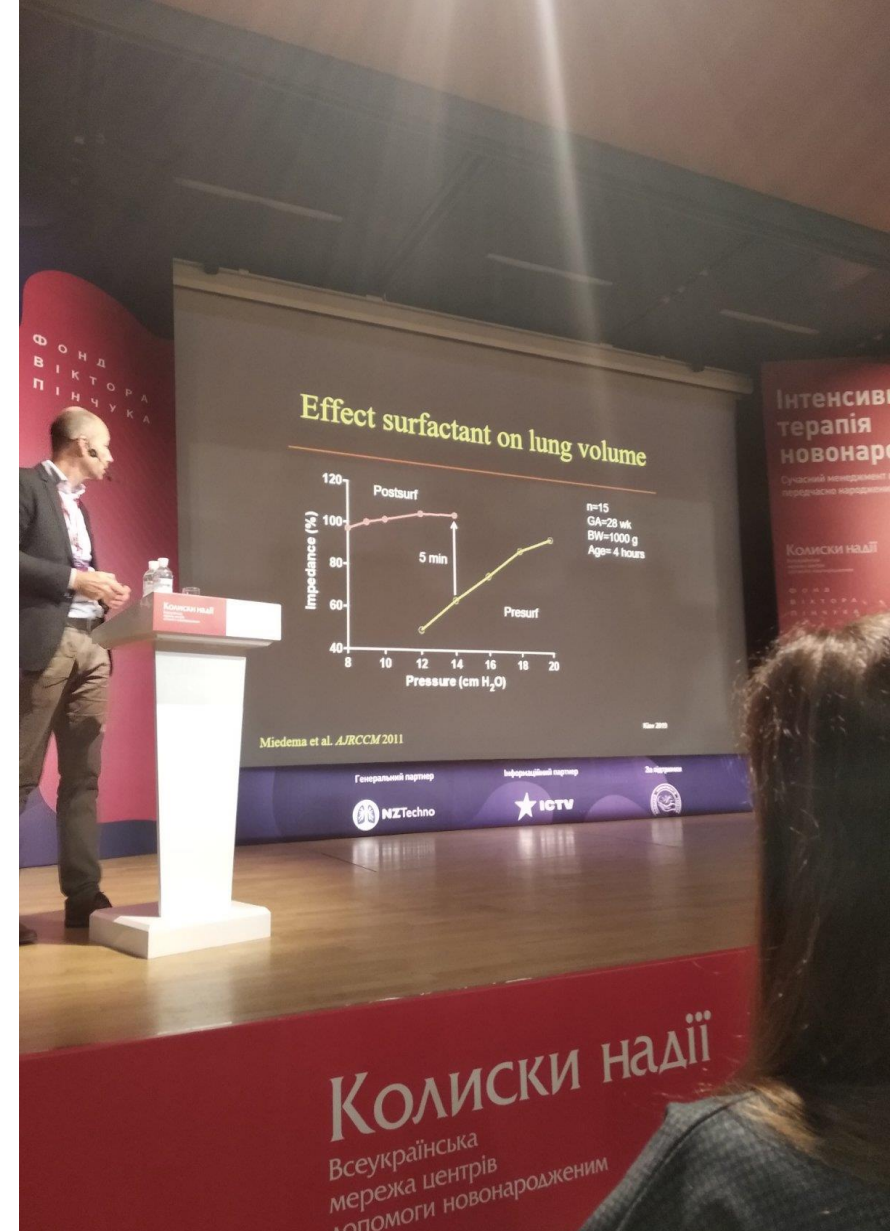
Лікування – **СРАР**, ШВЛ лише при невдачі СРАР.

Введення СФ дитині на **спонтанному диханні**.

Раннє застосування СФ.

Є дослідження - фарингіальна інстиляція СФ – введення СФ на задню стінку глотки.

У перспективі можливе інгаляційне введення.

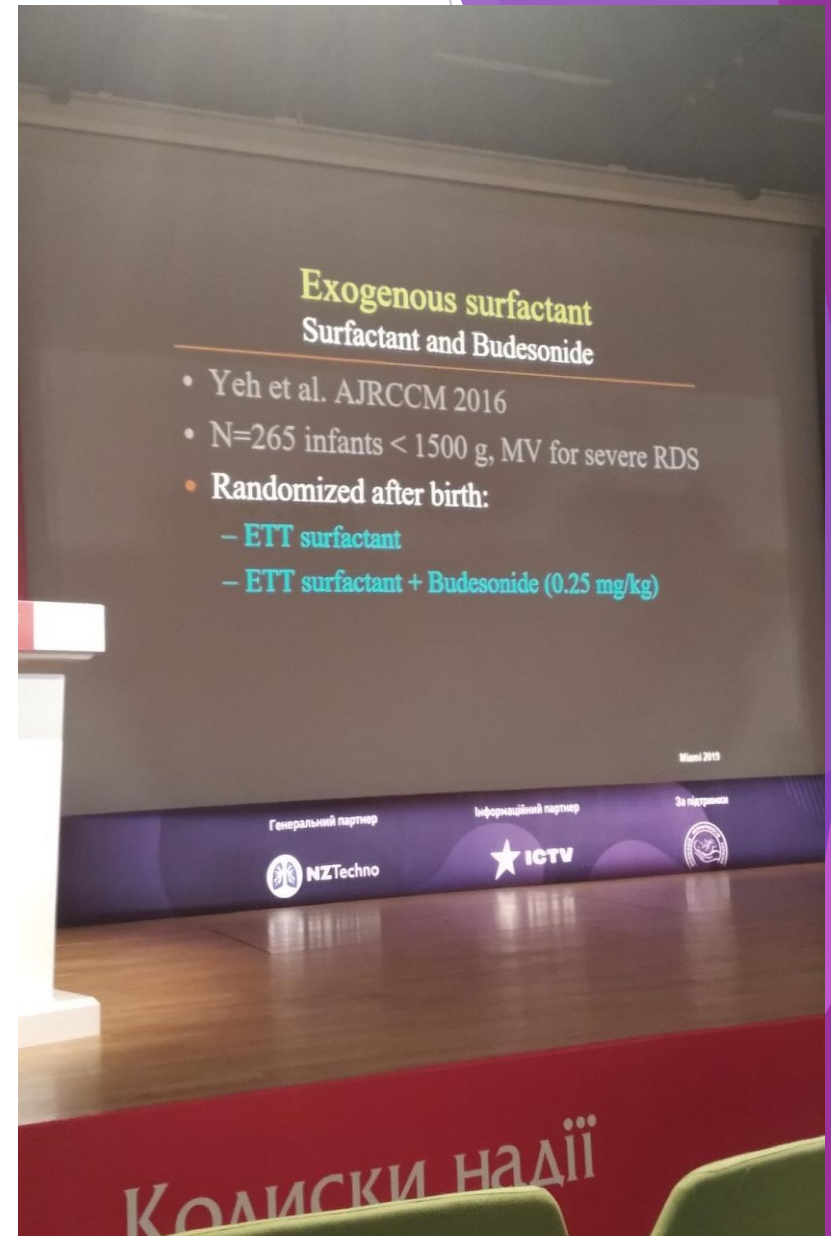


Антон ван Каам

## Сурфактантна терапія: чи не настав час оновити наші протоколи?

### Нове в використанні СФ%

- ❖ Комбіноване використання сурфактантів - вводити разом із будесонідом 0,25 мг/кг, зменшує ризик БЛД та смертності.



# Пол Кларк

Кімната для пологів: хто, чому,  
як?

Рандомізоване обстеження ГВ 29 тижнів, 2  
групи:

1.«Контакт шкіра до шкіри»

2. Візуалізація

Висновки : немає різниці в смертності,  
захворюваності.

## Results

|                                          | Maternal Cuddle<br>n=27                                | 'Shown' only<br>n=27                                   | p-<br>value       |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------|
| Birth gestational age,<br>weeks          | 24 <sup>+6</sup> (22 <sup>+5</sup> –26 <sup>+5</sup> ) | 24 <sup>+4</sup> (23 <sup>+1</sup> –26 <sup>+5</sup> ) | 0.93 <sup>a</sup> |
| Birth weight                             | 728 g (506–1170 g)                                     | 685 g (545–1132 g)                                     | 0.50 <sup>a</sup> |
| Time to NICU admission,<br>postnatal age | 18 min (11–41 min)                                     | 21 min (11–37 min)                                     | 0.26 <sup>a</sup> |
| Admission temperature                    | 36.5°C (34.0–38.5°C)                                   | 36.6°C (33.1–38.2°C)                                   | 0.89 <sup>a</sup> |
| Survived to discharge, n<br>(%)          | 18 (67%)                                               | 17 (63%)                                               | 1.00 <sup>b</sup> |

Data are median (range) or n (%)  
<sup>a</sup>Mann-Whitney; <sup>b</sup>Chi-square test.

Data presented at EAPS Congress, Paris, 2018.  
[bit.ly/2lgfhKa](http://bit.ly/2lgfhKa)

## RCT of delivery room skin-to-skin contact for preterm infants

- 88 babies (25–32 weeks, mean GA 29 wks) got either 60 mins of delivery room skin-to-skin contact [DR-SSC] with mother, or 5 mins of only visual contact (no holding, kissing, minimal touch)
- Randomised at around 45 mins postnatal, followed stabilization, after LISA, with nCPAP, IV access and IV glucose drip
- Excluded if FiO<sub>2</sub> need >0.4 and intubated
- NICU admission temperatures higher in DR-SSC babies 36.6°C vs. 36.1°C (p=.001)
- Mother-infant interaction responses on a 4-min video at 6 months corrected age were better in DR-SSC group (p=.04)
- No differences in neonatal course or other short-term outcomes

ACTA PAEDIATRICA  
PUBLISHING FOR CHILD

Delivery room skin-to-skin contact for preterm infants—A  
randomized clinical trial

Mehler K et al, *Acta Paediatrica* 2019 ePub Aug 18.

# Пол Кларк

## Кімната для пологів: хто, чому, як?

### RCT of delivery room skin-to-skin contact for preterm infants

- 88 babies (25-32 weeks, mean GA 29 wks) got either 60 mins of delivery room skin-to-skin contact [DR-SSC] with mother, or 5 mins of only visual contact (no holding, kissing, minimal touch)
- Randomised at around 45 mins postnatal, followed stabilization, after LISA, with nCPAP, IV access and IV glucose drip
- Excluded if FiO2 need >0.4 and intubated
- NICU admission temperatures higher in DR-SSC babies 36.6°C vs. 36.1°C (p=.001)
- Mother-infant interaction responses on a 4-min video at 6 months corrected age were better in DR-SSC group (p=.04)
- No differences in neonatal course or other short-term outcomes

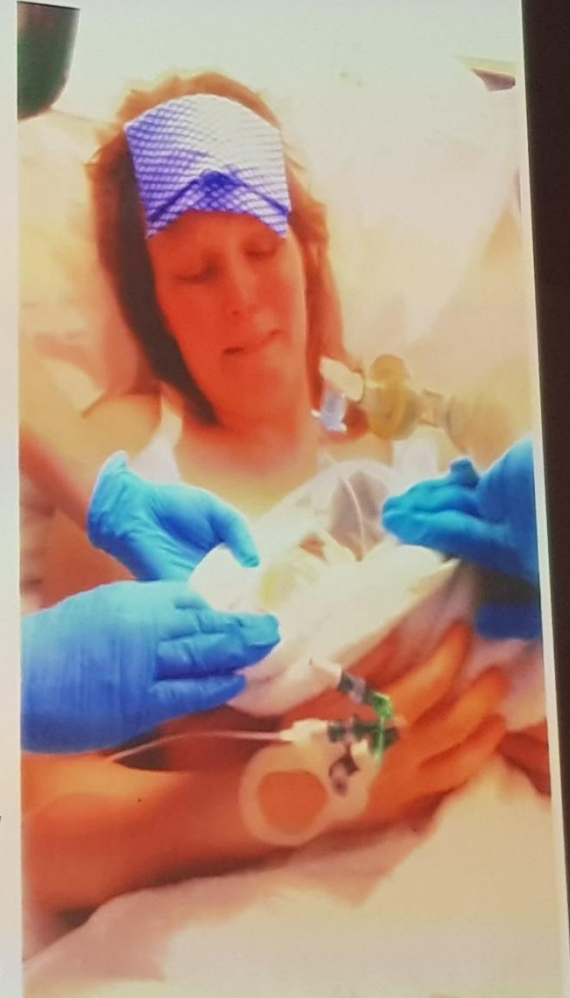
ACTA PEDIATRICA  
NURTURING THE FUTURE

Delivery room skin-to-skin contact for preterm infants—A randomized clinical trial

Mehler K et al, *Acta Paediatrica* 2019 ePub Aug 18.

### Early sensitive period

- The first minutes and hours after birth are very important for the formation of a tight bond between mother and infant
  - The concept of an *early sensitive period* was introduced >40 y ago
  - The period is characterised by a special neuroendocrine situation, probably mediated by oxytocin
- It is a unique period, of ↑maternal sensitivity and responsiveness
- Facilitating contact in this period may improve quality of mother-preterm baby interaction and increase chance



ПОКАЗ СЛАЙДОВ

10:23

След. анимация

## Nikodem's DRC

July 2018

22+6 gestation  
Birth weight 530g



Parental permissions given

Заметки отсутствуют.

Parental permissions given

Parental permissions given

## Інтенсивна терапія новонароджених

Сучасний менеджмент виходжування передчасно народжених дітей

КОЛИСКИ НАДІЇ

Використання інтенсивної терапії у новонароджених

ФОНД  
ВІКТОРА  
ПІНЧУКА

## Nikodem's DRC

July 2018

22+6 gestation

Birth weight 530g



Came out active, good tone, attempting to cry  
**0-1 min:** delayed cord clamping (60 s) then -> resuscitaire

**2 mins:** active, moving, spont resps, HR 100/min

**4 mins:** intubated, good air entry

**5 mins:** SaO2 low in air; persistently low in 40%, so FiO2 ↑. PIP 20, T-piece hand ventilation - good HR >120/min

**12 min** Curosurf 120 mg given

**15 min:** Tube dislodged during fixing

By **25 min** re-intubation and securing of ETT complete

**At 26 min:** resuscitaire then moved alongside mother's bed for DRC.

Baby then transferred into mother's arms ->

Unhurried cuddle lasting 9 min ongoing T-piece ventilation by attendant neonatal nurse/doctor.

## Nikodem's DRC

July 2018

22+6 gestation

Birth weight 530g

**At 35 mins** baby transferred into father's arms, **4 mins paternal cuddle** also while hand T-piece ventilation cont'd.

**40 mins:** departed delivery room in transport incubator

**41 mins:** NICU admission, being ventilated via ETT but in air.

Admission observations:

- Temperature: 36.0°C
- Glucose (at **55 mins**): 3.1 mmol/L
- pH: 7.33; Lactate 1.3 mmol/L

Генеральний партнер



Інформаційний партнер

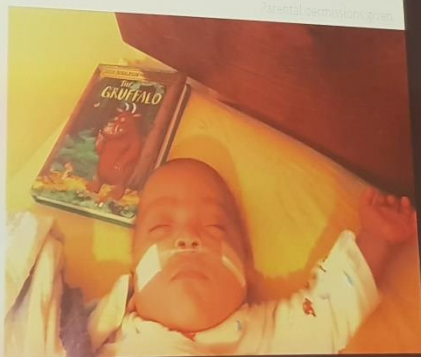


За підтримки



## #DeliveryRoomCuddle is

*The calm before the storm before the calm*



Nikodem home at last!  
Jan 2019 aged 5.5 months post natal

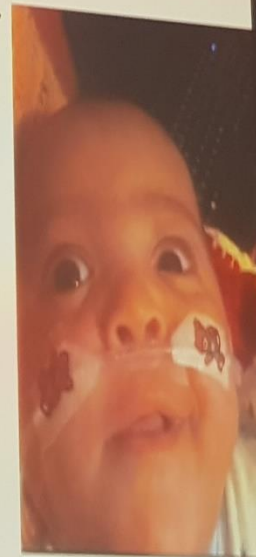
Генеральний партнер

Інформаційний партнер

За підтримки

## Sheila's comment

*"I was thinking about my delivery room cuddle this morning, and that postnatal fatigue is so tangible, even now."*



*"Considering how unclear the outcome of his birth was, I can honestly say that cuddling Nikodem was probably the most encouraging factor in deciding to express milk for him."*

Nikodem aged 8 weeks corrected

Генеральний партнер

Інформаційний партнер

За підтримки



## Муніш Гупта

Уникнення ушкоджень в інтенсивній терапії  
новонароджених.

Що ми можемо звести до нуля?

- Помилки з призначенням медикаментів
- Помилки з грудним молоком
- Ускладнення від використання центральних катетерів (тромби, випот)
- В/в інфільтрати
- Нозокоміальне інфікування
- НЕК, ретинопатія, БЛД, ВШК



# Муніш Гупта

Уникнення ушкоджень в інтенсивній терапії новонароджених.

Що ми можемо звести до нуля?

Допомога повинна бути безпечною, надійною, ефективною. Безпечна допомога базується, в першу чергу, на культурі.

**Катетер-асоційований сепсис** - пов'язаний з використанням центральних ліній та катетерів.

Що робити?

- Перелік контрольних запитань(чекліст «Маніфест» - керівництво для персоналу.
- Стандарт постановки катетерів, ліній.
- Спеціально підготовлена команда.
- Гігієна рук, обробка шкіри антисептиком у дитини, підтримання стерильності.
- Обов'язково, людина, яка спостерігає за проведенням процедури.
- Швидке видалення катетерів та ліній, не застосовувати тривало, без показань.
- Ризик інфікування зростає з 1-ої доби.



# Муніш Гупта

Уникнення ушкоджень в інтенсивної терапії новонароджених.

Що ми можемо звести до нуля?

Допомога повинна бути безпечною, надійною, ефективною. Безпечна допомога базується, в першу чергу, на культурі.

## Як досягнути нуля?!

- гігієна рук
- настанова для постановки катетера
- чекліст
- ресурси (навчений персонал, катетери, лінії, стерильні укладки для встановлення)

## Як затриматися на нулі?

Впровадження нових практик.

Підтримка керівництва.

Потрібен план, за яким здійснюється моніторинг.

Пуповинний катетер застосовується до 10 днів.

Периферичний катетер - 5-6 днів.



