

УДК: 617-089.5-053.31/32-006.04
DOI: 10.24061/2413-4260.X.4.38.2020.6\

ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИЙ ПІДХІД ДО АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНОГО СУПРОВОДУ НОВОНАРОДЖЕНИХ І НЕМОВЛЯТ З ХІРУРГІЧНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ

В.І. Снісар¹, О.О. Власов²

ДЗ «Дніпропетровська медична академія
МОЗ України»¹,
КЗ «Дніпропетровська обласна дитяча
клінічна лікарня»²
(м. Дніпро, Україна)

Резюме

Вступ. У дитячій анестезіології при хірургічних втручаннях використовуються різні методи комбінованої анестезії з поєднанням інгаляційного, регіонального та внутрішньовенного знеболювання. Важливо проводити диференційований підхід до призначення анестезії у дітей на всіх етапах операційного втручання, що має запобігти реалізації ускладнень і випадків смерті дітей.

Мета дослідження. Проаналізувати різні види анестезіологічного супроводу новонароджених і немовлят з природженими вадами розвитку при торакальному, урологічному та абдомінальному видах оперативного лікування та визначити найбільш безпечну комбінацію анестезії.

Матеріали і методи дослідження. У ретроспективне дослідження були включені новонароджені з природженими вадами розвитку хірургічного профілю, а також немовлята, які отримували та продовжували поетапне хірургічне лікування з приводу природжених вад розвитку в залежності від обраного комбінованого анестезіологічного супроводу (інгаляційне + регіональне знеболювання; інгаляційне + внутрішньовенне знеболювання та тотальне внутрішньовенне). Після ідентифікації та оцінки 41 прогностичних змінних методом простої логістичної регресії з розрахунком відношення шансів було проведено покроковий множинний логістичний регресійний аналіз для виявлення достовірних факторів, що асоціювалися зі смертельними випадками.

Результати дослідження. Доведено відсутність залежності між віком дітей, видом хірургічного втручання у новонароджених і немовлят з природженими вадами розвитку при різних варіантах анестезіологічного супроводу та смертельними випадками. Можна стверджувати про безпечність обраних для аналізу варіантів комбінованої анестезії.

Висновки. Для запобігання шансів смертельних випадків при різних видах оперативного втручання та варіантах анестезіологічного супроводу новонароджених і немовлят з природженими вадами розвитку доцільно більш ретельно контролювати показники артеріального тиску (особливо діастолічного), церебральної, периферійної оксиметрії на всіх етапах лікування та своєчасно корегувати порушений стан дитини.

Ключові слова: новонароджені; немовлята; природжені вади розвитку; комбінована анестезія; хірургічне лікування.

Вступ

При несприятливій демографічній ситуації в Україні заслуговують особливої уваги природжені вади розвитку (ПВР) та спадкові захворювання у новонароджених [1]. У структурі захворюваності новонароджених в Україні у 2018 році природжені вади розвитку займають одне з провідних місць: на 1 місці – неонатальна жовтяниця (24,04 %), на другому – інші порушення церебрального статусу новонароджених (16,0 %), на третьому – природжені аномалії, деформації та хромосомні порушення (15,65 %), на четвертому – розлади дихальної системи, що виникають у перинатальному періоді (15,64 %), на п'ятому – сповільнений ріст, недостатність живлення плода (12,18 %) [1, 2].

У структурі смертності доношених новонароджених в лікарняних стаціонарах закладів охорони здоров'я сфери управління МОЗ України перші рангові місця займали природжені аномалії, деформації та хромосомні порушення, а потім внутрішньоматкова гіпоксія і асфіксія в родах та респіраторний дистрес синдром, а в структурі смертності недоношених новонароджених – розлади дихальної системи, що виникають у перинатальному періоді, внутрішньошлуночкові і суба-

рахноїдальні крововиливи, природжені аномалії, деформації та хромосомні порушення [1, 2].

Для корекції природжених вад розвитку у дітей потрібно належне хірургічне лікування та медичний супровід мультидисциплінарною командою лікарів, фахівців в подальшому в межах програми катамнестичного спостереження. Відразу після народження та/або після стабілізації стану дитини важливе значення має забезпечення хірургічної допомоги дітям. Таким чином, на сьогодні хірургія новонароджених вважається пріоритетним напрямком в галузі дитячої хірургії [3].

Усього у 2018 р. у стаціонарних умовах в Україні проведено 220634 операцій у дітей, що становило 29,0 на 1000 дитячого населення. Охоплення оперативним втручанням дитячого населення у Дніпропетровській області (м. Дніпро) у 2018 р. становило 41,09 на 1000 дитячого населення. Післяопераційна летальність у середньому по Україні за 2018 р. становила 0,12 % (2014 р. – 0,13 %) і коливалася від 0,22 % у м. Києві, 0,24 у Одеській, 0,21 у Харківській і Вінницькій, 0,2 у Львівській, областях до 0,01 % у Полтавській, 0,02 % у Закарпатській і Сумській, 0,03 % у Тернопільській областях при відсутності випадків післяоперацій-

ної летальності у Луганській області [1, 2, 4]. Високі показники післяопераційної летальності у м. Києві, Львівській, Одеській і Харківській областях утримуються за рахунок проведення у них операцій на нервовій системі та серці, які мають потенційно високу летальність [1]. У цілому більш високі показники післяопераційної летальності дітей при операціях на органах дихання (2,1 %), нервовій системі (1,88 %), серці (1,6 %) та при лапаротомічних діагностичних втручаннях (6,67 %) [1, 2].

Результати лікування вроджених вад розвитку, які потребують екстреного втручання, залежать від своєчасного та правильного діагностування ПВР, адекватної оцінки тяжкості стану новонародженого, проведення реанімаційних, анестезіологічних та хірургічних втручань. Жодне хірургічне втручання неможливо без анестезії, а сучасні методи анестезії є ефективними та максимально безпечними для пацієнта.

Проведення анестезії у новонароджених дітей нерідко ускладнюється наявністю супутньої патології (недоношеність, РДС, перинатальне ураження ЦНС та ін.), множинними вадами розвитку, зокрема вродженими вадами серця. Крім того, на перебіг анестезії впливають і особливості основного захворювання: важка дихальна недостатність внаслідок гіпоплазії одного або обох легенів з високою легеневою гіпертензією і нестабільністю гемодинаміки при діафрагмальних грижах; збільшення внутрішньочеревного тиску після хірургічної корекції вад розвитку передньої черевної стінки і при лапароскопічних операціях, великі втрати рідини з поверхні кишечника, високий ризик інфікування і гіпотермії при вадах шлунково-кишкового тракту; розвиток аспіраційної пневмонії, порушення гемодинаміки і газообміну, пов'язані з особливостями хірургічної техніки при проведенні торакальних операцій (атрезія стравоходу, діафрагмальна грижа). Всі ці стани значно впливають на процеси метаболізму, газообміну, гомеостазу, церебральної, периферійної гемодинаміки та ін. у дитини до, під час і після проведення хірургічного втручання.

На сьогодні в дитячій анестезіології при хірургічних втручаннях використовуються різні методи комбінованої анестезії з поєднанням: інгаляційного, регіонального, внутрішньовенного знеболювання. Головним завданням анестезії є

максимальний контроль стресвідповіді організму на хірургічну агресію для покращення результатів лікування в подальшому. Тому, важливо проводити диференційований підхід до призначення анестезії у дітей на всіх етапах операційного втручання, що має запобігти реалізації ускладнень і випадків смерті дітей.

Мета

Проаналізувати різні види анестезіологічного супроводу новонароджених і немовлят з природженими вадами розвитку при торакальному, урологічному та абдомінальному видах оперативного лікування та визначити найбільш безпечну комбінацію анестезії.

Матеріали і методи дослідження

У ретроспективне дослідження були включені новонароджені з природженими вадами розвитку хірургічного профілю, а також немовлята, які отримували та продовжували поетапне хірургічне лікування з приводу природжених вад розвитку. У дослідженні не приймали участь діти з ургентною хірургічною патологією: кровотечі, розрив паренхіматозних органів тощо та, якщо за тривалістю передопераційної підготовки, не могли отримати обстеження в повному обсязі в передопераційному періоді, а також немовлята в агональному стані.

Розподіл новонароджених і немовлят за групами починалось після поступлення у КП «ДСКМЦМТ імені проф. М.Ф. Руднева» ДОР з приводу планового або екстреного оперативного лікування природжених вад розвитку хірургічного профілю. Формування груп проводилося за умов анестезіологічного супроводу дітей. Було сформовано 3 групи дітей в залежності від обраного комбінованого анестезіологічного супроводу: I група – 50 новонароджених і немовлят, яким проведено анестезію інгаляційним (севоран) + регіональним знеболюванням; II група – 50 дітей з анестезією інгаляційним (севоран) + внутрішньовенним знеболюванням (фентаніл); III група – 50 новонароджених і немовлят з тотальною внутрішньовенною анестезією 2 препаратами: знеболюючим (фентаніл) та медикаментозним сном на тлі внутрішньовенної ін'єкції гіпнотиків (20% оксифурат натрію). Види проведених операцій: торакальні, урологічні, абдомінальні.

За характером природжених вад у дослідженні прийняли участь діти з наступною патологією:

Вада	Вади стравоходу	Непрохідність кишечника	Ембріональна грижа	Гастрошизіс	Пухлини	Інші кишкові вади	Ано-ректальні вади	Вади легенів	Разом
Кількість дітей	14	36	7	9	32	14	17	21	150

Дослідження проводилося за наступними етапами: 1) до проведення хірургічного лікування та анестезіологічного супроводу (початок), 2) введення дитини в наркоз (індукція), 3) травматичний етап операції: середина операції або максимально болісний етап хірургічного втручання, 4) після-

операційний період (протягом 1 години після транспортування дитини у відділення інтенсивної терапії), 5) через 24 години після операції. На 1 і 4, 5 етапах проведено клініко-біохімічне (ЧСС, ЧД, АТ (систоличний, діастолічний, середній), погодинний діурез, загальний аналіз крові з визначенням

рівнів лейкоцитів з формулою, гемоглобіну, гематокриту та еритроцитів, глюкоза крові, лактат крові, кислотно-лужний стан (рН, ВЕ), електроліти (K⁺, Na⁺, Ca²⁺) та інструментальне (BIS – моніторинг, стан мозкового кровообігу (ультразвукове дослідження з доплером), церебральна оксиметрія (NIRS - rSO₂), FiO₂, SpO₂, SvO₂, PvO₂, PvCO₂, PexrCO₂, показники центральної гемодинаміки (УЗД з доплером)) обстеження кожної дитини. На 2 і 3 етапах - визначення клінічних показників у дітей всіх груп дослідження (ЧСС, ЧД, АТ (систоличний, диастолічний, середній) погодинний діурез), даних церебральної та тканинної оксигенації (rSO₂, FiO₂, SpO₂, SvO₂, рН, ВЕ, PvO₂, PvCO₂, PexrCO₂, ультразвукове дослідження з доплером).

Для вирішення поставленої мети в представленій статті було проведено визначення факторів ризику методом простої логістичної регресії з розрахунком відношення шансів (ВШ), 95% довірчий інтервал (95% ДІ). Розраховували коефіцієнт ВШ за формулою:

a – кількість пацієнтів, які померли після операції

$$ВШ = \frac{ad}{bc}, \text{ де:}$$

рації при наявності чинника ризику;

b – кількість пацієнтів, які вижили після операції

при наявності чинника ризику;

c – кількість пацієнтів, які померли після операції при відсутності чинника ризику;

d – кількість пацієнтів які вижили після операції при відсутності чинника ризику.

Залежною змінною обрали результат операції:

- вижив;
- помер.

Незалежними виступили наступні змінні:

1. Біологічні: вік.

2. Види операції:

a. торакальна,

b. урологічна,

c. абдомінальна.

3. Вид наркозу:

a. інгаляційне + регіональне знеболювання (I група)

b. інгаляційне + внутрішньовенне знеболювання (II група)

c. тотальне внутрішньовенне знеболювання 2 препаратами (III група).

Нами у статистичному аналізі незалежною змінною обрано смертельні випадки, залежними ординарними перемінними – прогностичні змінні, достовірні асоціації яких доведено при простому регресійному логістичному аналізі.

Робота схвалена комісією з біоетики ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України».

Результати дослідження та їх обговорення. Для ідентифікації факторів ризику було розглянуто 41 прогностичних змінних, які пов'язані з визначенням факторів ризику смертельних випадків. Серед найбільш значущих нами було відібрано чинники, які відповідали меті представленої роботи. Вони представлені в таблиці 1.

Виявлені достовірні фактори, що асоціювалися зі смертельними випадками при простому логістичному регресійному аналізі, підлягали покроковому множинному логістичному регресійному аналізу для ідентифікації достовірних факторів ризику, які в подальшому включено в прогностичні моделі, що стали основою критеріїв для виявлення осіб високого ризику щодо смертельних випадків.

За отриманими даними залежності між віком ді-

Таблиця 1

Визначення і ранги прогностичних змінних, пов'язаних зі смертельними випадками

Прогностичні змінні	Визначення і ранги
I група (n=50)	1 - інгаляційне + внутрішньовенне знеболювання, тотальне внутрішньовенне знеболювання 2 препаратами. 0 – інгаляційне + регіональне знеболювання
II група (n=50)	1 - інгаляційне + регіональне знеболювання, внутрішньовенне знеболювання 2 препаратами, 0- інгаляційне + внутрішньовенне знеболювання
III група (n=50)	1 – інгаляційне + регіональне знеболювання, інгаляційне + внутрішньовенне знеболювання, 0 - внутрішньовенне знеболювання 2 препаратами.
Торакальні операції	1-урологічні і абдомінальні, 0 - торакальні
Урологічні операції	1 – торакальні і абдомінальні, 0 - урологічні
Абдомінальні операції	1 – урологічні і торакальні, 0 - абдомінальні

На першому етапі ми досліджували пацієнтів I і II груп.

Таблиця 2

Визначені асоціації при анестезії I і II групи дітей між віком, типом операції в дитини і смертельними випадками

Фактори ризику	Померло (n=7)	Вижило (n=93)	Відношення шансів (ДІ 95%)	P
Групи 1(n=50)	4(8,2)	46(91,8)	1,363(0,289-6,437)	0,500
Група 2(n=50)	3(6,1)	47(93,9)		
Вік до 28 діб	6 (7,2)	78 (92,8)	1,091 (0,122 -9,770)	0,709
Вік після 28 діб	1 (6,7)	15 (93,3)		
Торакальні	2 (10,5)	17 (89,5)	1,741 (0,311-9,748)	0,409
Урологічні і абдомінальні	5 (6,3)	74 (93,7)		
Урологічні	0 (0,0)	14 (100,0)	1,091 (1,023-1,164)	0,327
Торакальні абдомінальні	7 (8,3)	77 (91,7)		
Абдомінальні	5 (7,7)	60 (92,3)	1,292 (0,237-7,043)	0,563
Урологічні торакальні	2 (6,1)	31 (93,9)		

На першому етапі ми досліджували пацієнтів I і II груп.

тей I і II груп, типом оперативного втручання та видом анестезіологічного супроводу (комбіноване інгаляційне + регіональне знеболювання та інгаляційне + внутрішньовенне знеболювання) дітей і смертельними-

ми випадками не було отримано (табл. 2).

Далі проведено порівняння I і III групи. Дані представлено в таблиці 3.

Оцінка залежності між віком дітей I і III груп,

Таблиця 3

Визначені асоціації при анестезії I і III групи дітей між віком, типом операції в дитини смертельними випадками

Фактори ризику	Померло (n=8)	Вижило (n=92)	Відношення шансів (ДІ 95%)	P
Групи 1(n=50)	4(8,2)	46(91,8)	1,000(0,235-4,247)	0,643
Група 2(n=50)	4(8,2)	46(91,8))		
Вік до 28 діб	8(9,3)	78(90,7)	0,907(0,848-0,970)	0,337
Вік після 28 діб	0(0,0)	14(100,0)		
Торакальні	1(6,3)	15(93,8)	0,714(0,082-6,240)	0,613
Урологічні і абдомінальні	7(8,5)	75(91,5)		
Урологічні	0 (0,0)	15 (100,0)	1,107(1,032-1,187)	0,251
Торакальні абдомінальні	8(9,6)	75(90,4)		
Абдомінальні	7(10,4)	60 (89,6)	3,500(0,412-29,767)	0,213
Урологічні торакальні	1(3,2)	30(96,8)		

типом оперативного втручання та видом анестезіологічного супроводу (комбіноване інгаляційне + регіональне знеболювання та тотальне внутрішньовенне знеболювання 2 препаратами) відмінностей не виявило (табл. 3).

Останнім етапом проведено порівняння II і III груп. Дані представлено в таблиці 4.

За представленими даними залежності між віком II –III груп дітей, типом оперативного втручання та видом анестезіологічного супроводу (комбіноване інгаляційне + внутрішньовенне знеболювання та тотальне внутрішньовенне знеболювання (2 препаратами)) і смертельними випадками не було отримано (табл. 4).

Таким чином, узагальнюючи попередньо отримані результати доведена відсутність залежності між віком дітей, видом хірургічного втручання у

новонароджених і немовлят з природженими вадами при різних варіантах анестезіологічного супроводу та смертельними випадками. Можна стверджувати про безпечність обраних для аналізу варіантів комбінованої анестезії.

Тому додатково ми провели оцінку функціональних показників життєдіяльності організму на всіх етапах анестезіологічного супроводу дитини (1. Початок; 2. Індукція; 3. Середина операції; 4. Після операційний період; 5. Через 24 години після операції) методом простого логістичного регресійного аналізу шансів смертельного випадку. Незалежними виступили наступні змінні: функціональні показники життєдіяльності організму відповідно часу операції (SpO2, rSO2, AT). Після підрахунку даних виявилось зростання шансів смерті дитини від відхиленнях від норми:

- SpO2 (1 етап) в 13,8 рази (ВШ 13,833 [95% ДІ 2,621-73,011]) p=0,004;
- SpO2 (2 етап) в 7,8 рази (ВШ 7,781 [95% ДІ 1,474-41,069]) p= 0,029;
- SpO2 (3 етап) в 15,0 рази (ВШ 15,000 [95% ДІ 2,628-85,612]) p= 0,002;
- SpO2 (4 етап) в 8,6 рази (ВШ 8,757 [95% ДІ 1,012 -75,774]) p= 0,027;
- rSO2 лів. (2 етап) в 10,8 рази (ВШ 10,800[95% ДІ 2,106 -55,385]) p= 0,007;
- rSO2 прав. (4 етап) в 72,0 рази (ВШ 72,000[95% ДІ 7,566 -685,200]) p= 0,000;

- rSO2 лів. (4 етап) в 62,2 рази (ВШ 62,250[95% ДІ 6,641 -583,504]) p= 0,000;
- АТ диастолічний(2 етап) підвищене в 1,6 рази (ВШ 1,621[95% ДІ 0,651-4,036]) p= 0,004.

Відхилення показників церебральної оксиметрії (rSO2) головного мозку на 3 етапі (середина оперативного втручання, максимально болісний період) лише в 0,9 рази більше ((ВШ 0,873[95% ДІ 0,789 -0,965]) p= 0,015; та ВШ 0,860[95% ДІ 0,769 -0,962]) p= 0,007 відповідно), що, навпаки, знижує ризик смертельних випадків.

Висновки

Таблиця 4

Визначені асоціації при анестезії II і III групи дітей між віком, типом операції в дитині смертельними випадками

Фактори ризику	Вижило (n=91)	Померло (n=7)	Відношення шансів (ДІ 95%)	P
Група 2 (n=50)	47(93,9)	3(6,1)	1,363(0,289-6,437)	0,500
Група 3 (n=50)	46(91,8)	4(8,2)		
Вік до 28 діб	29(42,6)	39(57,4)	0,558(0,174-1,783)	0,242
Вік після 28 діб	8(57,1)	6(42,9)		
Торакальні	13(92,9)	1(7,1)	1,258(0,139-11,352)	0,658
Урологічні і абдоминальні	62(91,2)	6(8,8)		
Урологічні	13(100,00)	0(0,0)	1,113(1,208-1,205)	0,284
Торакальні абдоминальні	62(89,9)	7(10,1)		
Абдоминальні	49(89,1)	6 (10,9)	0,314(0,036-2,750)	0,259
Урологічні торакальні	26 (96,3)	1(3,7)		

Після ідентифікації та оцінки 41 прогностичних змінних, які пов'язані з визначенням факторів ризику смертельних випадків, методом простої логістичної регресії з розрахунком відношення шансів було проведено покроковий множинний логістичний регресійний аналіз для виявлення достовірних факторів, що асоціювалися зі смертельними випадками.

Аналіз отриманих даних попередньо дозволив довести відсутність залежності між віком дітей, видом хірургічного втручання у новонароджених і немовлят з природженими вадами розвитку при різних варіантах анестезіологічного супроводу та смертельними випадками. Можна стверджувати про безпечність обраних для аналізу варіантів комбінованої анестезії.

Оцінка функціональних показників життєдіяльності організму новонароджених та немовлят з природженими вадами розвитку протягом лікування на тлі комбінованої анестезії (інгалаційне + регіональне знеболення та інгалаційне + внутрішньовенне знеболювання) при простому логістичному регресійному аналізі визначила зростання шансів смертельного випадку при відхиленнях від норми периферійної сатурації на всіх етапах хірургічного супроводу (ризик зростає в 7,8 – 15 разів); церебральної оксигенації дитини в моменти індукції в наркоз та у післяопераційний період – ризик зростає у 10,8 – 72,0 рази та підвищений діастоліч-

ний артеріальний тиск на етапі індукції дитини в наркоз, який в 1,6 разів збільшує шанс смертельних випадків. В той час, як відхилення від норми rSO2 головного мозку на 3 етапі (середина оперативного втручання, максимально болісний період) – лише в 0,9 рази більше ((ВШ 0,873 [95% ДІ 0,789 -0,965]) p= 0,015; та ВШ 0,860 [95% ДІ 0,769 -0,962]) p= 0,007 відповідно), що означає знижений ризик смертельних випадків.

Таким чином, для запобігання шансів смертельних випадків при різних видах оперативного втручання та варіантах анестезіологічного супроводу новонароджених і немовлят з природженими вадами розвитку доцільно більш ретельно контролювати показники артеріального тиску (особливо діастолічного), церебральної, периферійної оксиметрії на всіх етапах лікування та своєчасно корегувати порушений стан дитини.

Перспективи подальших досліджень

У подальших дослідженнях визначені достовірні показники будуть включені в прогностичні моделі, що стануть основою критеріїв для виявлення осіб високого ризику щодо смертельних випадків.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Джерела фінансування: самофінансування.

Література

1. Знаменська ТК, Воробйова ОВ, Дубініна ТЮ. Стратегічні напрямки реконструкції системи охорони здоров'я новонароджених та дітей України. Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. 2017;7(4):5-12. doi: 10.24061/2413-4260.VII.4.26.2017.1
2. Моніторинг якості надання медичних послуг під час реформування акушерсько-педіатричної допомоги населенню України у закладах охорони здоров'я, що перебувають у сфері управління МОЗ України/ аналітично-статистичний довідник протягом 12 місяців 2015-2019 років. Київ; 2020. 40 с.
3. Горбатюк ОМ. Сучасний стан хірургії новонароджених в Україні та перспективи її розвитку. Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. 2011;1(1):17-20.
4. Власов ОО. Стан проблеми природжених вад розвитку та хірургічних захворювань у новонароджених в Україні та дніпропетровській області. Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. 2020;10(1):6-13. doi: 10.24061/2413-4260.X.1.35.2020.1

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОМУ СОПРОВОЖДЕНИЮ НОВОРОЖДЕННЫХ И МЛАДЕНЦЕВ С ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

В.И. Снисар¹, А.А. Власов²

ГУ «Днепропетровская медицинская академия
МЗ Украины» (г. Днепр, Украина)¹

КУ «Днепропетровская областная детская
клиническая больница» (г. Днепр, Украина)²

Резюме

Вступление. В детской анестезиологии при хирургических вмешательствах используются различные методы комбинированной анестезии с сочетанием: ингаляционного, регионального, внутривенного обезболивания. Важно проводить дифференцированный подход к назначению анестезии у детей на всех этапах операционного вмешательства, должно предотвратить реализации осложнений и случаев смерти детей.

Цель исследования. Проанализировать различные виды анестезиологического сопровождения новорожденных и младенцев с врожденными пороками развития при торакальном, урологическом и абдоминальном видах оперативного лечения и определить наиболее безопасную комбинацию анестезии.

Материал и методы исследования. В ретроспективное исследование были включены новорожденные с врожденными пороками развития хирургического профиля, а также младенцы, которые получали и продолжали поэтапное хирургическое лечение по поводу врожденных пороков развития в зависимости от выбранного комбинированного анестезиологического сопровождения (ингаляционное + региональное обезболивание; ингаляционное + внутривенное обезболивание и тотальное внутривенное). После идентификации и оценки 41 прогностических переменных методом простой логистической регрессии с расчетом отношения шансов было проведено пошаговый множественный логистический регрессионный анализ для выявления достоверных факторов, ассоциировались со смертельным исходом.

Результаты исследования. Доказано отсутствие зависимости между возрастом детей, видом хирургического вмешательства у новорожденных и младенцев с врожденными пороками развития при различных вариантах анестезиологического сопровождения и смертельными случаями. Можно утверждать о безопасности избранных для анализа вариантов комбинированной анестезии.

Выводы. Для предотвращения шансов смертельных случаев при различных видах оперативного вмешательства и вариантах анестезиологического сопровождения новорожденных и младенцев с врожденными пороками развития целесообразно более тщательно контролировать показатели артериального давления (особенно диастолическое), церебральной, периферической оксиметрии на всех этапах лечения и своевременно корректировать нарушенное состояние ребенка.

Ключевые слова: новорожденные; младенцы; врожденные пороки развития; комбинированная анестезия; хирургическое лечение.

DIFFERENTIATED APPROACH TO ANESTHETIC MANAGEMENT OF NEWBORNS AND INFANTS WITH SURGICAL PATHOLOGY

V.I. Snisar¹, A.A. Vlasov²

SI "Dnepropetrovsk Medical Academy of the Ministry
of Health of Ukraine" (Dnipro, Ukraine)¹

KZ "Dnepropetrovsk Regional Children's Clinical
Hospital" (Dnipro, Ukraine)²

Summary

Introduction. Various methods of combined anesthesia are used with a combination of inhalation, regional, intravenous anesthesia during surgical interventions in pediatric anesthesiology. It is important to carry out a differentiated approach to the appointment of anesthesia in children at all stages of surgical intervention to prevent complications and deaths in children.

Aim. To analyze various types of anesthetic support for newborns and infants with congenital malformations during thoracic, urological and abdominal types of surgical treatment and determine the safest combination of anesthesia.

Materials and methods. The retrospective study included newborns with congenital malformations of the surgical profile, as well as infants who received and continued stepwise surgical treatment for congenital malformations, depending on the chosen combined anesthetic accompaniment (inhalation + regional anesthesia; inhalation + intravenous anesthesia and total intravenous one). After identification and assessment of 41 prognostic variables by simple logistic regression with the calculation of the odds ratio, stepwise multiple logistic regression analysis was performed to identify significant factors associated with death.

Results. It has been proven that there is no relationship between the age of children, the type of surgical intervention in newborns and infants with congenital malformations with various options for anesthesiological support and deaths. It can be argued that the combination anesthesia options selected for analysis are safe.

Conclusions. To prevent the chances of fatalities in various types of surgical interventions and options for anesthetic support of newborns and infants with congenital malformations, it is advisable to monitor blood pressure (especially diastolic), cerebral, peripheral oximetry at all stages of treatment more closely and correct the impaired condition of a child in time.

Keywords: Newborns; Infants; Congenital Malformations; Combined Anesthesia; Surgical Treatment.

Контактна інформація:

Власов Олексій Олександрович – кандидат медичних наук, директор КЗ "Дніпропетровська обласна дитяча клінічна лікарня" (м. Дніпро, Україна)

Контактна адреса: вул. Космічна, 13, Дніпро, Дніпропетровська область, 49000

Контактний телефон: +38 (050) 362 68 68

e-mail: vlasovalexey75@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1575-9872>

ResearcherID:

<https://publons.com/researcher/AAI-2190-2020>

Контактная информация:

Власов Алексей Александрович – кандидат медицинских наук, директор КП "Днепропетровская областная детская клиническая больница" (г. Днепр, Украина)

Контактный адрес: улица Космическая, 13, Днепр, Днепропетровская область, 49000

Контактный телефон: +38 (050) 362 68 68

e-mail: vlasovalexey75@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1575-9872>

ResearcherID:

<https://publons.com/researcher/AAI-2190-2020>

Contact Information:

Aleksey Vlasov – PhD, Director of the Dnepropetrovsk Regional Children's Clinical Hospital (Dnipro, Ukraine)

Contact address: Kosmicheskaya str., 13, Dnipro, Dnipropetrovsk region, 49000

Contact phone: +38 (050) 362 68 68

e-mail: vlasovalexey75@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1575-9872>

ResearcherID:

<https://publons.com/researcher/AAI-2190-2020>

© В.І. Снісар, О.О. Власов, 2020

© V.I. Snisar, A.A. Vlasov, 2020

Надійшло до редакції 12.09.202 р.
Підписано до друку 20.12.2020 р.
