



«Нова» група високого ризику: пізні недоношені

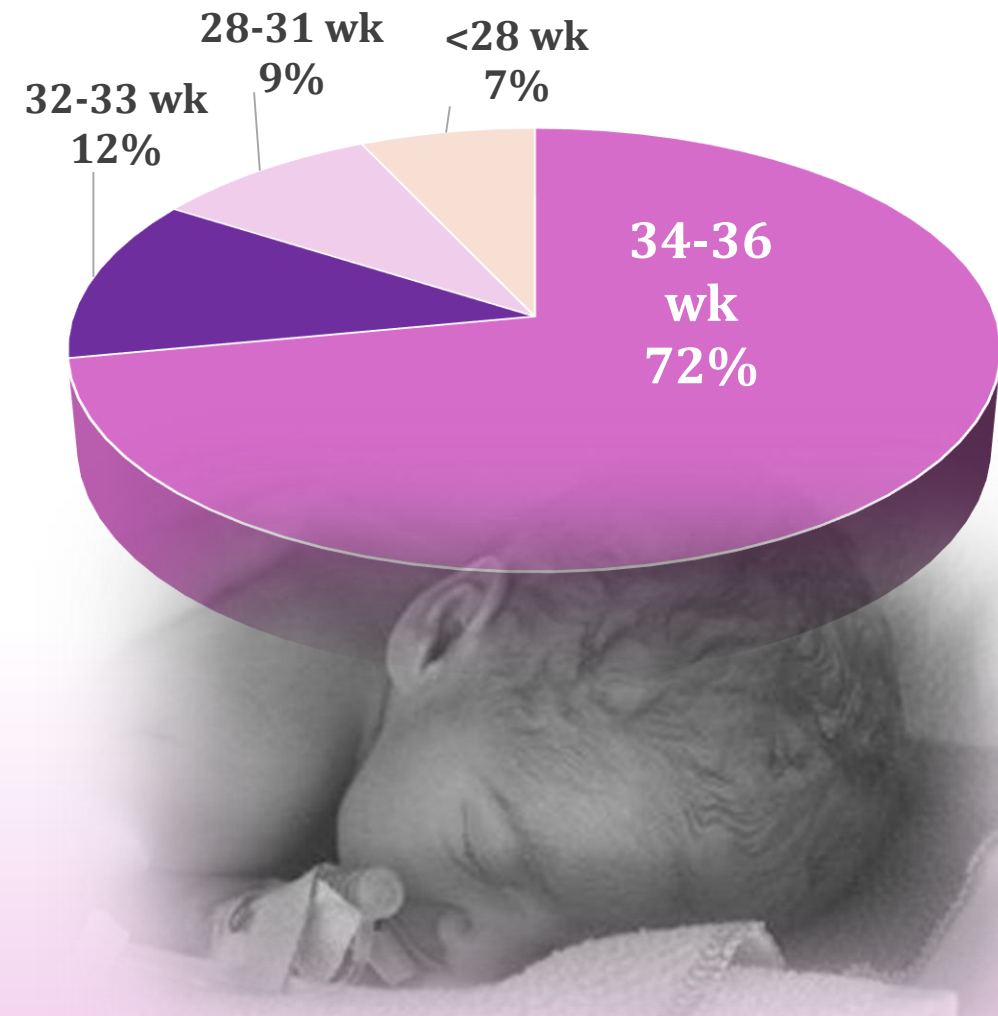
Ольга Воробйова

д.мед.н., професор

13 грудня 2024

М.Київ

ПІЗНІ НЕДОНОШЕНІ НОВОНАРОДЖЕНІ – ЗМІНА ТЕНДЕНЦІЙ І ПОТОЧНІ ПРОБЛЕМИ



- За оцінками ВООЗ у 2020 році **13,4** млн дітей народилися передчасно (до 37 повних тиж вагітності)
- У різних країнах рівень передчасних пологів коливається від 4 до 16% дітей, народжених у 2020 році
- Рівень передчасних пологів зростає переважно внаслідок збільшення кількості **пізніх передчасних пологів**
- Ускладнення передчасних пологів є основною причиною смерті дітей віком до 5 років, приблизно 900 тис. смертей у 2019 році
- $\frac{3}{4}$ цих смертей можна було б запобігти за допомогою поточних, економічно ефективних втручань

ЕТІОЛОГІЯ ПІЗНІХ ПЕРЕДЧАСНИХ ПОЛОГІВ

Збільшення використання **репродуктивних технологій** - збільшення **багатоплідної вагітності**.

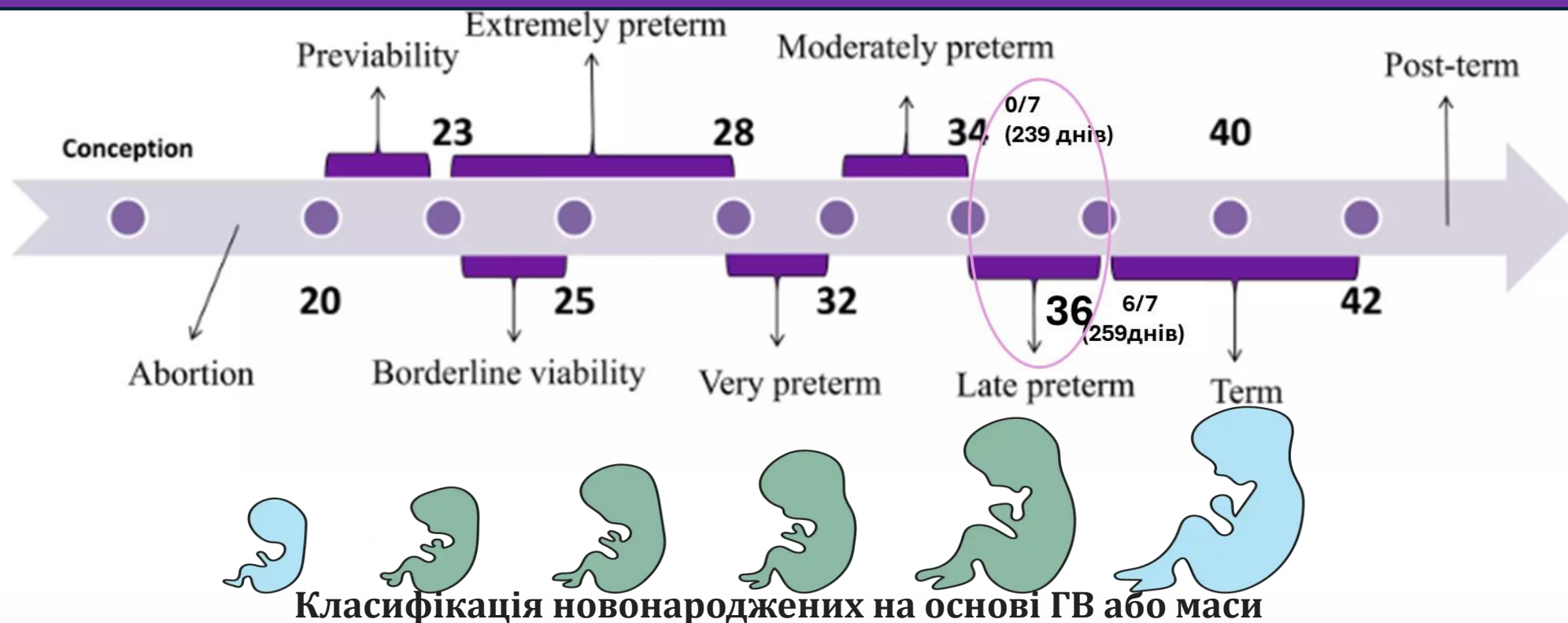
Збільшення обсягу спостережень і медичних втручань під час вагітності раніше ідентифікують плодів **групи ризику** із мертвонародження, ЗВУР, аномалій плода та інтранатальної асфіксії

Зростання **показників індукції пологів і кесаревого розтину** протягом останнього десятиліття: Reddy et al. повідомили, що із загальною 292 627 пізніх передчасних пологів 76,8% були результатом спонтанних пологів або пологів за медичними показаннями, а решта **23,2%** (67 909 немовлят) були класифіковані як пологи без зареєстрованих показань.

Багато клініцистів стають **все більш спокійними щодо пологів на пізніх термінах передчасної вагітності**, і багато з них вибирають планові пологи задовго до 39-40 тиж вагітності, помилково вважають, що ці новонароджені можуть бути такими ж фізіологічно та метаболічно зрілими, як і доношені новонароджені.

Зростає обізнаність щодо пізніх передчасних пологів через їх не очіковану кількість ускладнень. Важливо зрозуміти, чому ці немовлята народжуються рано, а також унікальні проблеми, з якими може зіткнутися зростаюча популяція цих немовлят.

ВИЗНАЧЕННЯ



Гестаційний вік (ГВ)

Недоношені:

Екстремально недоношені: < 28 тиж

Глибоко недоношені: 28^{0/7} - 31^{6/7}

Помірно недоношені: 32^{0/7} - 33^{6/7}

Пізні недоношені: 34^{0/7} - 36^{6/7}

Термін: 37^{0/7} - 41^{6/7} тиж

Ранній термін 37^{0/7} - 38^{6/7}

Повний термін 39^{0/7} - 40^{6/7}

Пізній термін 40^{6/7} - 41^{6/7}

Переношені : > 42^{0/7} тиж

Маса при народженні

Мала маса при народженні: < 2500 г

Дуже мала маса при народженні : <1500 г

Надзвичайно мала маса при народженні: <1000 г

- Мікро прем'єра: < 750 г

- Малий для ГВ < 2 SD нижче середнього

- Великий для ГВ > 2 SD вище середнього

ПІЗНІ НЕДОНОШЕНІ НЕДООЦІНЮЮТЬСЯ ?

Несприятливі короткострокові наслідки

РДС

ТТН

Гіпоглікемія

Сепсис

Реадмісія

Апное

Гіпотермія

Гіпербілірубінемія

ВШК, ПВЛ

Смертність

LPI

**значний тягар
у витратах на охорону
здоров'я**

Long-term follow-up required

Несприятливі довгострокові наслідки

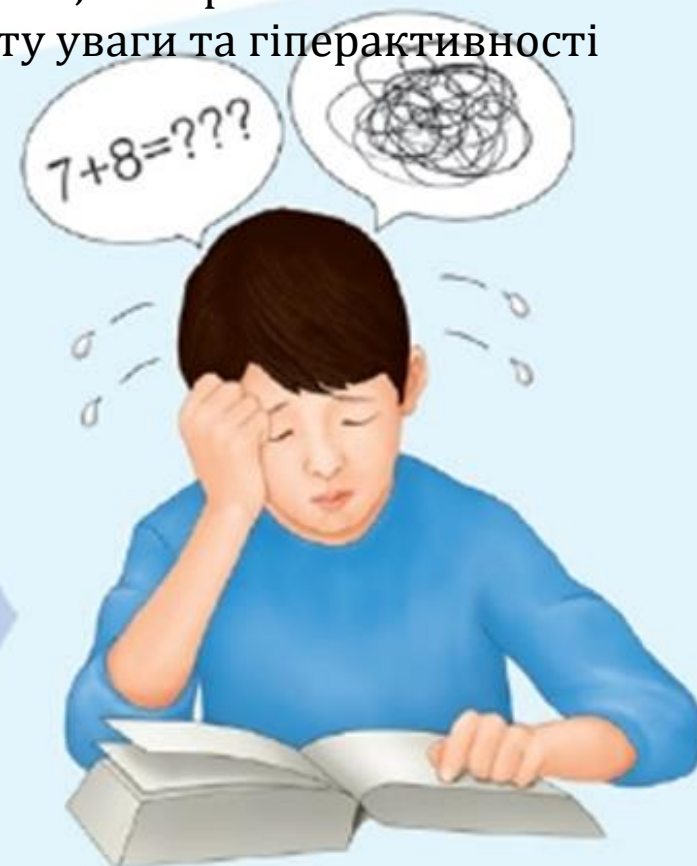
ДЦП

Аутизм

Ризик затримки розвитку

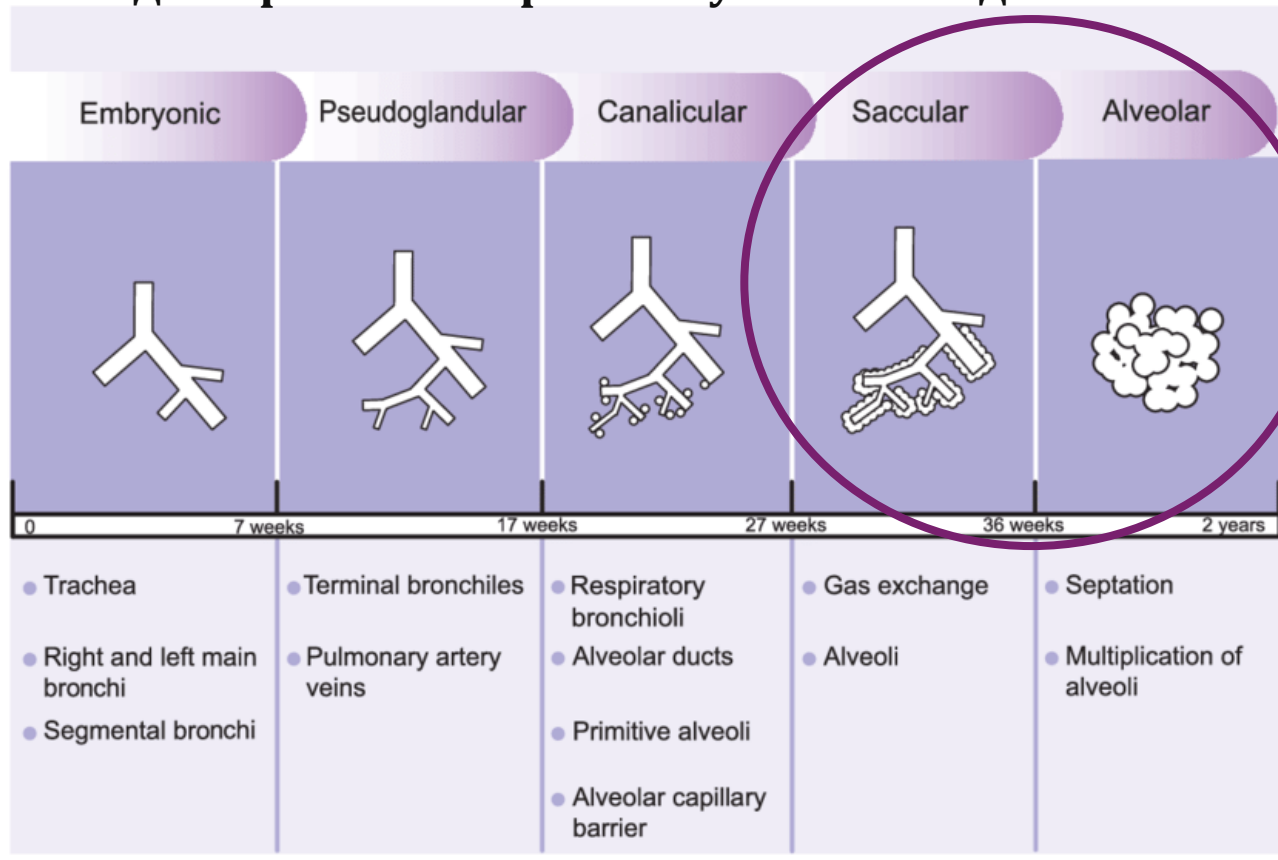
Затримка мовлення, моторики

Синдром дефіциту уваги та гіперактивності



РЕСПІРАТОРНІ НАСЛІДКИ У LPI

Стадії нормального розвитку легень людини



З 34^{0/7} до 36^{6/7} тижнів вагітності

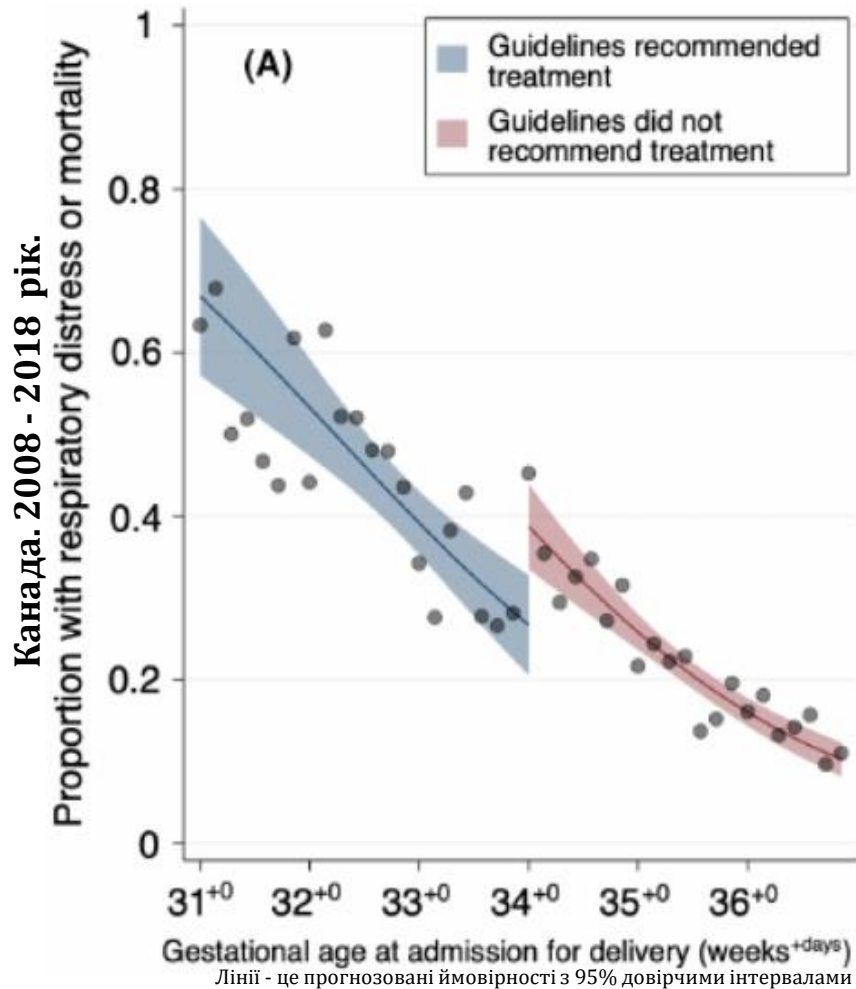
- кінцеві респіраторні одиниці легень еволюціонують від альвеолярних мішечків, вистелених епітеліальними клітинами прямокутного типу II і плоского типу I (період термінального мішка), до зрілих альвеол, (альвеолярний період)

Під час **альвеолярного періоду** легеневі капіляри починають випинатися у простір кожного кінцевого мішка, досягаються розміри басейну сурфактанту для дорослих. Функціонально незріла структура легень може бути пов'язана із затримкою в/легеневої абсорбції рідини, недостатністю сурфактанту та неефективним газообміном.

Тому немовлята, народжені на 34 тиж, мають у 40 разів більше шансів на розвиток РДС порівняно з немовлятами, народженими на 39 тиж

ПІЗНІ НЕДОНОШЕНІ – ЧОМУ Є РИЗИКИ РДС?

Частка живонароджених двійнят з діагнозом РДС або внутрішньолікарняна смертність за гестаційним віком



Ризик РДС новонароджених або госпітальної смертності **різко зростає у терміні 34+0 тиж**, що відповідає захисному ефекту лікування антенатальними кортикостероїдами

([BP] 0,69, 95% ДІ 0,53-0,90; різниця ризиків [PP]-12 випадків на 100 пологів, 95% ДІ від -20 до -4,1).

- ПНН народжуються в кінці сакулярної фази та на початку альвеолярної фази розвитку легень.
- Аномальне формування альвеол і недостатнє прив'язування дихальних шляхів призводять до дисфункції дихальних шляхів і ризику легеневої інфекції.
- Діти, народжені шляхом КР, мають більший залишковий об'єм легеневої рідини та виділяють менше сурфактанту на поверхню альвеол, тому вони мають більший ризик розвитку РДС.
- Антенальні кортикостероїди у багатьох країнах рекомендовані до 34+6 тиж.

Дитина, народжена після 35 тиж, зазвичай не отримує індукції внутрішньоутробного дозрівання.

Рекомендації по лікуванню РДС описують алгоритм для недоношених до 34 тиж ГВ.

РЕСПІРАТОРНА ЗАХВОРЮВАНІСТЬ І ПОТРЕБА В РЕСПІРАТОРНІЙ ПІДТРИМЦІ ЗА ГЕСТАЦІЙНИМ ВІКОМ У ТИЖНЯХ

Короткострокові респіраторні наслідки у пізніх недоношених дітей

	34	35	36	LPI	37	38	39	40	41	TI	34-41
	n = 151	n = 241	n = 458	n = 850	n = 1149	n = 2444	n = 3343	n = 3729	n = 2261	n = 12926	n = 13776
CRM ^{a***}	38 (25,2)	38 (15,8)	29 (6,3)	105 (12,4)	32 (2,8)	28 (1,1)	19 (0,6)	28 (0,8)	14 (0,6)	121 (0,9)	226 (1,6)
ТТН ^{***}	13 (8,6)	18 (7,5)	18 (3,9)	49 (5,8)	15 (1,3)	17 (0,7)	10 (0,3)	14 (0,4)	8 (0,4)	64 (0,5)	113 (0,8)
RDS ^{***}	17 (11,3)	16 (6,6)	7 (1,5)	40 (4,7)	9 (0,8)	3 (0,1)	2 (0,1)	2 (0,1)	1 (0,0)	17 (0,1)	57 (0,4)
Апноє ^{***}	5 (3,3)	2 (0,8)	3 (0,7)	10 (1,2)	3 (0,3)	2 (0,1)	2 (0,1)	2 (0,1)	1 (0,0)	10 (0,1)	20 (0,1)
Витік повітря ^{***}	5 (3,3)	3 (1,2)	3 (0,7)	11 (1,3)	4 (0,3)	4 (0,2)	4 (0,1)	4 (0,1)	1 (0,0)	17 (0,1)	28 (0,1)
РРН ^{***}	0 (0,0)	1 (0,4)	3 (0,7)	4 (0,5)	1 (0,1)	0 (0,0)	1 (0,0)	2 (0,1)	0 (0,0)	4 (0,0)	8 (0,2)
MAS	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,0)	4 (0,1)	3 (0,1)	8 (0,1)	8 (0,05)
Дихальна недостатність ^{**}	3 (2,0)	2 (0,8)	0 (0,0)	5 (0,6)	4 (0,3)	6 (0,2)	1 (0,0)	4 (0,1)	1 (0,0)	16 (0,1)	21 (0,15)
Респіраторна підтримка ^{***}	33 (21,8)	31 (12,8)	20 (4,3)	84 (9,8%)	23 (2)	15 (0,6)	11 (0,3)	14 (0,4)	10 (0,4)	73 (0,56)	157 (1,14)
Механічна вентиляція [*]	7 (4,6)	4 (1,65)	2 (0,43)	13 (1,5)	5 (0,43)	2 (0,08)	2 (0,06)	5 (0,13)	2 (0,08)	16 (0,12)	29 (0,21)

Дані виражені як абсолютні числа та частки (%) спостережуваних даних у кожній категорії. Усі тести стосуються порівняння пізніх недоношених дітей (LPI) і доношених дітей (TI).

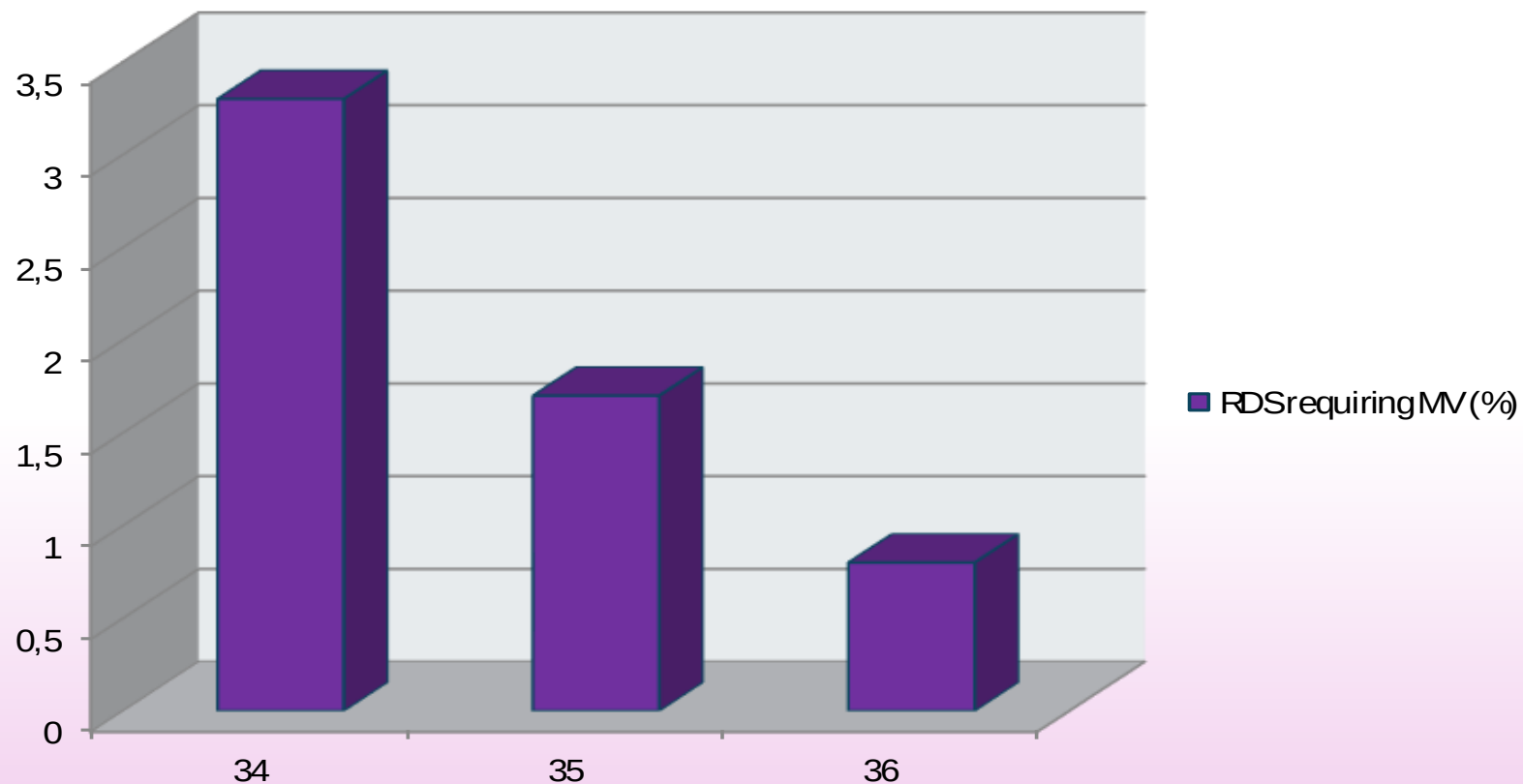
1.^a CRM-комплексна респіраторна захворюваність. ТТН-транзиторне тахіпноє. РРН-стійка легенева гіпертензія. MAS -синдром аспірації меконію.
2.***P < 0,001, використовуючи χ^2 або критерій Фішера відповідно.
3.**P < 0,01, використовуючи χ^2 або критерій Фішера відповідно.
4.*P < 0,05, використовуючи χ^2 або критерій Фішера відповідно.

Відсоток тих, хто потребував терапії сурфактантом, у групі пізніх недоношених був значно вищим, ніж у групі доношених (16,2% проти 6,6%).

РЕСПІРАТОРНА ЗАХВОРЮВАНІСТЬ І ПОТРЕБА В РЕСПІРАТОРНІЙ ПІДТРИМЦІ ЗА ГЕСТАЦІЙНИМ ВІКОМ У ТИЖНЯХ

ПОТРЕБА В MV

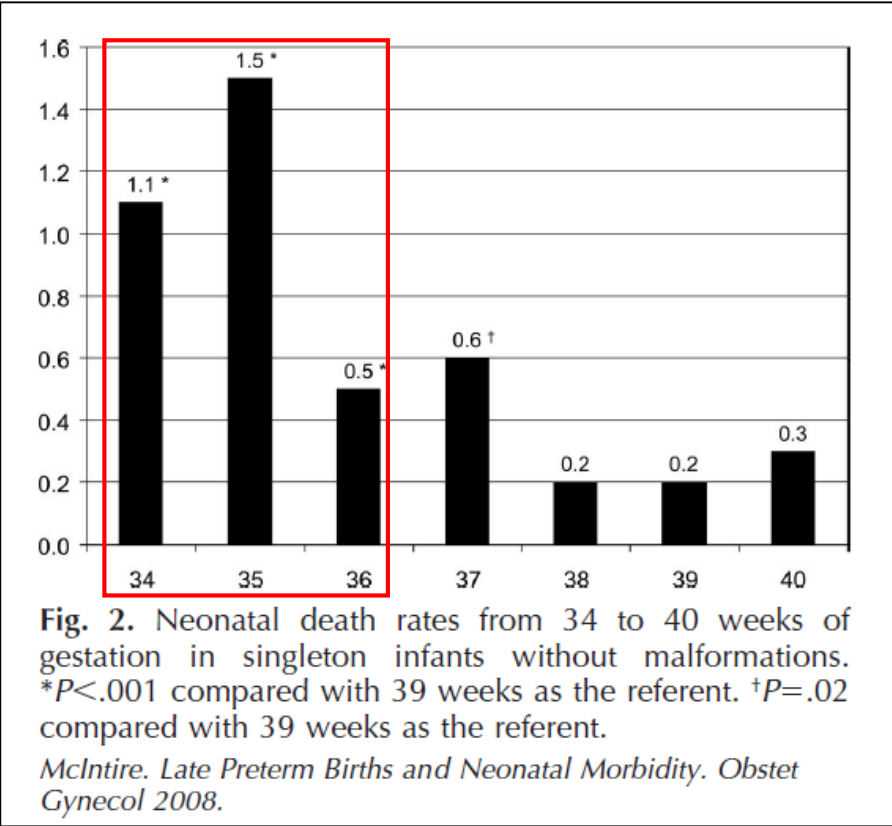
RDS requiring MV (%)



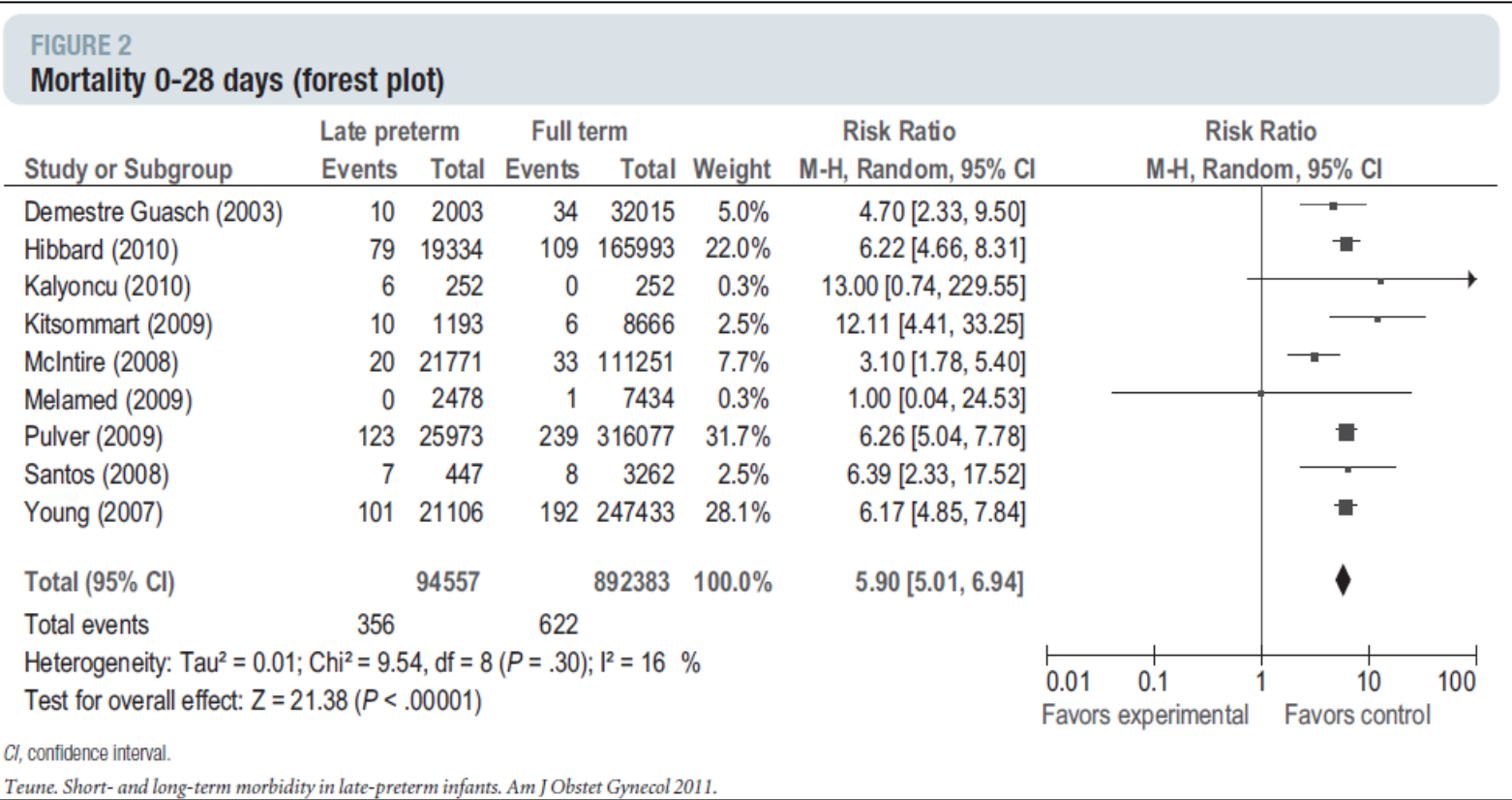
McIntire (2008)
продемонстрував частоту
РДС, що потребує МВ
(n = 240 958):
3,3%, 1,7% та 0,8%
для **34, 35 та 36 тиж**
гестації відповідно

ПІЗНІ НЕДОНОШЕНІ НОВОНАРОДЖЕНІ

СМЕРТНІСТЬ



Показники неонатальної смертності в 39 тиж були значно нижчими порівняно з такими в 34, 35 і 36 тиж ($p < 0,001$).



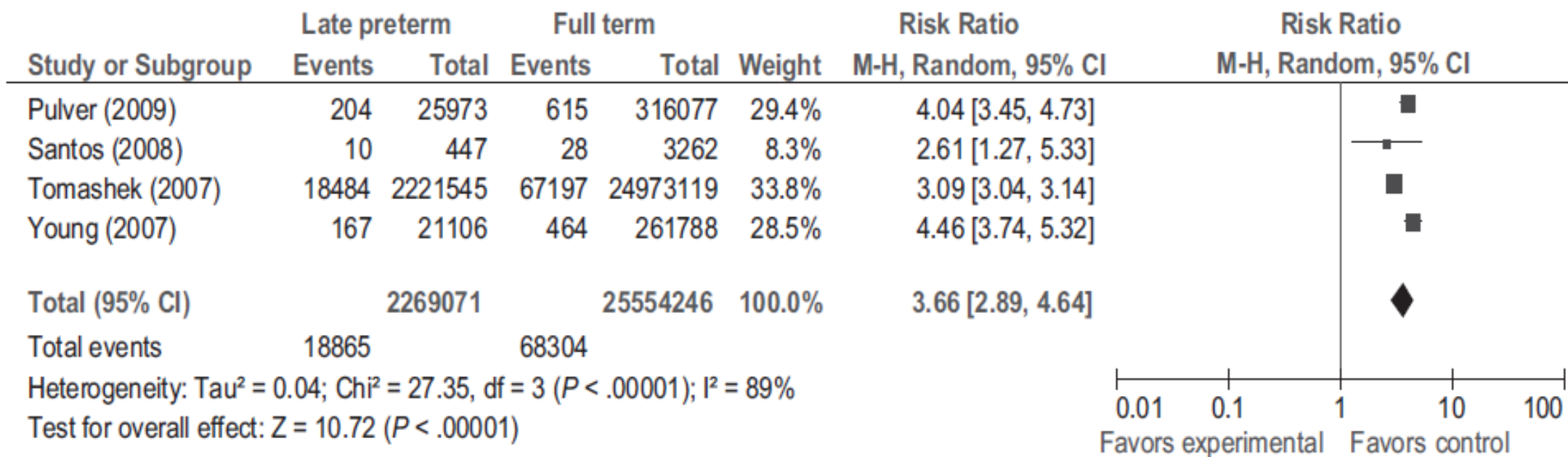
Пізні недоношені немовлята мали вище показники неонатальної смертності (0-28 днів) порівняно з доношеними дітьми (ОР 5,9; 95% ДІ 5,0-6,9) з АР 0,38% проти 0,07%.

ПІЗНІ НЕДОНОШЕНІ НОВОНАРОДЖЕНІ

СМЕРТНІСТЬ

FIGURE 3

Mortality 0-365 days (forest plot)



CI, confidence interval.

Teune. Short- and long-term morbidity in late-preterm infants. *Am J Obstet Gynecol* 2011.

Дитяча смертність у перший рік після пологів у **4** рази більша серед пізніх недоношених, ніж доношених (RR, 3,7; 95% ДІ, 2,9-4,6; AR, 0,83% проти 0,27%).

Table 2 Clinical outcomes for live-born singletons without congenital anomalies

	LMPT		Term ≥37 weeks	p Value*
	32 ⁺⁰ –33 ⁺⁶ weeks	34 ⁺⁰ –36 ⁺⁶ weeks		
Number of infants, n	122	785	972	
Place of birth				
Hospital, n (%)	119 (97.5)	780 (99.4)	938 (96.5)	
Midwifery-led unit, n (%)	0 (0.0)	1 (0.1)	9 (0.9)	
Home/outside hospital	3 (0.0)	4 (0.5)	25 (2.6)	
Deaths before discharge, n (%)	2 (1.6)	1 (0.1)	1 (0.1)	
Any active resuscitation at birth, n (%)	45 (36.9)	114 (14.5)	72 (7.4)	<0.001
Endotracheal intubation at birth, n (%)	11 (9.0)	19 (2.4)	8 (0.8)	<0.001
Delivery of postnatal care				
All newborn care on postnatal ward (overall), n (%)	0 (0.0)	505 (64.3)	910 (93.6)	<0.001
Any care in a NNU (overall), n (%)	122 (100.0)	280 (35.7)	43 (4.4)†	<0.001
All care on postnatal ward, n (%) of those born in hospital	0 (0.0)	501 (64.2)	896 (95.5)	
Any care in a NNU, n (%) of those born in hospital	118 (100.0)	279 (35.8)	42 (4.5)	
All care on a postnatal ward, n (%) of those born in midwifery-led unit	0 (0.0)	1 (100.0)	9 (100.0)	
Any care in a NNU, n (%) of those born in midwifery-led unit	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
All care on a postnatal ward, n (%) of those born at home	0 (0.0)	3 (75.0)	5 (20.0)	
Any care in a NNU, n (%) of those born at home‡	3 (100.0)	1 (25.0)	1 (4.0)	
Length of hospital stay, days, median (range)	16 (4,78)	4 (1, 49)	2 (0, 25)	0.013§

У проспективному
популяційному
дослідженні до
35,7% пізніх
недоношених дітей
надходять у ВІТН.

10-33% пізніх недоношених госпіталізується у відділення інтенсивної терапії, потребують інтенсивної та тривалої госпіталізації.

Table 3. Neonatal Hospitalization in Relation to Weeks of Gestation for Infants Born Late Preterm and at 37 Weeks and 39 Weeks of Gestation

Hospitalization	Weeks of Gestation				
	34 (n=3,498)	35 (n=6,571)	36 (n=11,702)	37 (n=26,504)	39 (n=84,747)
Intensive care	176 (5)*	137 (2)*	126 (1.1)*	168 (0.6)*	420 (0.5)
Hospitalization (d)					
Median	4 [3, 8]*	4 [3, 5]*	3 [3, 4]*	3 [3, 4]*	3 [3, 4]
Mean±SD	6.6±6*	5±5*	4.3±5*	4.0±3*	3.6±2
5 days or more	1,710 (49)*	2,168 (33)*	2,896 (25)*	5,038 (22)*	11,122 (13)
Hospital bills (\$, mean±SD)	6,094±10,712*	3,519±9,092*	2,019±6,189*	1,545±4,291*	1,258±4,429

SD, standard deviation.

Data are expressed as n (%), median [1st, 3rd quartiles], or mean±SD.

* $P < .001$ compared with 39 weeks as referent.

Ретроспективне, когортне 18- ти річне дослідження показало, що LPT значно підвищилася частота госпіталізацій у відділення інтенсивної терапії новонароджених та тривалість перебування проти 39 тижнів.

- У Великій Британії (Одді та співавт.) вивчали ранню виписку з неонатального відділення:

повторна госпіталізація в 1 місяць відбувалася у **6,3%** дітей **35-37** тиж вагітності порівняно з 3,4% та 2,4% відповідно серед народжених у віці 38 та > 40 тиж.

- Мак Лаурин виявив, що діти, народжені на 33-36 тиж вагітності, мали **у 2 рази більшу** ймовірність госпіталізації протягом першого року.
- Основні причини госпіталізації: респіраторні та шлунково-кишкові розлади.

- Раннє антенатальне та постнатальне втручання може мати наслідки для здоров'я на все життя, концепція, відома як **«програмування розвитку»** або гіпотеза Баркера.
- III триместр вагітності (> 28 тиж) є періодом швидкого росту та дозрівання органів, **недоношені діти народжуються до завершення розвитку основних органів.**
- Ті, хто пережив передчасні пологи, мають згодом несприятливі наслідки для здоров'я: органи не досягають оптимального розвитку або зазнають більш швидкого занепаду.
- Окислювальний стрес зміненого середовища при народженні викликає скорочення довжини теломер і метилування ДНК, що призводить до епігенетичних модифікацій, які можуть з'явитися пізніше в житті.
- Гіпоталамо-гіпофізарно-надниркова ланка надмірно стимулюється, оскільки ці діти стикаються з ранньою постнатальною адаптацією, що призводить до більш швидкого **«зношування»**.

1: Sahni, 2013; 2: Mahoney, 2013; 3: Boyle, E., 2012

- Пізні недоношені діти страждають захворюваннями в **7** разів частіше, ніж доношені (22% проти 3%).
- Відзначається зростання загальної захворюваності в **20** разів з кожним втраченим тижнем до 38 тиж.
- Ретроспективні дослідження продемонстрували підвищену чутливість до захворювання новонароджених на РД, гіпоглікемію, жовтяницю, інфекцію, апное та труднощі з годуванням

ПІЗНІ НЕДОНОШЕНІ НОВОНАРОДЖЕНІ

ТЯГАР ДЛЯ РЕСУРСІВ
ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

LPI 3/4

всіх недоношених

РОЗРОБКА СТРАТЕГІЙ ЗАПОБІГАННЯ ПЕРЕДЧАСНИМ ТА ПІЗНІМ ПЕРЕДЧАСНИМ ПОЛОГАМ ЗА НЕМЕДИЧНИМИ ПОКАЗАННЯМИ

РОЗРОБКА МУЛЬТИДИСЦИПЛІНАРНОГО ПІДХОДУ ПО ДОГЛЯДУ ЗА LPI

ПОПЕРЕДЖЕННЯ КОРОТКО- ТА ДОВГОСТРОКОВИХ НАСЛІДКІВ LPI

ЧИ ВІДРІЗНЯЄТЬСЯ РДС У ПІЗНІХ НЕДОНОШЕНИХ ВІД РАННІХ НЕДОНОШЕНИХ

Клінічні епідеміологічні дослідження щодо етіології та патогенезу РД при різних термінах гестації проаналізували **30 факторів ризику та тяжкість РДС**.

Поточні результати показали, що **перинатальні фактори ризику, пов'язані з важким РДС, відрізняються серед немовлят з різним ГВ**

ТЯЖКІСТЬ РДС пов'язана:

у ранніх недоношених новонароджених

- з нижчим ГВ,
- незрілим розвитком легень,
- дефіцитом сурфактанту.

у пізніх недоношених і доношених немовлят

- з перинатальною інфекцією,
- гіпоксією,
- кесаревим розтином,
- вторинним дефіцитом сурфактанту.

ПІЗНІ НЕДОНОШЕНІ НЕДООЦІНЮЮТЬСЯ ? Все ж таки:

- Антенальні кортикостероїди в багатьох країнах рекомендовані до 34 тиж і 6 днів.
- Дитина, народжена після 35 тиж, не отримує ніякої індукції внутрішньоутробного дозрівання.
- Рекомендації по лікуванню РДС містять алгоритм лікування недоношених до 34 тиж ГВ.
- Немає чітких вказівок щодо введення сурфактанту LPT

ЯКА Ж ТАКТИКА ВЕДЕННЯ ПІЗНІХ НЕДОНОШЕНИХ ?

1 Який оптимальний час і дозування введення сурфактанту?

2 Який правильний поріг FiO₂ для введення сурфактанту?

3 Чи слід вводити сурфактант при синдромі аспірації меконію (МАС), вродженій пневмонії (ВП) чи вродженій діафрагмальній грижі (ВДГ)?

Рекомендації РДС раніше давали різні порогові значення FiO_2 для ранніх та більш пізніх недоношених немовлят

2017

- 1 Babies with RDS should be given a *natural* surfactant preparation (A1).
- 2 A policy of early rescue surfactant should be standard (A1) but there are occasions when surfactant should be administered in the delivery suite, such as those who require intubation for stabilization (B1).
- 3 Babies with RDS should be given rescue surfactant early in the course of the disease. A suggested protocol would be to treat babies ≤ 26 weeks' gestation when FiO_2 requirements > 0.30 and babies > 26 weeks' when FiO_2 requirements > 0.40 (B2).
- 4 Poractant alfa in an initial dose of 200 mg/kg is better than 100 mg/kg of poractant alfa or beractant for rescue therapy (A1).
- 5 INSURE should be considered for infants who are failing on CPAP (A2).
- 6 LISA or MIST may be used as alternatives to INSURE for spontaneously breathing infants (B2).
- 7 A second and sometimes a third dose of surfactant should be administered if there is evidence of ongoing RDS such as persistent oxygen requirement and need for MV (A1).



2019

- 1 Babies with RDS should be given an animal-derived surfactant preparation (A1).
- 2 A policy of early rescue surfactant should be standard (A1), but there are occasions when surfactant should be given in the delivery suite, such as when intubation is needed for stabilisation (A1).
- 3 Babies with RDS should be given rescue surfactant early in the course of the disease. A suggested protocol would be to treat babies who are worsening when $\text{FiO}_2 > 0.30$ on CPAP pressure of at least 6 cm H_2O (B2).
- 4 Poractant alfa at an initial dose of 200 mg/kg is better than 100 mg/kg of poractant alfa or 100 mg/kg of beractant for rescue therapy (A1).
- 5 LISA is the preferred mode of surfactant administration for spontaneously breathing babies on CPAP, provided that clinicians are experienced with this technique (B2).
- 6 A second and occasionally a third dose of surfactant should be given if there is ongoing evidence of RDS such as persistent high oxygen requirement and other problems have been excluded (A1).



СУРФАКТАНТНА ТЕРАПІЯ У ПІЗНІХ НЕДОНОШЕНИХ ТА ДОНОШЕНИХ НОВОНАРОДЖЕНИХ З РЕСПІРАТОРНИМ ДИСТРЕС-СИНДРОМОМ: СИСТЕМАТИЧНИЙ ОГЛЯД ТА МЕТААНАЛІЗ

Немає науково
обґрунтованих
рекомендацій
щодо застосування
сурфактанту
у пізніх недоношених
(LPT) та доношених
немовлят з РДС.

Мета: Дослідити безпеку та ефективність застосування сурфактанту у LPT та доношених немовлят з РДС.

Результатів: 16 обсерваційних досліджень та 1 РКД.
46% LPT і доношених новонароджених з РДС (95% ДІ від 40% до 51%) отримували сурфактант.

Висновки: Поточна доказова база щодо терапії сурфактантами у LPT та доношених немовлят з РДС вказує на потенційне **зниження ризику смертності, витоку повітря, стійкої легеневої гіпертензії новонародженого та тривалості респіраторної підтримки.**

ВИКОРИСТАННЯ СУРФАКТАНТУ У ПІЗНІХ НЕДОНОШЕНИХ ДІТЕЙ: ОПИТУВАННЯ СЕРЕД БЕЛЬГІЙСЬКИХ НЕОНАТОЛОГІВ

• [L. Cornette](#),
• 24 September 2020
• Volume 180, pages 885–892,
(2021)

Випадок 1

Дитина 34-тиж 2/7 (2750 г) від матері з інфекцією має тахіпное при народженні (80/хв) і потребує FiO_2 0,25. Отримано в/в доступ, взято культуру крові та розпочато в/в лікування антибіотиками. Дитина переведена до ВІТН. У віці 1 год на Ro-ОГК повітряна бронхограма, залишається тахіпное та потребує FiO_2 0,35. nCPAP. У віці 4 год дитина ще потребує FiO_2 0,38.

Випадок 2

Дитина 38-тиж (3800 г). Спостерігається фетальна тахікардія, екстрений КР. Амніотична рідина забарвлена меконієм. Немовля потребує інтубації та вентиляції у віці 1 хв. У віці 3 год дитина насичується на 86% при інвазивній вентиляції, тиск 24/5 см H_2O , частота 45/хв, FiO_2 0,60. Ro-ОГК нерівна. Гази артеріальної крові: pH 7,10, PaCO_2 55 мм рт. ст. і PaO_2 45 мм рт. ст. УЗД серця демонструє ознаки легеневої гіпертензії.

Випадок 3

Дитина 36 тиж 1/7 (2900 г) після термінового КР на тлі гострої крововтрати матері (відшарування плаценти). Немовля народжується в хорошому стані, але потребує FiO_2 0,30 протягом перших золотих хвилин життя. Отримано в/в доступ, взято гемокультуру. Немовля переведено до ВІТН на nCPAP і FiO_2 0,30. У віці 2 год на Ro-ОГК виявлено ознаки залишків рідини. У віці 4 год після вставлення пуповини немовля залишається з тахіпное і потребує FiO_2 0,40.

Випадок 4

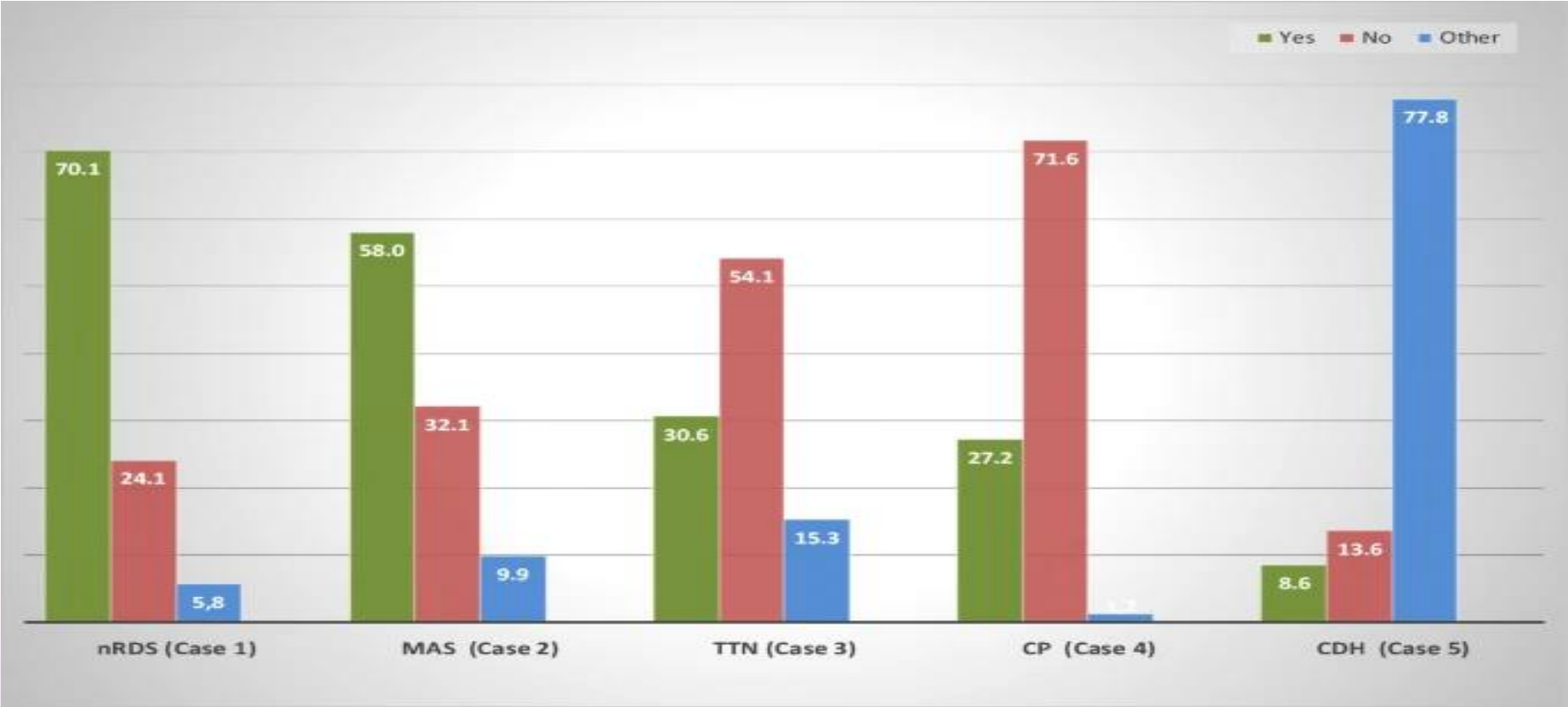
Дитина 35-тиж (2750 г); мати позитивна на GBS. Немовля з тахіпное (90/хв) і потребує FiO_2 0,35. Отримано в/в доступ, взято культуру крові та розпочато в/в лікування антибіотиками. Немовля переведено на nCPAP до ВІТН. У віці 2 год на Ro-ОГК - плямисті легеневі поля. Рівень CRP становить 42 мг/л. Залишається тахіпное і потребує FiO_2 від 0,30 до 0,40.

Випадок 5

Дитина 36-тиж (2900 г). При народженні спостерігається важка респіраторна недостатність, що вимагає інтубації та вентиляції. Ro-ОГК демонструє наявність кишечника в лівій половині грудної клітки. У віці 3 год вентиляцію SIMV переводять на ВЧО з параметрами: MAP у дихальних шляхах 11 см H_2O , Delta P 28 см H_2O , FiO_2 0,45. pH артеріальної крові становить 7,15, PaCO_2 52 мм рт. ст., PaO_2 49 мм рт. Немовля продовжує насичуватися в кращому випадку на 82%.

ВИКОРИСТАННЯ СУРФАКТАНТУ У ПІЗНІХ НЕДОНОШЕНИХ ДІТЕЙ: ОПИТУВАННЯ
СЕРЕД БЕЛЬГІЙСЬКИХ НЕОНАТОЛОГІВ

Введення сурфактанту

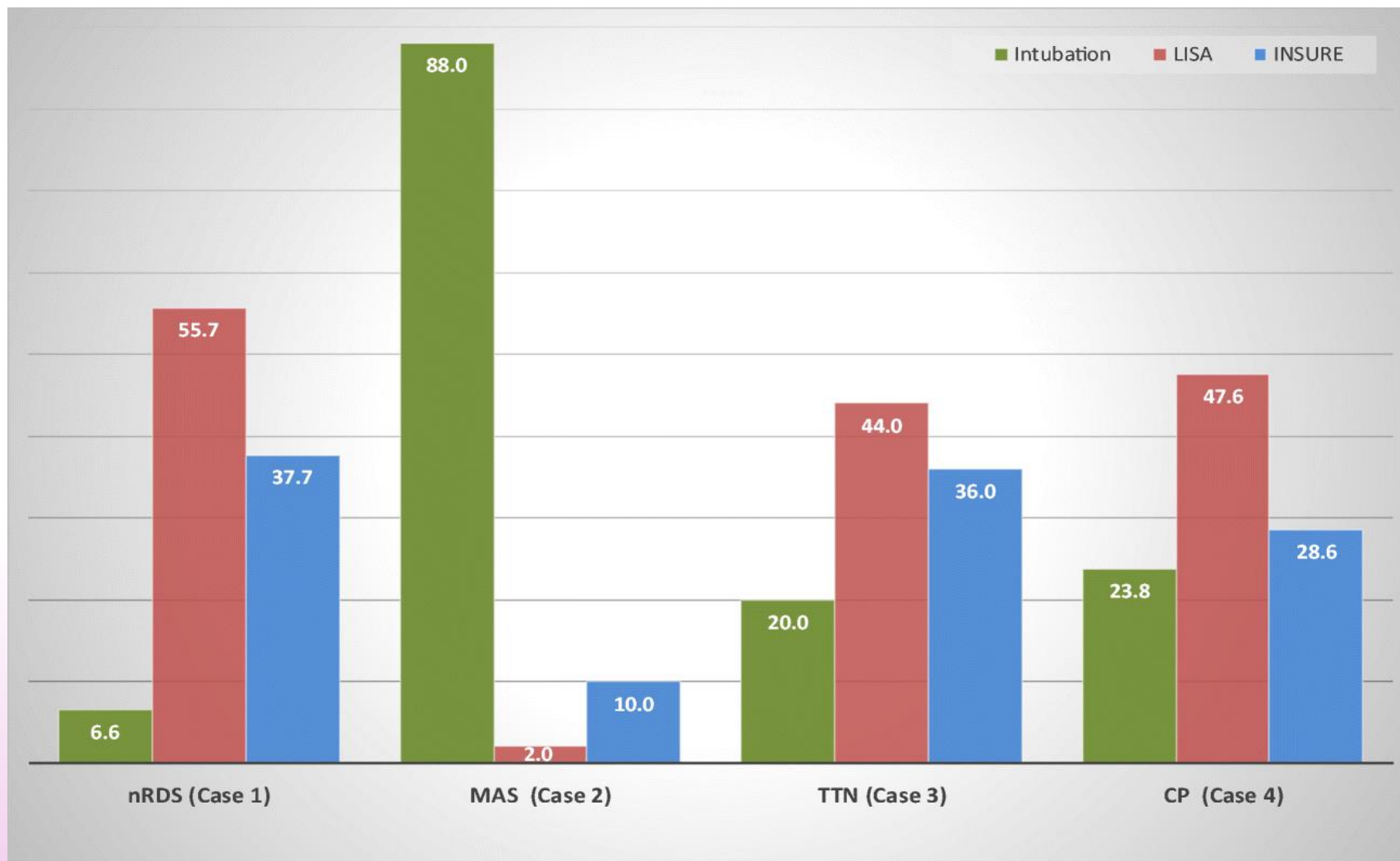


Виражається в % неонатологів. «Інші» стосуються нерішучих неонатологів і можуть включати ретельний контроль АТабо пробне вдихання кисню азоту (iNO) перед «можливим» поверненням до введення сурфактанту (як остаточний порятунок). nRDS, неонатальний РД; MAS, синдром аспірації меконію; ТТН, транзиторне тахіпное новонародженого; СР, вроджена пневмонія; CDH, вроджена діафрагмальна грижа

ВИКОРИСТАННЯ СУРФАКТАНТУ У ПІЗНІХ НЕДОНОШЕНИХ ДІТЕЙ: ОПИТУВАННЯ СЕРЕД БЕЛЬГІЙСЬКИХ НЕОНАТОЛОГІВ

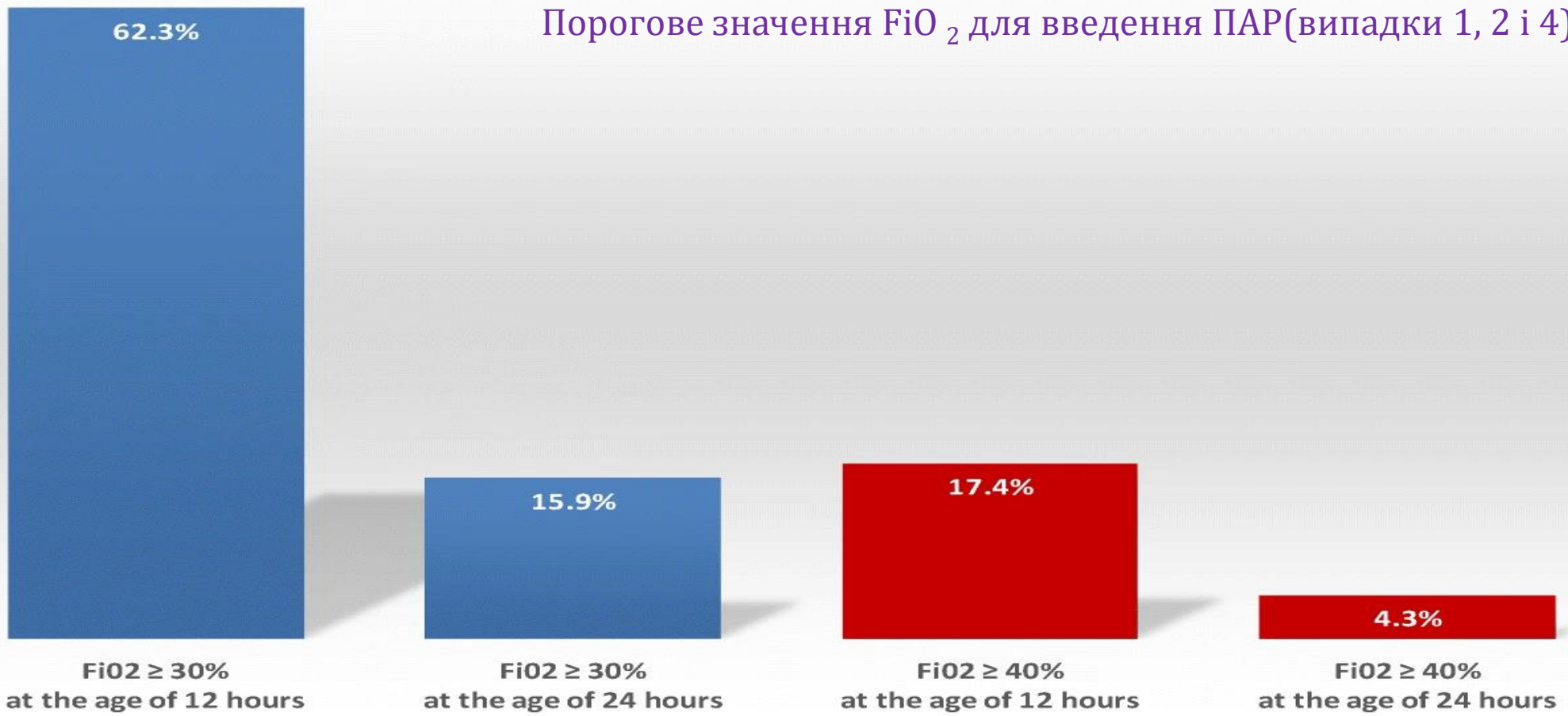
Спосіб введення сурфактанту (випадок 1–випадок 4)

- Виражається в % неонатологів.
- LISA, менш інвазивне введення сурфактанту; INSURE, інтубація, введення сурфактанту, екстубація;
- nRDS, неонатальний РДС;
- MAS, синдром аспірації меконію;
- ТТН, транзиторне тахіпное новонародженого;
- СР, вроджена пневмонія



ВИКОРИСТАННЯ СУРФАКТАНТУ У ПІЗНІХ НЕДОНОШЕНИХ ДІТЕЙ: ОПИТУВАННЯ
СЕРЕД БЕЛЬГІЙСЬКИХ НЕОНАТОЛОГІВ

Порогове значення FiO_2 для введення ПАР(випадки 1, 2 і 4)



ВИКОРИСТАННЯ СУРФАКТАНТУ У ПІЗНІХ НЕДОНОШЕНИХ ДІТЕЙ: ОПИТУВАННЯ СЕРЕД БЕЛЬГІЙСЬКИХ НЕОНАТОЛОГІВ

Дозування ПАР (випадок 1–випадок 4)

При **nRDS** більшість (**95%**) погоджуються з теоретичною дозою **200 мг/кг**.

Однак, залежно від маси немовляти, **51%** респондентів визнають, що **вважають за краще зменшити дозування порактанту альфа до 160 мг/кг** (наприклад, 480 мг у разі 1 або 2 флаконів по 240 мг), тоді як насправді **44% вводитиме повну дозу 200 мг/кг** (наприклад, 600 мг у разі 1 або 2 флаконів по 240 мг і 1 флакона по 120 мг).

Більшість неонатологів **допускає різницю в максимум 50 мг/кг між рекомендованою (200 мг/кг) і практичною дозами (150–200 мг/кг)**.

При **TTN** більшість (**92%**) респондентів погоджуються з теоретичною дозою **200 мг/кг** і приймають **різницю в максимум 50 мг/кг між рекомендованою (200 мг/кг) і практичною дозуванням (150–200 мг/кг)**. У цьому випадку iNO не розглядається як альтернативне лікування «першої лінії».

При **CP** та **MAS** ті, хто буде давати сурфактант у дозі **200 мг/кг**.

ПРОБЛЕМИ З ДОЗУВАННЯМ ПІД ЧАС ЗАМІСНОЇ ТЕРАПІЇ СУРФАКТАНТОМ

ВИСНОВКИ

- **Правильна доза** поверхнево-активної речовини **200 мг/кг** не завжди дотримується; тобто бельгійські клініцисти схильні вводити округлену дозу (до вмісту флакона).
- Існує ризик недостатнього або надмірного лікування немовлят.
- Щоб уникнути недостатнього або надмірного лікування, необхідно ретельно зважити кожну дитину перед введенням сурфактанту.
- Якщо сурфактант необхідний до того, як буде відома маса дитини при народженні (сурфактант для ранньої невідкладної терапії), прийнятно використовувати дозування всього флакона на основі передбачуваної маси.
- Слід відмовитися від недостатнього лікування маленьких немовлят з фінансових міркувань, оскільки це збільшує шанси на повторне лікування другою дозою.

СЕМІНАР RDS-NEXT: КОНСЕНСУСНІ ТВЕРДЖЕННЯ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ СУРФАКТАНТУ У НЕДОНОШЕНИХ НОВОНАРОДЖЕНИХ ІЗ РДС

Заява 1. Встановлення діагнозу РДС та показників для введення

Gestational age	23 0/7–27 6/7 Weeks	28 0/7–36 6/7 Weeks
Clinical status (Downes’ Score ^b)	4–7	4–7
Respiratory support status	Intubated at any time ^c OR NIPPV: MAP ≥ 6; CPAP ≥ 6	Intubated at any time ^c OR NIPPV: MAP ≥ 7; CPAP ≥ 7
FiO ₂ requirement ^{d,e}	≥0.3 if early (≤2 h of life) OR ≥0.4 if late (>2 h of life)	≥0.3 if early (≤2 h of life) OR ≥0.4 if late (>2 h of life)
Blood gas status ^f	pH <7.25, pCO ₂ > 60	pH <7.25, pCO ₂ > 60

Заява 2. Для недоношених немовлят з РДС отримання підтримки позитивного тиску, підвищеної та зростаючої частки вдихуваного кисню (FiO_2) є важливим показником необхідності лікування сурфактантом на основі критеріїв введення; інші клінічні заходи респіраторного дистресу та/або підтримки, окремо чи в поєднанні, можуть передувати та випереджати зміну FiO_2 , тобто як ознака необхідності лікування сурфактантом.

Заява 3. Перед введенням сурфактанту рекомендовано підтвердження Ro-грудної клітки (CXR) для діагностики РДС, але не обов'язково. Рентгенографія може бути корисною для виключення пневмотораксу; однак CXR може бути недоступним під час транспортування або коли ресурси обмежені і може спричинити затримку введення сурфактанту.

Заява 4. Найважливішими предикторами для визначення потреби в сурфактанті у недоношених новонароджених з РДС є ГВ, FiO2 вимоги, клінічні ознаки та симптоми з підтримуючими дослідженнями (наприклад, СХР, гази крові). Найбільшим провісником ДС є ГВ; однак найбільшим провісником неінвазивної вентиляції є FiO2.

Заява 5. Друга або третя доза сурфактанту може знадобитися для триваючого РДС залежно від клінічних факторів (наприклад, відсутність покращення, FiO2 потреба, постійна потреба в МВ тощо). Існують обмежені дані щодо показань або результатів для повторних доз .

Результати огляду Солла та ін. припускають, що **немовлята з пролонгованою ДН, які отримували багаторазові дози сурфактанту, мали кращі клінічні результати**, ніж ті, хто отримував одну дозу. Повторні дози, відповідно до інструкцій виробника, можуть бути необхідними в деяких ситуаціях, і їх не слід відмовляти або відкладати, якщо це клінічно показано.

ВИСНОВКИ

- Частота РДС збільшується у міру зниженого гестаційного терміну в основному через незрілість легень і дефіцит сурфактанту.
- Пізні недоношені новонароджені схильні до високого ризику дихальної недостатності невдовзі після народження через РДС, ТТН, стійку легеневу гіпертензію та пневмонію.
- Найважливішими предикторами для визначення потреби в сурфактанті у недоношених новонароджених з РДС є ГВ, FiO_2 вимоги, клінічні ознаки та симптоми з підтримуючими дослідженнями (наприклад, СХР, гази крові).
- Найбільшим провісником РДС є ГВ; однак найбільшим провісником неінвазивної вентиляції є FiO_2 .
- Первинна доза сурфактанту повинна становити 200 мг/кг маси тіла дитини (Куросурф: порактант альфа).

