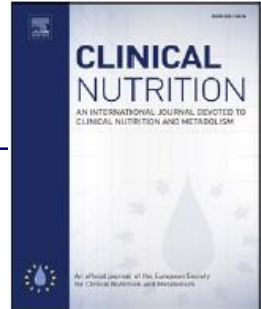




Особливості парентерального харчування у новонароджених різних термінів гестації.

Доц. Анікін І.О.
Запоріжжя, Україна.
2019

Таймінг початку ПХ у новонароджених різних термінів гестації



- **Діти з вагою < 1800гр.**

- Парентеральне харчування призначають відразу при відсутності шоку і важкої ДН (*нормальний показник РН-крові*).
- Одночасно починають ентеральне харчування з поступовим його збільшенням до 2/3 від добового обсягу потреби в рідині.

- **Діти з вагою >1800гр.**

- Вимагають парентерального харчування, тільки якщо немає перспектив нарощування ентерального харчування в найближчі 3-5 днів.

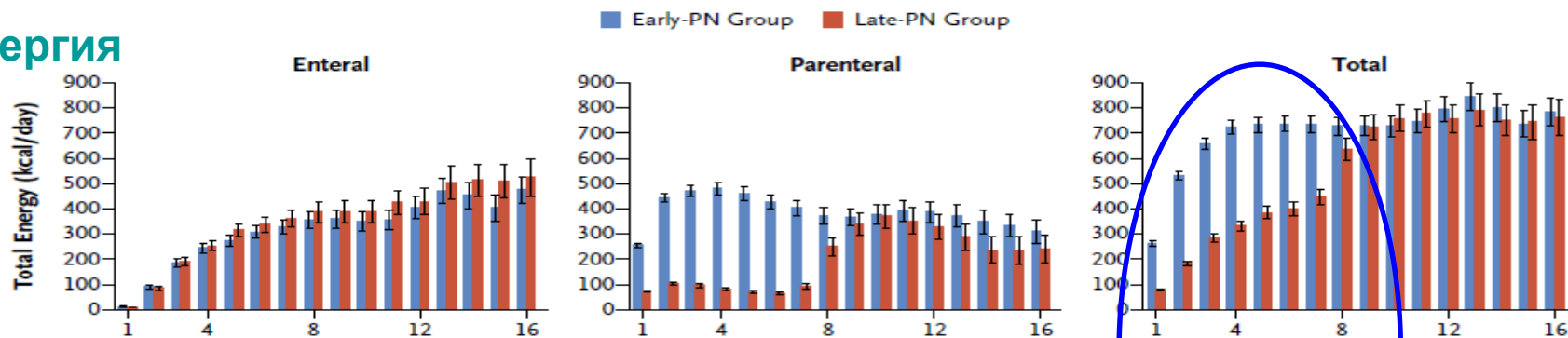
Ранній або пізній початок парентерального харчування у дітей > 1800гр. - "PERaNIC Trial " - 2016

- Міжнародне РКД -1440 дітей, в тому числі новонароджені.
- Порівнювали стратегію відмови від ПХ до 8 дня у ВІТ і раннє введення до 24 год від моменту госпіталізації.
- Навантаження рідиною було однаковим в обох групах.

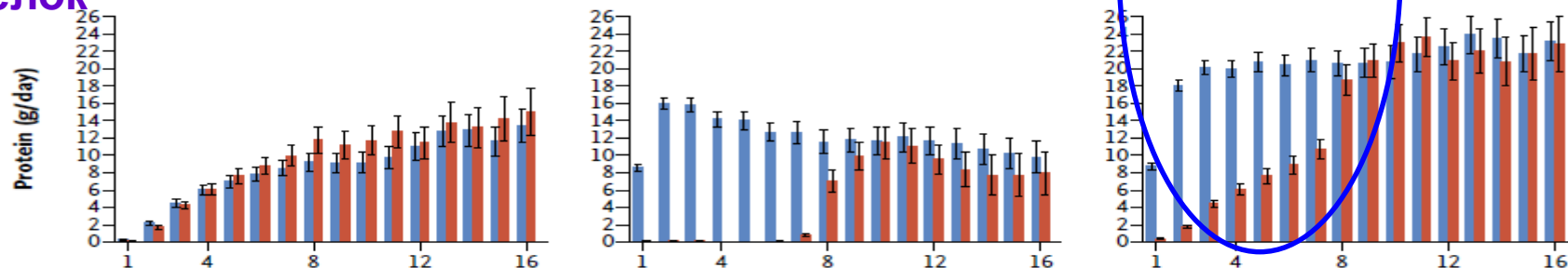
■ - Раннє ПХ

■ - Відтермінування ПХ

Енергія



Белок



Fivez et al., Early versus late parenteral nutrition in critically ill children. N Engl J. Med 2016;

"PEPaNIC Trial " - 2016

- Більш низький рівень інфекцій (10,7% против 18,5%, $p < 0,001$), в порівнянні з групою раннього ПХ.
- Тривалість перебування у ВІТ була зменшена на 2,7 дня ($p < 0,002$), а загальний час перебування на 4,1 дня ($p < 0,01$)

Table 2. Outcomes.*

Outcome	Early Parenteral Nutrition (N=723)	Late Parenteral Nutrition (N=717)	P Value	Adjusted Odds Ratio or Hazard Ratio (95% CI)†	P Value
Primary					
New infections — no. (%)	134 (18.5)	77 (10.7)	<0.001	0.48 (0.35–0.66)‡	<0.001
Airway	59 (8.2)	30 (4.2)	0.002		
Bloodstream	23 (3.2)	10 (1.4)	0.03		
Urinary tract	7 (1.0)	2 (0.3)	0.17		
Central nervous system	3 (0.4)	2 (0.3)	1.00		
Soft tissue	7 (1.0)	4 (0.6)	0.54		
Other focus	5 (0.7)	8 (1.1)	0.42		
No focus identified	30 (4.1)	21 (2.9)	0.25		
Total duration of antibiotic treatment for patients with new infection — days	21.3±3.1	17.4±1.9	0.77		
Total duration of stay in pediatric ICU — days§	9.2±0.8	6.5±0.4	0.002	1.23 (1.11–1.37)	<0.001
Patients requiring ≥8 days in pediatric ICU — no. (%)	216 (29.9)	159 (22.2)	<0.001		

Парентеральне харчування підвищує ризик сепсису з пізнім початком

Table 1. Published outbreaks among neonates related to parenteral nutrition.

Author	Ref.	Pathogens	n	Deaths	Confirmation ¹	PN-preparation	Most likely way of contamination
Maltezou	[62]	<i>Serratia marcescens</i>	57	9	Epidemiology	On ward	Preparation
Arslan	[55]	<i>Serratia marcescens</i>	7	0	Culture/PFGE	On ward	Preparation
Bou	[56]	<i>Leuconostoc mesenteroides</i>	11 (42)	3 of 42	Epidemiology Culture/PFGE	Hospital pharmacy	Preparation
Campos	[57]	<i>Enterobacter hormaechei</i>	19	ND	Culture/PFGE	Manufacturer	Preparation
De Vegas	[58]	<i>Acinetobacter</i> RUH 1139	24	ND	Culture/PFGE	Hospital pharmacy	Handling on ward
Perniola	[62]	<i>Rhodotorula mucilaginosa</i>	4	0	Epidemiology	Not specified	Not specified
Habsah	[61]	<i>Pantoea</i> spp.	8	7	Culture/AB	Hospital pharmacy	Preparation
Doit	[60]	<i>Burkholderia cepacia</i>	8	ND	Culture/Ribotype	manufacturer	Contaminated rubber stoppers
Aragao	[51]	<i>Pichia anomala</i>	4	0	Epidemiology	Hospital pharmacy	Handling on ward
Tresoldi	[59]	<i>Enterobacter cloacae</i>	11	7	Culture/PFGE	Hospital pharmacy	Preparation
Archibald	[63]	<i>Enterobacter cloacae</i> & <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	6	2	Epidemiology	On ward	Preparation

ND: not determined; ¹ Confirmation of the pathogen is done either by PFGE (pulsed-field gel-electrophoresis [PFGE]); ribotyping, identical antibiotic susceptibility testing [AB]), or by an epidemiological association.

11- звітів про спалахи сепсису !!!

Risk of Parenteral Nutrition in Neonates—An Overview. Walter Zingg, Maren Tomaske and Maria Martin (Switzerland), 2012.

Парентеральне харчування: недоношені діти

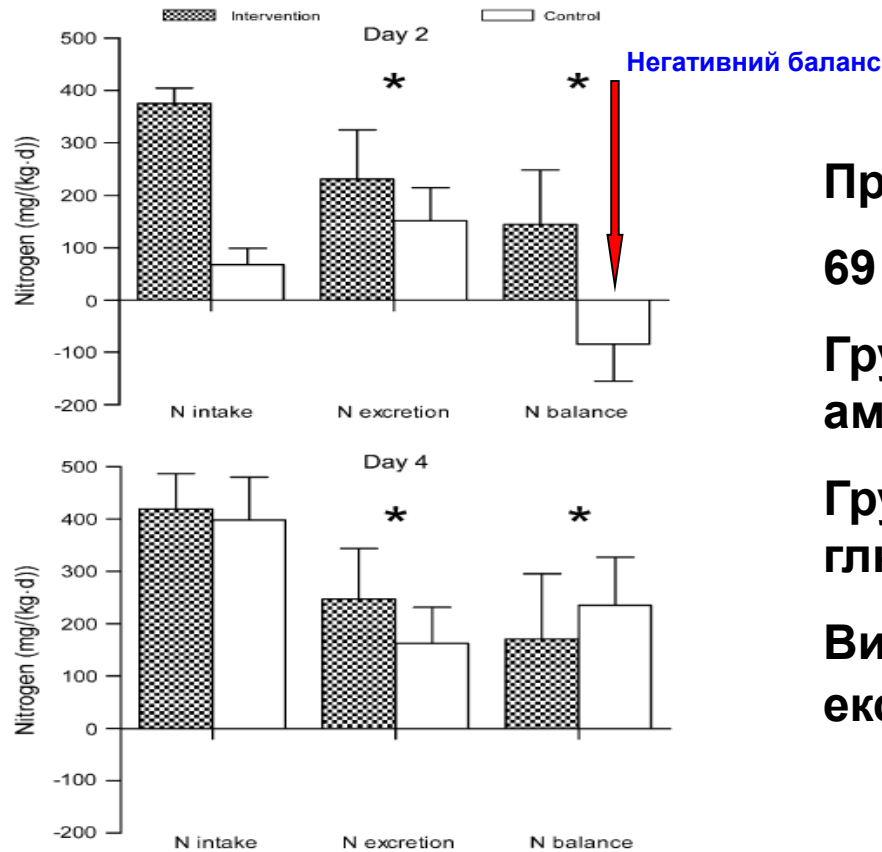


Компонент ПХ для дітей з НМТ	Стартова доза 1 доба життя	Цільова доза 2-3 день життя	Одиниці вимірювання
Амінокислоти	Мін 1,5-2,0	2,5-3,5	г/кг/доб.
Ліпіди	1,0	3-4 (не > 4)	г/кг/доб.
Глюкоза	4-8	8-10 (11.5-14.4)	мг/кг/хв.
Калорії	45-55	90-120	Ккал/кг/доб.

Співвідношення: 30-40 Ккал на 1 г амінокислот в стабільну фазу хвороби

**ESPGHAN/ESPEN/ESPR/CSPEN guidelines on pediatric parenteral nutrition.
Clin Nutr, Working Group on Pediatric Parenteral Nutrition., 2018 (14 глав)**

Раннє призначення амінокислот в першу добу життя малюкам з ЕНМТ та НМТ (24-32 тиж.)



Проспективне дослідження:

69 +66 малюків. 2003-2004 роки.

Група дослідження отримувала 2,4 г амінокислот з першої доби.

Група контролю отримувала лише глюкозу.

Вивчали баланс азоту в крові та екскрецією азоту в сечі.

Висновок: високодозове введення АК для дітей з дуже низькою вагою при народженні може бути введено безпечно від народження і призводить до анаболічного стану.

Раннє призначення ліпідів (1-2 доба малюкам 24-32 тиж.)

Метааналіз: 8 РКД та 13 обсерваційних досліджень
(n = 553 з 1796 дітей) вивчали ефекти раннього призначення ліпідів недоношеним новонародженим (1-2 доба, проти 4-5 доби).

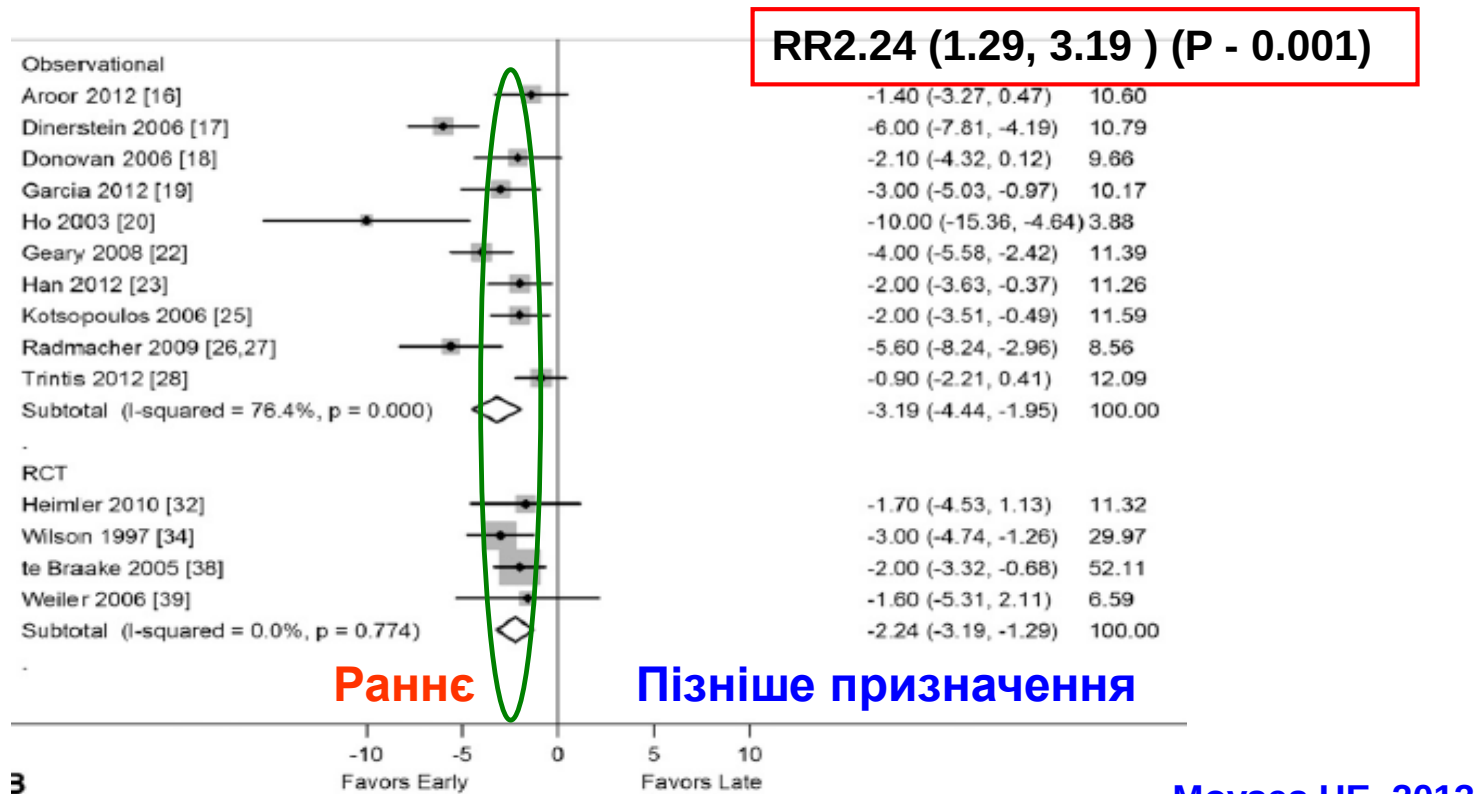


Рис1. Відновлення початкової ваги при народженні.

Відсутні негативні наслідки щодо захворюваності та смертності.

Тип жирової емульсії

- Вибір ЖЕ повинен враховувати вміст незамінних ЖК: ейкозапентаєнної кислоти та докозагексаєнної кислоти (ДГК).

Вивчали дані про харчування протягом перших 28 днів життя були зібрані у 40 недоношених дітей, народжених з гестаційним віком ≤ 28 тижнів - результат:



- Жоден з немовлят не отримав достатню кількість попередньо сформованої ДГК, яка відповідає внутрішньоутробному споживанню ($p < 0,0001$).

Тип жирової емульсії

- МЕТОД: мета-аналіз 8 рандомізованих контрольованих досліджень, що представляють 483 недоношених дітей для порівняння ефекту жирових емульсій з риб'ячим жиром з контрольними ліпідними емульсіями.

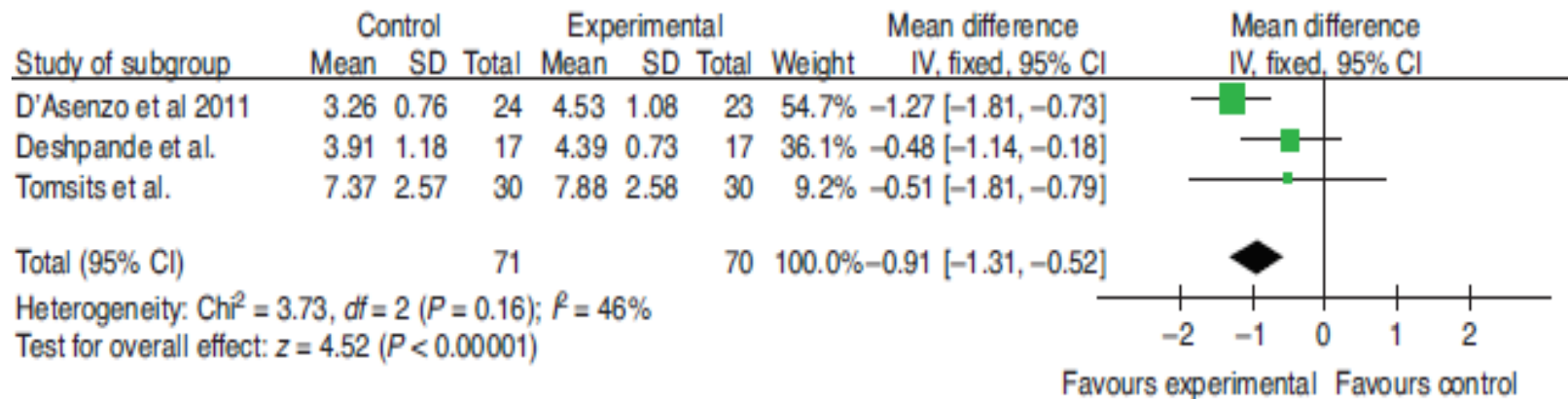


Рис: рівень ДГК у мембрані еритроцитів малюків різних груп

Вплив ДГК на неврологічний розвиток

- Рандомізоване, подвійне сліпе, плацебо-контрольоване втручання: додавання в грудне молоко 0,5 мл олії (містить 32 мг ДГК і 31 мг АК або плацебо). До групи втручання і контролю увійшли 44 і 48 дітей - кращі результати за Бейлі в 20 тижнів.

Westerberg A 2011.

- Дослідження недоношених дітей свідчать про можливі переваги для розвитку сітківки та когнітивного розвитку.

Molloy C, Neuropsychol. Rev 2012.

Парентеральне харчування малюків народжених у терміні 33-35 тижні

- Середня вага 1800-2300 грамів.
- Доцільно відтермінування ПХ терміном на 48-72 години.
- Подальша оцінка за антропометричними даними: втрата ваги та оцінка толерантності до ентерального харчування.
- При патологічній втраті ваги більше 10% та при наявності проблем з розширенням об'єму ЕХ – рішення про початок ПХ на 48-72 годину життя.

Парентеральне харчування доношених новонароджених

- У критично хворих доношених новонароджених можна відмовитись від парентерального харчування, в тому числі введення амінокислот впродовж одного тижня, за умови надання поживних мікроелементів.
- **Таким чином основні показання:**
 - 1) Лікувальна гіпотермія;
 - 2.) Хірургічні проблеми та синдром "короткої кишки";
 - 3) Гастроезофагальний рефлюкс у хворих з важкою ГІЕ.

Парентеральне харчування: *доношені* малюки



Компонент ПХ Доношені діти	Стартова доза	Цільова доза	Одиниці вимірювання
Амінокислоти	1,0-1,5	Не більше 3,0 (2,5)	г/кг/доб.
Ліпіди	1,0	3-4 (не> 4)	г/кг/доб.
Глюкоза	2.5 – 5 (3.6 – 7.2)	8-10 (11.5-14.4)	мг/кг/хв.
Калорії	45-55	90-100	Ккал/кг/доб.

ESPGHAN/ESPEN/ESPR/CSPEN guidelines on pediatric parenteral nutrition.
Clin Nutr, Working Group on Pediatric Parenteral Nutrition., 2018 (14 глав)

ВИСНОВКИ

1. Ранній початок парентерального харчування недоношених малюків з низькою та критичною вагою, відповідно до існуючого протоколу, сприяє кращим результатам фізичного розвитку та кращим результатам інтенсивної терапії.
2. Використання багатогокомпонентних ліпідних емульсій з додаванням риб'ячого жиру повинно сприяти кращому неврологічному розвитку новонароджених.
3. В першу добу життя доцільним та обов'язковим є парентеральне харчування лише дітей, народжених раніше 32 тижня. В інших випадках рішення про початок ПХ залежить від клінічної ситуації.

Дякую за Вашу увагу!