



Біль у новонароджених: сучасний погляд на проблему



О.А. Биковська, Т.І.Саврун
Вінницький національний
медичний університет
ім. М.І.Пирогова
Вінниця, 2018

Застосування сучасних оберігаючих технологій догляду за недоношеними новонародженими є запорукою успішного виходжування та мінімізації несприятливих соматичних та неврологічних наслідків:

- ✓ *Захист від яскравого світла (екранування кувезу, окуляри, локальне освітлення);*
- ✓ *Створення комфортного фізіологічного позиціонування (формування флексорної пози в «гніздечку», за допомогою спеціальних укладок);*



- ✓ *Захист від шуму, вібрації (екранування кувету, навушники, зміни стереотипів поведінки персоналу)*
- ✓ *Присутність мами, метод «мама-кенгуру»;*
- ✓ *Застосування методик розвиваючого догляду;*
- ✓ *Обмеження маніпулювання і запобігання хронічному больовому стресу*

✓ знеболення!!!



В чому є проблема?

100% медичних втручань -
джерело болю для
маленьких пацієнтів

100% пацієнтів
неонатальних відділень
відчувають біль

100% пацієнтів
неонатальних відділень
не можуть розказати про
свої відчуття

100% відповідальність за
передбачення болю та
адекватне знеболення
покладена на медичний
персонал

Розвиток больової чутливості в онтогенезі

7 тижнів

➔ Перші шкірні рецептори навколо рота

8 тижнів

➔ Починає формуватися кора мозку, реагує на дотик рухом

15 тижнів

➔ Наявні рецептори на всій шкірі та слизових

25 тижнів

➔ Активація ноцицептивних шляхів

26-27 тижнів

➔ Чіткі синхронні сигнали ЕЕГ на больові подразники

30 тижнів

➔ Мієлінізація шляхів больової чутливості

Первинна гіпералгезія

Частота розташування рецепторів в шкірі більша, ніж у дорослих

• Інтенсивніша больова стимуляція

Чутливі клітини спинного мозку новонароджених більш збудливі, ніж у дорослих

• Дисонанс стимуляції й відповіді

Тактильні й больові волокна в спинному мозку закінчуються близько один від одного

• Дотик викликає больову реакцію

Низхідні гальмівні шляхи розвиваються пізніше, ніж аферентні шляхи збудження

• Триваліша больова реакція

Неможливість свідомого гальмування больової імпульсації

• Інтенсивніша й триваліша больова стимуляція

Вторинна гіпералгезія

Сенсибілізація ділянок кори головного мозку до болісних стимулів обумовлює аллодинію

- **Біль, яка виникає на попередньо безболісні стимули**

Раннє пошкодження нервових закінчень та загибель нервових клітин стимулюють розростання нервових закінчень на ушкодженій ділянці шкіри

- **«Чутливіша» шкіра в майбутньому**

Підвищений рівень “стресованості” внаслідок зовнішньої дії стресових факторів відділення; наявний досвід хронічного болю

- **Інтенсивніша больова відповідь на процесуальний стимул**

Низхідні гальмівні шляхи розвиваються пізніше, ніж аферентні шляхи збудження

- **Триваліша больова реакція**

**інтубація,
санація**

**вене-
пункція**

**катетеризація
вен**

**постановка
та зміна
зонда**

біль

**забір
капілярної
крові**

**рутинні
контакти по
догляду**

**зміна
пластиря,
пов'язок**

**огляд
очей**

Does neonatal pain management in intensive care units differ between night and day?



An observational study

Дизайн

- ✓ Мультицентрове дослідження (2008) 13 відділень NICU, Франція
- ✓ Кількість недоношених новонароджених 430
- ✓ За 14 днів з моменту поступлення були зібрані дані про всі болісні процедури і епізоди знеболюючої терапії. Проаналізовані п'ять найбільш частих болісних процедур, які склали 90% від усіх болісних процедур (38 012 з усіх 42 413)
- ✓ Вивчали частоту знеболення в залежності від часу доби

Результати

- ✓ У середньому на добу дитина отримувала 7 болісних процедур
- ✓ Тільки 20,3% (7724 з 38 012) болісних процедур проводилися із знеболенням
- ✓ Застосування анальгезії вранці, вдень, ввечері, вночі було відповідно 25,8%, 18,9%, 18,3% и 18%

Заключення

- ✓ Присутність батьків, 8-годинні робочі зміни та введення письмової оцінки болю були пов'язані із зменшенням цієї різниці

Guedj R., Danan C., Daoud P., et al., BMJ. – 2014 20;4(2).

A prospective study of pain experience in a neonatal intensive care unit of China

Дизайн

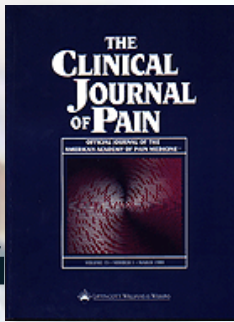
- ✓ Мультицентрове дослідження (2011), 4 відділення NICU, Китай
- ✓ Кількість недоношених новонароджених 108

Результати

- ✓ Кількість болісних процедур, в середньому, 100,0 за весь період лікування, більшість виконувалися протягом перших 3-х днів.
- ✓ Передчасно народжені, особливо, ті, хто народився на 28-29 тижнях гестації, зазнавали більшої больової стимуляції, ніж ті, хто народився на 30-31 тижнях вагітності або пізніше ($P < 0,001$).
- ✓ Найчастіші процедури – інтубація трахеї і внутрішньовенна катетеризація.
- ✓ Жодна з болісних процедур не супроводжувалася аналгезією.

Заключення

- ✓ Новонароджені, особливо передчасно народжені, піддаються багаточисленним інвазивним маніпуляціям без відповідного знеболення.
- ✓ Потенційні довгострокові наслідки болю у новонароджених вимагають змін в педіатричній практиці в Китаї та в країнах з аналогічною практикою.



Prolonged pain in neonates: retrospective analysis

Дизайн

- ✓ Передчасно народжені діти (середній термін гестації 32 тижні) з РДС (N = 55), Швейцарія, 2012

Результати

- ✓ Кількість болісних процедур від помірної до сильної інтенсивності, в середньому, становила 21,8 за період лікування
- ✓ Із тих, хто відчував гострий біль, 79,1% не отримали знеболення

Заключення

- ✓ Це дослідження підкреслює труднощі в управлінні болю у новонароджених, які піддаються дії багаточисленних болісних процедур.
- ✓ Відсутня документальна фіксація оцінки болю.
- ✓ Рекомендується регулярна оцінка гострого і хронічного болю з фіксацією в медичній документації. Це може бути досягнуто шляхом введення чітких принципів по оцінці болю.

Lilla M, Stadelman-Diaw C, Ramelet AS. Rech Soins Infirm., 2013, (115)

Визначення ступеня болю є проблематичним

Більшість шкал, що використовуються для визначення ступеня болю, містять суб'єктивні критерії оцінки болю та не можуть бути уніфікованими.

Утрудненою та необ'єктивною є оцінка болю у глибоко недоношених та у дітей з важкою перинатальною патологією.

Біль – це суб'єктивне переживання, тому самооцінка заслуговує довіри і є головним критерієм, але новонароджені не здатні повідомити про свій біль.

Committee on Fetus and Newborn and Section on Anesthesiology and Pain Medicine. Pediatrics, 2016

Профілактика болю у новонароджених повинна бути гуманною метою роботи усього персоналу неонатального відділення

- ✓ Нефармакологічні втручання, які включають фізичні та поведінкові засоби, мають широке застосування у практиці менеджменту болю окремо або в поєднанні з фармакологічною терапією.
- ✓ Нефармакологічні втручання можуть знизити неонатальний біль, як шляхом зменшення загальної кількості шкідливих подразників, так і безпосередньо, шляхом блокування ноцицептивної передачі або активації низхідних інгібуючих шляхів.

Carbajal R. Arch Pediatr., 2011;12(1):110-6

Нефармакологічні методи знеболення в неонатології

Зниження загального рівня стресу

**Застосування розчинів
сахарози/глюкози**

Нехарчове смоктання

Присутність батьків, шкірний контакт

**Committee on Fetus and Newborn
and Section on Anesthesiology and Pain
Medicine. Pediatrics, 2016**



Застосування розчинів сахарози/глюкози

Дослідження з використанням сахарози почалися ще в кінці 1980-х років і включали доношених новонароджених, а дещо пізніше і передчасно народжених дітей

Пероральний прийом сахарози має найбільшу кількість досліджень, які були розглянуті в двох систематичних оглядах Gaspardo C. et al. (2005), Tsao J. et al. (2008) і одному мета-аналізі Stevens B. et al. (2010)

Ці огляди визнали позитивний ефект використання сахарози в скороченні ятрогенного болю у новонароджених

Нехарчове смоктання

Серед нефармакологічних втручань, некалорійне смоктання було першим, яке вивчалось в середині 1980-х років. Застосування цього методу при рутинному догляді у NICU показало зменшення часу плачу під час і після взяття крові з п'ятки

Мета-аналіз результатів 51 дослідження нефармакологічних втручань, застосованих при взятті крові з п'яти і введенні внутрішньовенного катетера, виявив, що смоктання пустушки, сповивання й надання тілу зігнутого положення були корисними для недоношених новонароджених

Нехарчове смоктання з сахарозою є більш ефективним, ніж з дистильованою водою

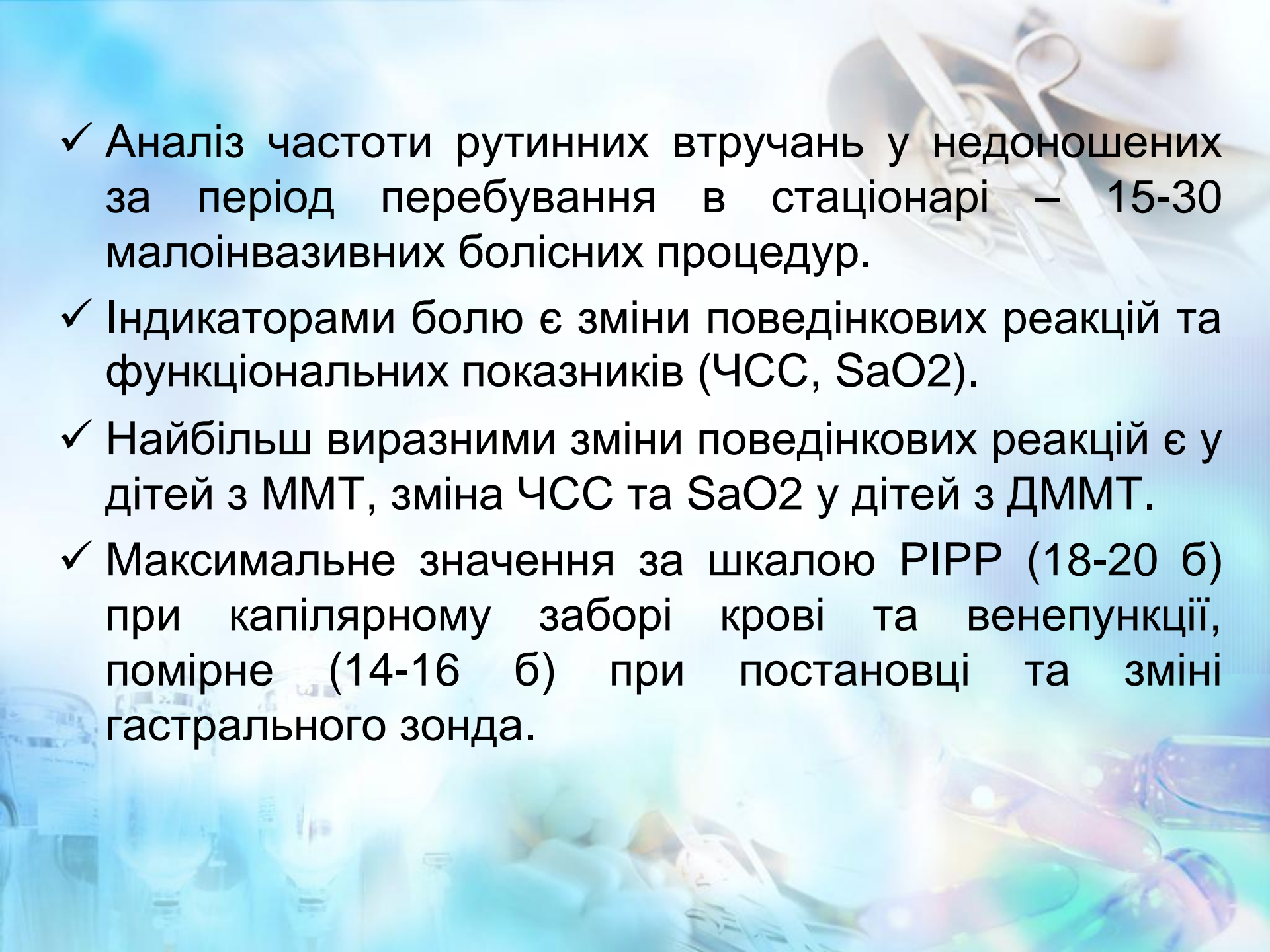
**Committee on Fetus and Newborn
and Section on Anesthesiology and Pain Medicine. Pediatrics, 2016**

Проведення маніпуляцій на мамі

Перше дослідження у передчасно народжених немовлят 32-36 тижнів гестаційного віку було проведене у 2003 році, а в наступному й інші дослідження незмінно показали, що контакт «шкіра до шкіри» значно знижує оцінку за шкалою інтенсивності болю під час і після болючої процедури

Аналіз даних 19 досліджень впливу цього методу на зменшення болю у новонароджених при одноразових процедурах, пов'язаних з венепункцією, показав зниження концентрації кортизолу і зменшення окремих показників болю у недоношених

Committee on Fetus and Newborn
and Section on Anesthesiology and Pain Medicine. Pediatrics, 2016

- 
- ✓ Аналіз частоти рутинних втручань у недоношених за період перебування в стаціонарі – 15-30 малоінвазивних болісних процедур.
 - ✓ Індикаторами болю є зміни поведінкових реакцій та функціональних показників (ЧСС, SaO₂).
 - ✓ Найбільш виразними зміни поведінкових реакцій є у дітей з ММТ, зміна ЧСС та SaO₂ у дітей з ДММТ.
 - ✓ Максимальне значення за шкалою PIPP (18-20 б) при капілярному заборі крові та венепункції, помірне (14-16 б) при постановці та зміні гастрального зонда.

Висновки

- ✓ Переваги нефармакологічного знеболення: дешевизна/доступність, відсутність побічних проявів, відсутність фармакологічного впливу.
- ✓ Ситуація по оцінці болю, його профілактиці в неонатальних відділеннях ще залишається проблемною, що потребує роботи по зміні стереотипів персоналу.
- ✓ Тільки комплексне використання суворого охоронного режиму, зменшення частоти неінвазивних та малоінвазивних втручань, застосування знеболення у недоношених новонароджених дає можливість отримати найкращий результат для зменшення та профілактики болю в даній категорії дітей.



Дякую за увагу!