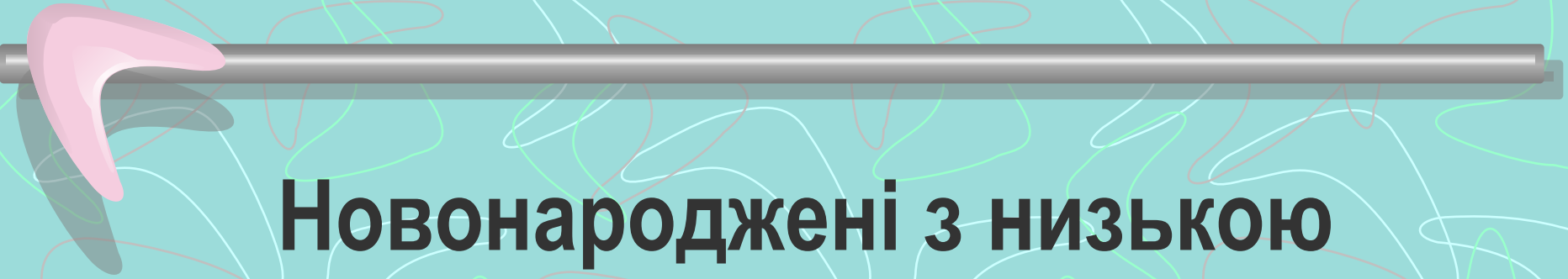


**Особливості вигодовування
недоношених новонароджених.
Поняття про “вільне”
вигодовування, його форми і
показання
до призначення.**



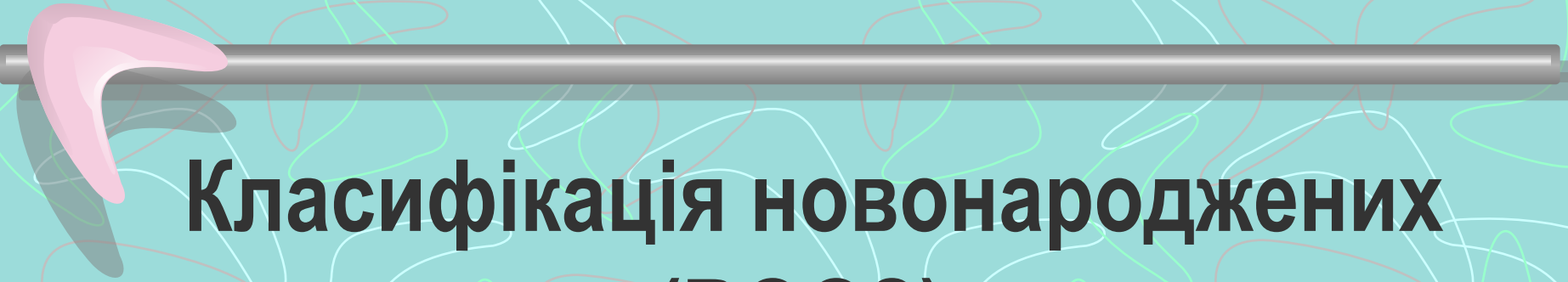


Новонароджені з низькою масою тіла.

- Немовлята, які мають масу тіла менше ніж 2500 гр. незалежно від гестаційного віку, належать до новонароджених з низькою масою тіла - НМР

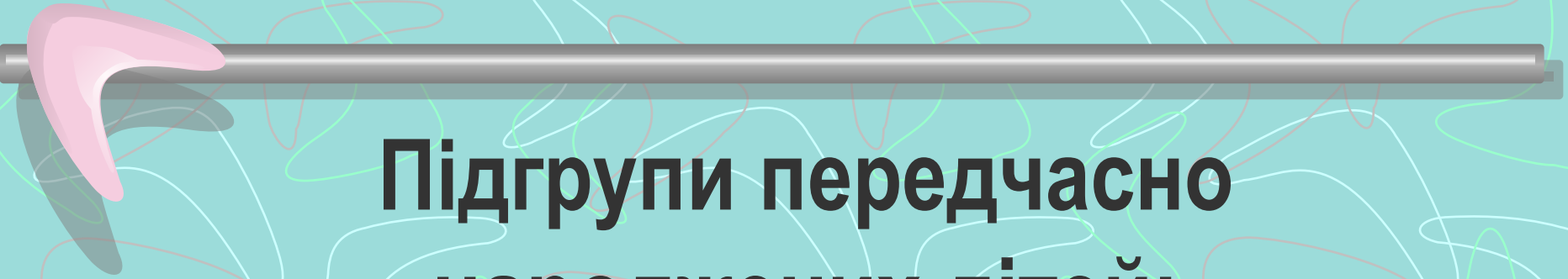
Недоношені діти





Класифікація новонароджених (ВООЗ):

- Передчасно народжені діти
(від 24 до 37 тиж.);
- Народжені в термін (своєчасно) (37-42 тиж.);
- Діти, які народились після терміну –
(більше ніж 42 тиж.) (переношені)



Підгрупи передчасно народжених дітей:

- З низькою масою тіла при народженні (від 2500 гр до 1501 гр.);
- З дуже низькою масою тіла (1001 – 1500 гр);
- З екстремально низькою масою тіла (менше 1000 гр)



Ступені недоношеності:

Ступінь	Маса тіла при народженні	Термін гестації
I ступінь	2001 – 2005 г	35 – 37 тижнів
II ступінь	2000 – 1501 г	32 – 34 тижні
III ступінь	1001 – 1500 г	29 – 31 тижні
IV ступінь	Менше 1000 г	До 28 тижнів

Маса тіла 2001 – 2005 г (35 – 37 тижнів)



Маса тіла 2000 – 1501 г (32 – 34 тижні)

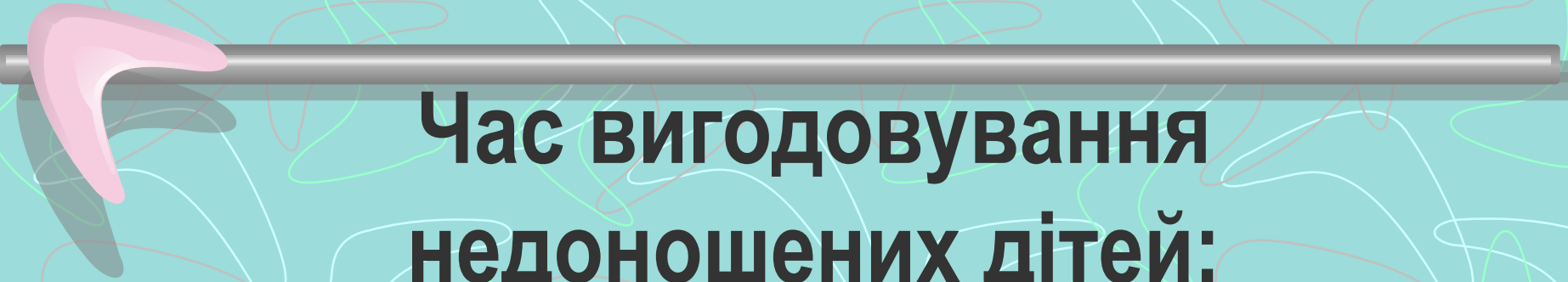


Маса тіла 1001-1500 г (29-31 тиждень)



Маса тіла менше 1000 г
(менше 28 тижнів)






Час вигодовування недоношених дітей:

- I ступінь недоношеності – через 6-9 годин після народження;
- II ступінь недоношеності – через 9-12 годин після народження;
- III ступінь недоношеності – через 12-18 годин після народження;
- IV ступінь недоношеності – через 24-36 годин після народження.

Середньомісячна прибавка маси тіла у недоношених дітей

Вік, міс	IV ступінь	III ступінь	II ступінь	I ступінь
	500-1000	1001-1500	1501-2000	2001-2500
1	180	190	190	300
2	400	650	700-800	800
3	600-700	600-700	700-800	700-800
4	600	600-700	800-900	700-800
5	550	750	800	700
6	750	800	700	700
7	500	950	600	700
8	500	600	700	700
9	500	550	450	700
10	450	500	400	700
11	500	300	500	400
12	450	350	400	350




Особливості організму недоношених немовлят, які ускладнюють засвоєння їжі:

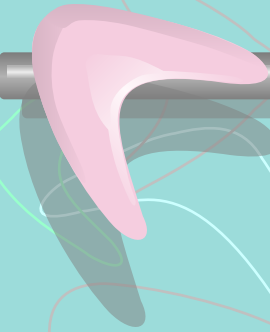
- відсутність або погана координація смоктання і ковтання: координація смоктання, ковтання і дихання – на 32-34 тиж.
- незначний об'єм шлунку і різко знижений тонус езофагокардіального сфінктера сприяють зригуванню їжі, а також її аспірації
- сповільнене звільнення шлунка внаслідок низької перетравлюючої здатності шлункового соку (в 2-3 рази менше у порівнянні з доношеними)



Координоване смоктання:


- При якому в перший день після народження на 3-5 смоктальних рухів є одне ковтання, а з 2-го дня – на 10-30 смоктальних рухів припадає одне ковтання.

- 
- значно знижена порівняно з доношеними внутрішньопорожнинна перетравлююча функція кишківника (білків, жирів, вуглеводів) і в меншій мірі – пристінкове (мембранне) травлення (гідроліз і всмоктування)
 - знижена моторна активність і дискоординація травного каналу
 - знижена секреція імуноглобулінів (імунологічна резистентність кишківника)
 - знижена клітинна проліферація і міграція еритроцитів, що пояснює низьку регенераторну здатність слизової оболонки



Терміни початку смоктання недоношених дітей:

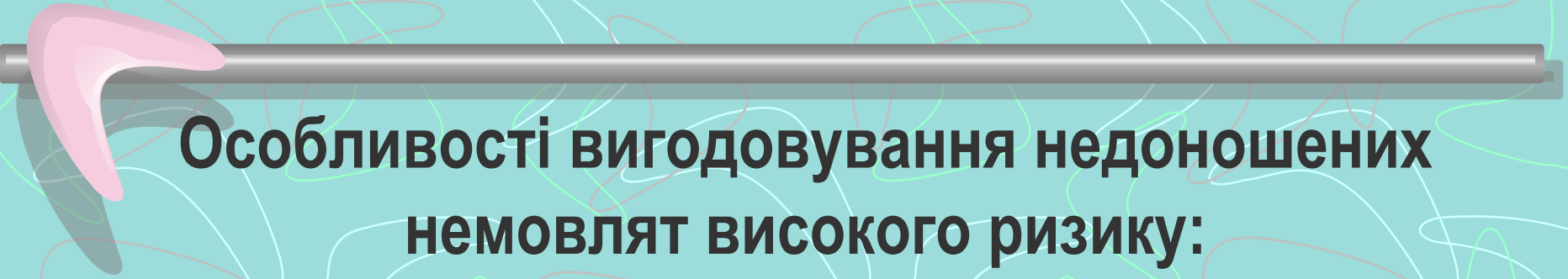
- I ступінь (2001 – 2500 гр) – на 1-3 день;
- II ступінь (2000 – 1501 гр) – на кінець 2-го тиж.;
- III ступінь (1500 – 1001 гр) – початок 2-го місяця



Особливості організму недоношених немовлят, які ускладнюють засвоєння їжі:

потрапляння їжі в шлунок викликає тахіпное, брадикардію, зниження PO_2 , іноді апное;


- внутрішньоутробні запаси кальцію, фосфору, білків, вітамінів А, С і Е, мікроелементів і заліза менші, ніж в доношених, що приводить до їх дефіциту при рості дитини.



Особливості вигодовування недоношених немовлят високого ризику:


Ефект передчасного народження

- припинення парентерального харчування;
- втрата материнського контролю за метаболізмом;
- потреба невідкладної адаптації;
- розбалансованість адаптаційних процесів, що пов'язані з травленням;
- “нефізіологічність” ентерального харчування.



Особливості грудного молока після передчасних пологів:

- Має велику енергетичну та біологічну цінність
- Містить більше білків, жирів, мало вуглеводів
- Переважання серед жирних кислот лінолевої та ліноленової
- Підвищений вміст 2- і 3-фукозидази (біфідогенний фактор) у вуглеводній фракції
- Відносний дефіцит Ca, P, Co, Cu, Zn, Fe, фолієвої кислоти



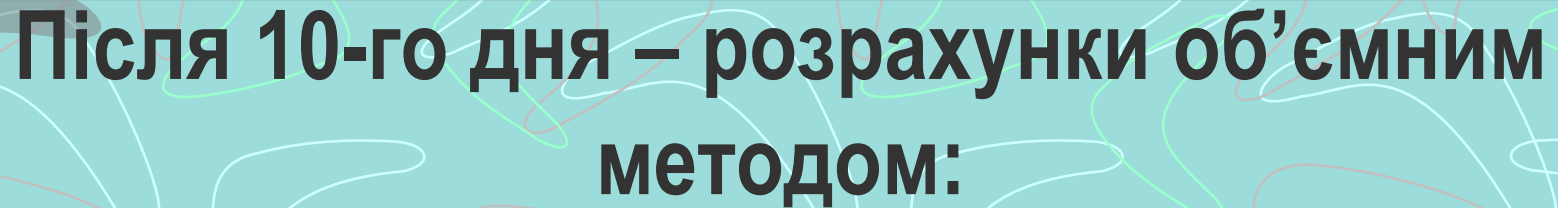
Недоношені діти надзвичайно чутливі до недостатнього харчування, тому що:

- Запас білків та енергії у недоношеної дитини обмежений;
- Співвідношення площі поверхні та маси тіла дуже високі, що обумовлює більшу потребу у харчових інгредієнтах та енергії;
- Здатність до перетравлення, всмоктування та засвоєння харчових інгредієнтів знижена.



Формула на перші 10 днів життя:

- Кількість молока в мл на 1 годування = $3 \times \text{день життя} \times \text{масу тіла в кг}$ (при умові 7-разового годування)
- Формула Ромеля (4-10 день) : $n+10$ на кожних 100 г маси тіла, де n – кількість днів життя дитини



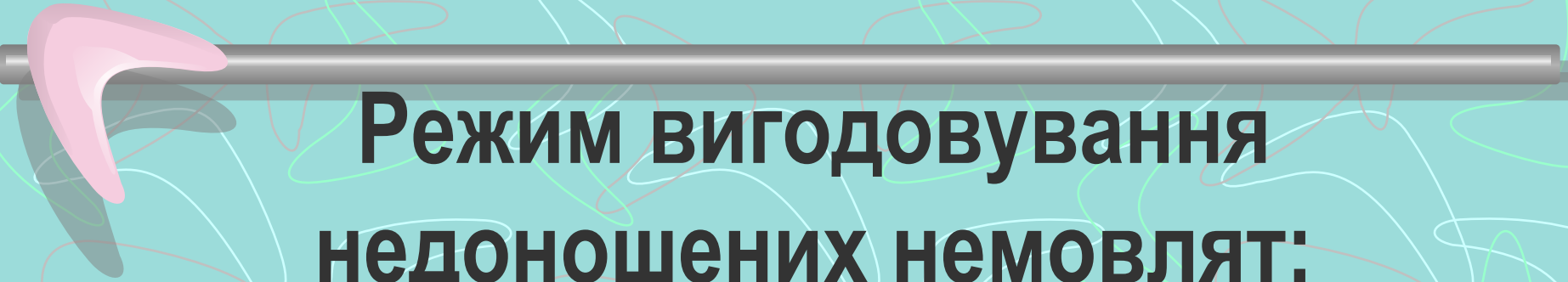
Після 10-го дня – розрахунки об'ємним методом:

- 9-11 день – $1/7$ маси тіла;
- 12-14 день – $1/6$ маси тіла;
- 3-4 тижні – $1/5$ маси тіла;
- до 1500 г – розрахунки до 1 міс на ФМ
- від 1501 г до 2000 г – до 2 тиж. на ФМ
- більше 2000 г – на ІМ



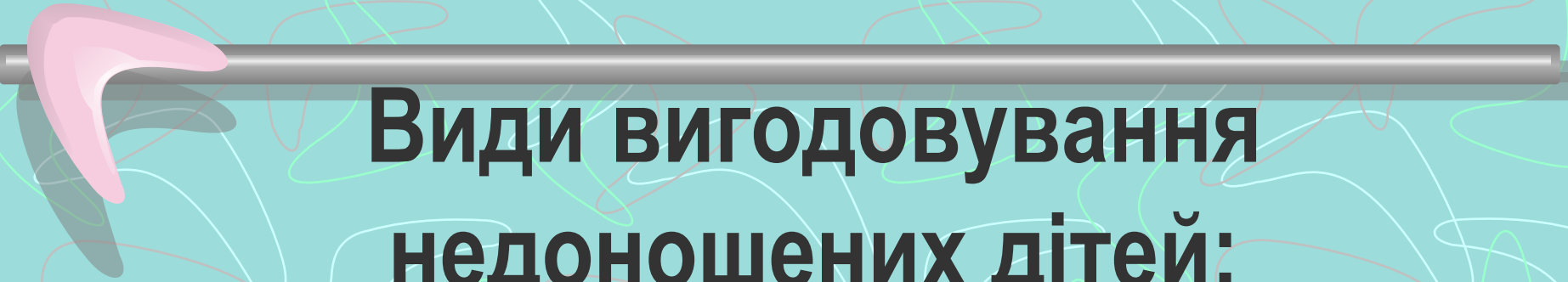
Метод Ф. Севендж-Кінга 1995:

- 1 день життя – 60 мл молока/кг,
- 2 день життя – 80 мл молока/кг на добу,
- 3 день життя – 100 мл молока/кг на добу,
- 4-7 день життя – щодня збільшувати на 20 мл/кг на добу,
- з 8 дня життя щоденно по 200 мл/кг на добу, поки маса тіла не досягне 1800 г і дитина не буде самостійно смоктати груди



Режим вигодовування недоношених немовлят:

- **Кількість годувань – 8 разів на добу через 3 години протягом доби, без нічної перерви.**



Види вигодовування недоношених дітей:

- ентеральне харчування (груди матері, вигодовування з ложечки, разові і постійні зонди – назогастральні, назодуоденальні),
- парентеральне харчування (пупкова, периферичні, центральні вени)

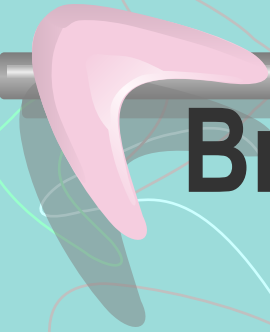


Ентеральне харчування



Ентеральне харчування





Вид вигодовування залежно від гестаційного віку:


- до 30-31 тиж., маса тіла 1300 гр. і менше – зондове годування з використанням материнського молока;
- 31-32 тиж., 32-34 тиж. – годування з чашечки материнським молоком;
- 34-36 тиж. – прикладання до грудей, грудне вигодовування.

Годування з ріжка



Годування шприцом






Фізіологічна потреба у харчових інгредієнтах недоношених дітей при природному вигодовуванні:

	I півріччя	II півріччя
Білки, г/кг	2-2,5	3-3,5
Жири, г/кг	6-6,5	6-5,5
Вуглеводи, г/кг	12-14	12-14



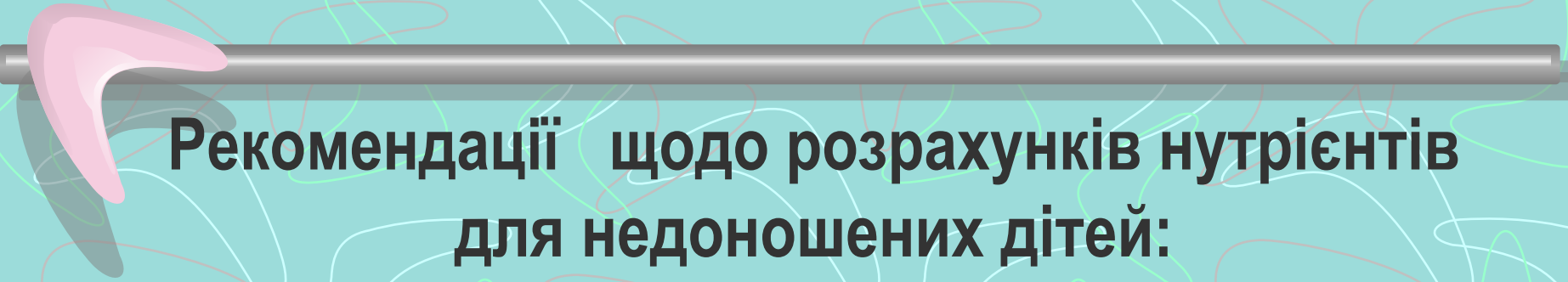
Енергетичні затрати недоношеної дитини:

- Затрати в стані спокою – 40-50 ккал
- Затрати в стані активності + 10-15 ккал
- Затрати при охолодженні + 10-15 ккал
- Затрати з випорожненнями + 10-15 ккал
- Потреби росту + 5-25 ккал
- Специфічно – динамічний ефект + 5-20 ккал



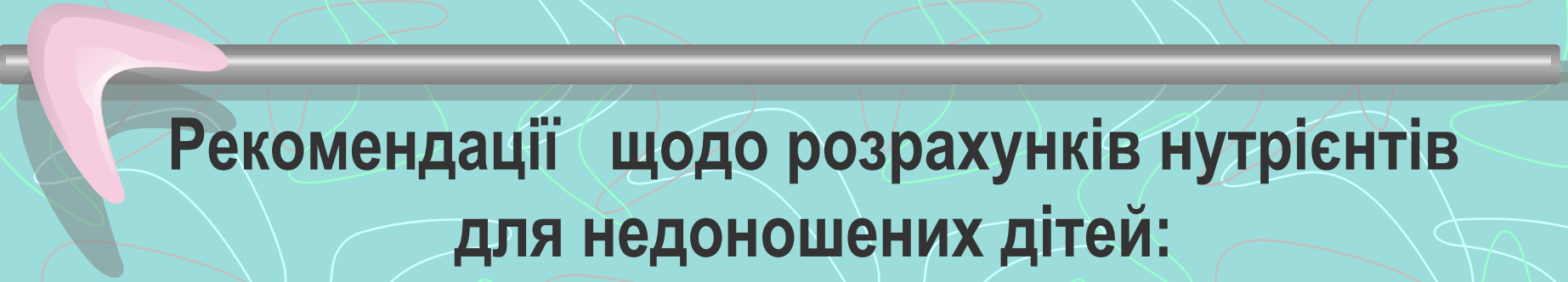
Добова потреба недоношеної дитини в енергії на 1 кг маси:

- У перші три дні – 30-60 ккал/кг
- На 10-14 день – 100 – 120 ккал/кг
- У місячному віці – 135-140 ккал/кг
- З 2-х місячного віку:
 - для недоношених I-II ступеня – 130-135 ккал/кг
 - для глибоконедоношених – 140 ккал/кг
- У віці 4 –5 міс. - 130 ккал/кг




Рекомендації щодо розрахунків нутрієнтів для недоношених дітей:

Потреба	1-й тиждень	2-й тиждень
Вода, мл	80-120	130-200
Калорії	50-100	110-150
Білок, г	1-2	3-4
Жири, г	3-4	5-8
Вуглеводи, г	7-12	13-15
Na, ммоль	1-2	2-3



Рекомендації щодо розрахунків нутрієнтів для недоношених дітей:

К, ммоль	1-2	2-4
Cl, ммоль	1-2	2-3
Ca, ммоль	0,5 -1	1,5-2,5
P, ммоль	0,56-1,11	1,11-2,22
Mg, ммоль	-	0,25- 0,5
Fe, мг	-	1,5-2



Причини, що зумовлюють необхідність зондового харчування:

- діти, які народилися до 33 тижня вагітності (відсутність смоктального рефлексу);
- Будь-який термін недоношеності при наявності перинатальної патології – постгіпоксичні, інфекційні, токсичні, травматичні енцефалопатії, перехідні функціональні порушення ЦНС.



Способи зондового харчування:

- одноразове введення зонда у шлунок;
- застосування шлункового зонда протягом кількох днів;
- введення зонда у дванадцятипалу кишку.



Переваги безперервного харчування:

- значно рідше бувають блювання, проноси;
- можна більше ввести їжі протягом доби;
- краще проходить розщеплення та абсорбція харчових нутрієнтів;
- активно збільшується маса тіла;
- зменшується одноразове навантаження на органи детоксикації, серцево-судинну і дихальну системи.



Вимоги до зонда:

- м'який, еластичний, легкий;
- не змінює свої фізико-хімічні властивості (еластичність, м'якість, хімічний склад) при тривалому зондовому харчуванні;
- відповідати віку дитини;
- мати маркування довжини.



Правила введення зонда:

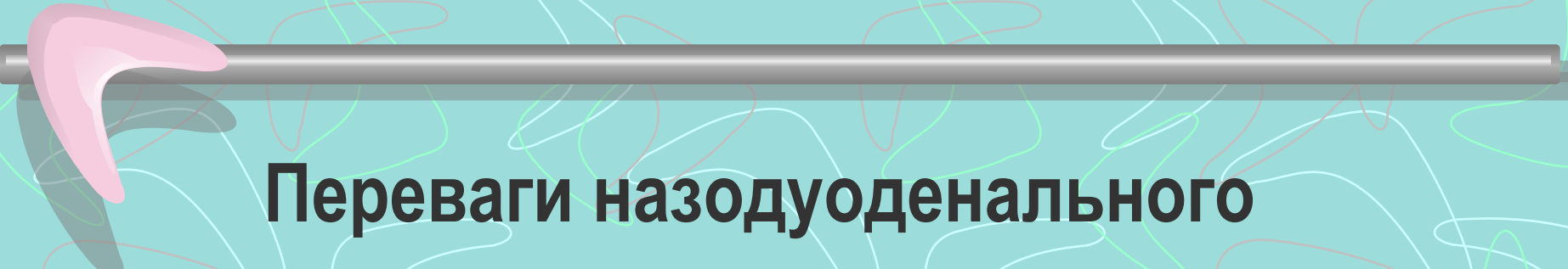
- катетер вводять інтрагастрально через рот або носові ходи на довжину, що дорівнює віддалі від перенісся до мечоподібного відростка грудини, а інтрадуоденально – на 2 см більше;
- фіксують лейкопластирем над верхньою губою;
- до і після годування зонд промивають дистильованою водою;
- правильність введення перевіряють шляхом аспірації вмісту шлунка.

Назодуоденальный зонд



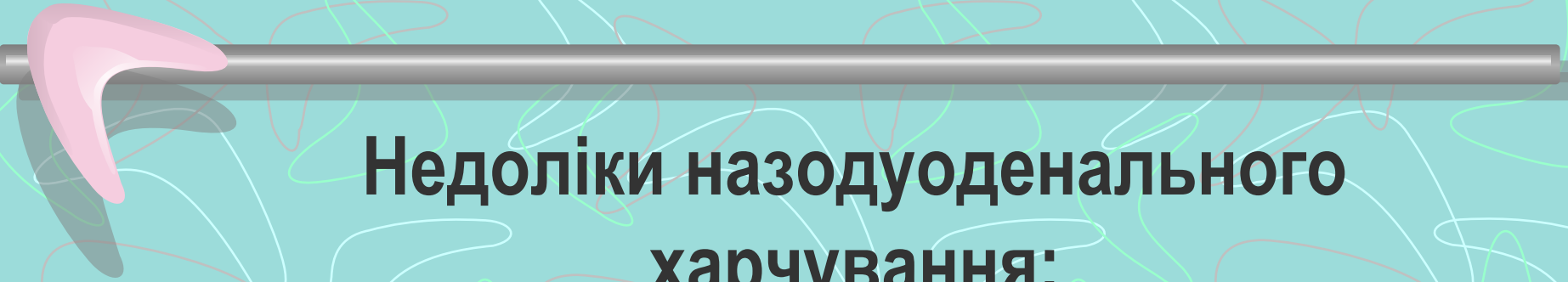
Назогастральный зонд






Переваги назодуоденального харчування:

- рідко спостерігається аспірація їжі;
- швидше досягається бажаний ефект;
- повніше задовільняється енергетична потреба дитини;
- краще відбувається збільшення маси.



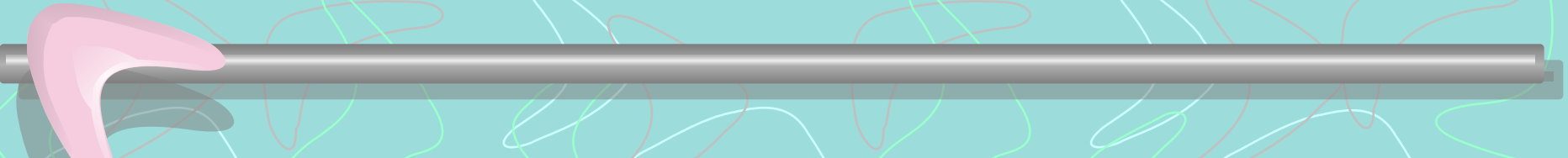
Недоліки назодуоденального харчування:


- погіршується засвоєння жирів;
- може виникнути виразково – некротичний ентероколіт;
- закупорка зонда.



Правила вигодовування дитини з низькою вагою при народженні:

- з метою збільшення виділення молока необхідно якнайшвидше його зціджувати;
- слід якомога більше зціджувати його перед кожним годуванням дитини, тобто через кожні 3 години, як вдень, так і вночі, тобто 8 разів на добу;
- не варто робити великих проміжків між зціджуванням;

- 
- якщо мати згіджує всього 1-2 рази на день або вночі робить між цим великі інтервали, утворення і виділення молока зменшується;
 - дітей з масою менших 1600 грам звичайно годують через назогастральний зонд, по якому молоко повинно стікати вниз під силою свого тяжіння, тобто його не слід нагнітати;
 - якщо маса дитини понад 1600 грам, і збережений рефлекс ковтання, мати може годувати дитя зцідженним грудним молоком з маленького кухлика;

- 
-
- якщо маса дитини уже досягла 1600 г, то варто в такому випадку прикладати дитя до грудей, це допомагає розвивати вміння смоктати, а також стимулює рефлекс виділення молока;
 - слід допомогти дитині взяти груди в правильному положенні;
 - спочатку недоношена дитина смокче з перервами, не слід забирати у неї груди під час такого перепочинку;
 - після того, як дитина посмоктала груди стільки, скільки могла, мати повинна зцідити молоко і дати дитині відміряну кількість молока з маленького кухлика;

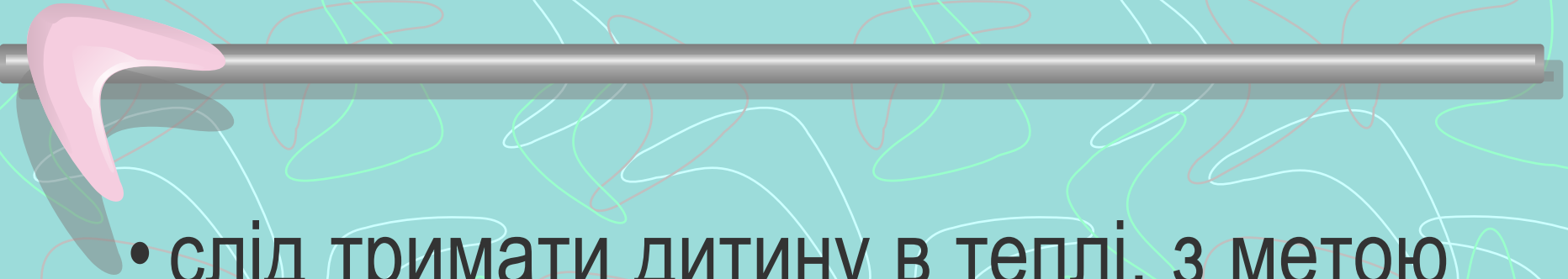
- 
- слід тримати дитину в теплі, з метою зігрівання організм дитини “спалює” молоко, отримане ним під час годування, внаслідок чого дитя не набирає масу;
 - регулярно зважувати дитину, щоб переконатися, що вона набирає масу.



Схема парентерального харчування :

- Кількість з 1 по 7 день – 60-150 мл/ кг/добу
- склад:
 - глюкоза 10% - 40мл (4 г глюкози)
 - амінокислоти 5% - 50мл (2,5г білка, 5г цукру)
 - жирова емульсія 20% - 10мл (2г жиру, 0,5г цукру)
- Співвідношення:
 - 15,3% білка
 - 27,3% жирів
 - 57,3% цукру

Енергетична цінність: 68 ккал в 100 мл



Суміші для харчування недоношених:

- SMA, прегестиміл, портаген;
- енфаміл для недоношених дітей;
- 3232 А, сімілак ПМ 60/40, спеціальний сімілак;
- Alprem (Nestle);
- Hipp-pre (Hipp);
- Nenatal (Nutricia).

Суміші для харчування недоношених



Мир
капуза



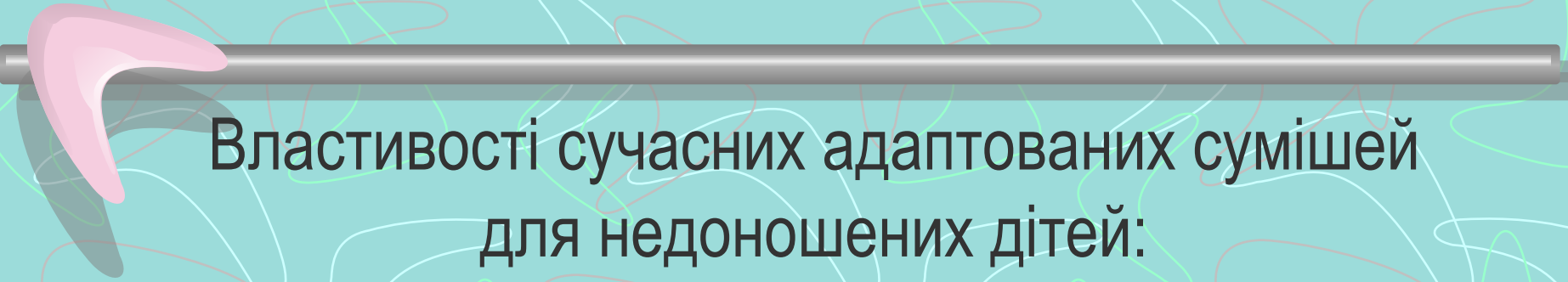
Потреба в рідині для недоношених :

- добова кількість – 200-250 мл/кг ;
- кількість рідини, яку дитина отримує з грудним молоком (8-7% його складу);
- орієнтовно кількість додаткового пиття складає об'єм одного годування;
- для пиття використовують 5% розчин глюкози, суміш 5% глюкози та ізотонічного розчину в однакових пропорціях;
- з місячного віку непідсолоджену кип'ячену воду.



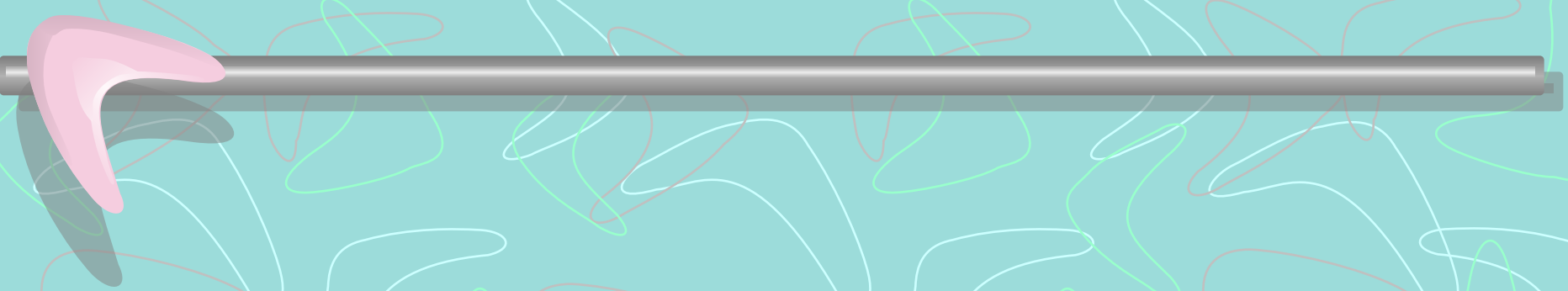
Поради Севеджа Кінга, 1995


- Недоцільно застосовувати режим спраги і голоду у недоношених дітей.
- Корисно вигодовувати недоношену дитину грудним молоком через 6 год після пологів.
- Необхідно призначити інфузійну терапію в перші дні після народження всім недоношеним, які не отримують ентерального харчування.
- Важливо враховувати індивідуальні особливості недоношеної дитини.
- Необхідно проводити щоденні розрахунки харчових інгредієнтів, вести щоденник харчування .



Властивості сучасних адаптованих сумішей для недоношених дітей:

- гіперкалорійність в порівнянні з стандартними адаптованими сумішами для доношених дітей;
- підвищений вміст білкового компонента (1,9-2,2 гр. на 100 мл);
- обов'язкова присутність поліненасичених жирних кислот, представниками яких є омега –3 і омега – 6 жирні кислоти;
- обов'язкова присутність таурину, холіну, інозітолу і L-карнітину;

- 
- зменшена кількість лактози, обов'язкова присутність полімера глюкози, який покращує всмоктування і засвоєння кальцію, фосфору, інших мінеральних речовин і зменшує осмотичне навантаження на нирки дитини;
 - покращений мінеральний склад.



Типовий вміст окремих харчових складників у продуктах харчування для недоношених немовлят (вміст у 100 мл):

Показник	Станд. суміш	Грудне молоко	Спец. суміш
Енерг. цінність (ккал)	68	65	80
Білки (г)	1,5	1,5	2,0
Натрій (мг)	19	20	35
Кальцій (мг)	40	35	90
Фосфор (мг)	30	15	50



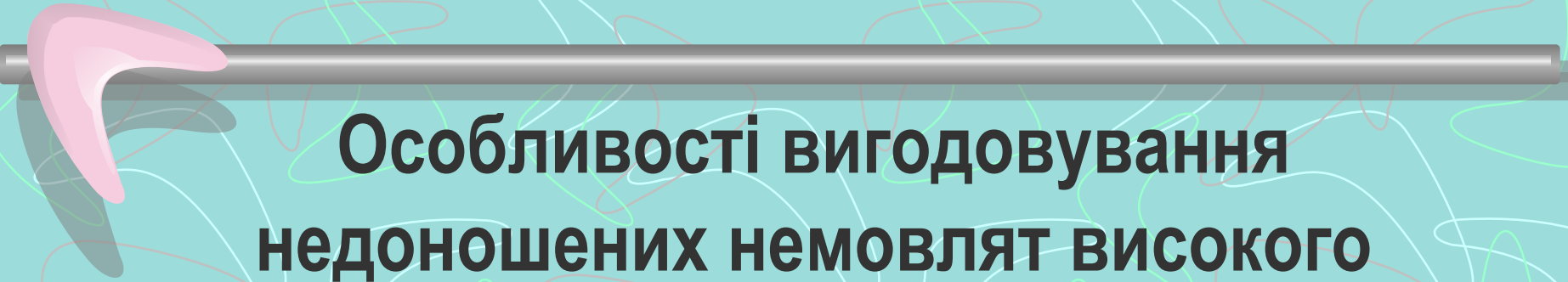
Світові тенденції:

- зменшення тривалості періоду повного парентерального харчування;
- широке використання раннього “трофічного” або “мінімального” ентерального харчування (2,5-20,0 мл/кг/добу);
- застосування харчових продуктів, спеціально призначених для недоношених немовлят (суміші, “підсилювачі” грудного молока, тощо).




Збагачення грудного молока:

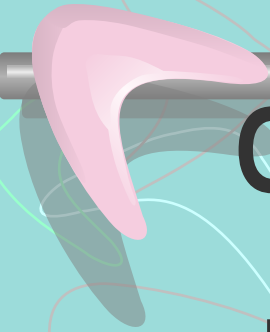
- білками; вуглеводами;
- кальцієм; натрієм;
- магнієм; міддю; цинком;
- вітамінами.



Особливості вигодовування недоношених немовлят високого ризикy:

- Неможливість розпочати ентеральне харчування у ранній постнатальний період на фоні порушеної адаптації і наявної гострої патології.
- Неможливість забезпечити специфічні харчові потреби за рахунок повного парентерального харчування через:
- відсутність педіатричних білкових препаратів для ПХ;

- 
- високу вартість і непостійне забезпечення жировими емульсіями для ПХ;
 - відсутність педіатричних полівітамінних і мікроелементних комплексів для ПХ.



Основні продукти харчування для недоношених немовлят:

- Грудне материнське молоко.
- Стандартні адаптовані суміш.;
- Спеціальні суміші, призначені для недоношених немовлят:
 - “підсилена” дієта:
 - грудне молоко + багатоскладовий “підсилюючий” додаток;
 - “формула” грудного молока.

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ !

