

УДК 616.311-089.5:616.831-07-084  
DOI 10.11603/1681-2786.2019.4.10949

О. І. КОВАЛЬ

## ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ МЕТОДУ ПРОВЕДЕННЯ САНАЦІЇ ПОРОЖНИНИ РОТА В ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна

**Мета:** встановити безпечний проміжок часу проведення різних стоматологічних маніпуляцій в дітей віком до 3-х років на амбулаторному стоматологічному прийомі. Визначити показання для проведення санації порожнини рота під загальним знеболюванням.

**Матеріали і методи.** Стоматологічне обстеження та проведення стоматологічних маніпуляцій різного ступеня складності проведено 110 дітям віком до 3-х років (проліковано 432 зуба) на базі Стоматологічного медичного центру при Національному медичному університеті імені О. О. Богомольця.

Дітей поділено на дві групи залежно від вибору методу лікування: I групу склали діти, санацію порожнини рота яким проводили за умов загального знеболювання (38 дітей); II групу склали діти, санацію порожнини рота яким здійснювали без загального знеболювання (72 дитини).

З метою визначення насичення киснем головного мозку застосовували метод церебральної оксиметрії. Для прогнозу когнітивних змін на фоні органічних порушень головного мозку ми використовували результати досліджень J. Meixensberger et al. (1998), де головним завданням стоматолога було не допустити зниження показників церебральної оксиметрії більше ніж на 20 %.

**Результати.** Показання до проведення санації порожнини рота за умов загального знеболювання:

- поверхневий карієс незалежно від його перебігу при  $kp \geq 6$ ;
- середній карієс незалежно від його перебігу при  $kp \geq 2$ ;
- глибокий карієс, хронічний перебіг при  $kp \geq 2$ ;
- глибокий карієс, гострий перебіг при  $kp \geq 1$ ;
- хронічний фіброзний пульпіт при  $kp \geq 1$ ;
- хронічний періодонтит.

**Висновки.** Вибір методу санації порожнини рота у дітей віком до 3-х років не залежить від виду темпераменту та типу фобій.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** карієс; церебральна оксиметрія; діти; загальне знеболювання; стоматологічні маніпуляції.

Актуальною проблемою сьогодення є збереження когнітивних функцій головного мозку в дітей на фоні стресу, а особливо на фоні стресу, що супроводжує дитину на стоматологічному прийомі [5]. Саме для усунення негативних психологічних наслідків дитячі лікарі-стоматологи намагаються забезпечити індивідуальний психологічний підхід до кожної дитини з урахуванням віку дитини, її темпераменту, типу поведінки, виду фобій тощо [3, 4]. Відсутність контакту з маленьким пацієнтом ускладнює роботу стоматолога, що іноді є причиною необґрунтованих показань до проведення санації порожнини рота за умов загального знеболювання. Забезпечення психологічної рівноваги дитини на стоматологічному прийомі, в свою чергу, дає можливість якісніше виконати стоматологічні маніпуляції.

З метою збереження когнітивних функцій у дітей на стоматологічному прийомі, окрім стресу, необхідно враховувати особливості будови дихальних шляхів у дітей різного віку (анатомічно вузькі носові ходи, трахея, бронхи); відсутність додаткових пазух носа (початок формування до

3-х років); «легкість» легеневої тканини (розвиток триває до 3-х років); часте поверхнєве дихання; часті респіраторні захворювання; наявність хронічних тонзилітів тощо, механічне перекриття ротової порожнини під час проведення стоматологічних маніпуляцій, положення дитини в стоматологічному кріслі – все це тісно пов'язано із забезпеченням насичення кори головного мозку киснем під час проведення стоматологічної санації, що може спровокувати когнітивні порушення на фоні гіпоксії головного мозку [2, 6, 7]. Таким чином, санація порожнини рота в дітей зі збереженням когнітивної функції є вкрай складним завданням для стоматолога, а час проведення різних стоматологічних маніпуляцій на амбулаторному стоматологічному прийомі без шкоди для розвитку головного мозку в дітей різного віку є невизначеним.

**Мета дослідження:** встановити безпечний проміжок часу проведення різних стоматологічних маніпуляцій в дітей віком до 3-х років на амбулаторному стоматологічному прийомі. Визначити показання для проведення санації порожнини рота під загальним знеболюванням.

© О. І. Коваль, 2019

**Матеріали і методи.** Дисертаційна робота є фрагментом науково-дослідної теми кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань Національного медичного університету імені О. О. Богомольця: «Дослідження стоматологічного статусу (стану твердих тканин зубів, тканин пародонта і СОПР) та загальносоматичного стану в дітей м. Києва та дітей, які постійно проживають в зонах посиленого радіоекологічного контролю. Проведення дослідження показників мінерального складу сироватки крові, ротової рідини, емалі зубів у даного контингенту дітей. Проведення стоматологічного обстеження (стану твердих тканин зубів, тканин пародонта та СОПР) дітей з вадами розвитку серця на базі ДУ «Науково-практичного медичного центру дитячої кардіології та кардіохірургії МОЗ України», номер державної реєстрації 0119U100454.

Стоматологічне обстеження та проведення стоматологічних маніпуляцій різного ступеня складності проведено 110 дітям віком до 3-х років (проліковано 432 зуба) на базі Стоматологічного медичного центру при Національному медичному університеті імені О. О. Богомольця.

Дітей поділено на дві групи залежно від вибору методу лікування: I групу склали діти, санацію порожнини рота яким проводили за умов загального знеболювання (38 дітей); II групу склали діти, санацію порожнини рота яким здійснювали без загального знеболювання (72 дитини).

У дітей визначено вид темпераменту та тип фобій [3].

З метою визначення насичення киснем головного мозку застосовували метод церебральної оксиметрії [1, 8, 9]. Використовували апарат для моніторингу газу крові: 4-х каналний регіональний оксиметр із технікою EQUANOX<sub>TM</sub>, технікою

безпроводного зв'язку Bluetooth та RS-232 (модель 7600) (Свідоцтво про державну реєстрацію № 12580/2013. Виробник: Nonin Medical, Inc., USA).

Для прогнозу когнітивних змін на фоні органічних порушень головного мозку ми використовували результати досліджень J. Meixensberger et al. (1998), де головним завданням стоматолога було не допустити зниження показників церебральної оксиметрії більше ніж на 20 % [10].

Результати проведення церебральної оксиметрії та результати моніторингу часу проведення стоматологічних маніпуляцій зафіксовано в медичній карті хворого.

**Результати дослідження та їх обговорення.** У дітей віком до 3-х років інтенсивність карієсу відповідає середньому рівню ( $k_p=3,92\pm 0,29$ ). Відзначимо достовірну різницю даного показника в I та II групах ( $p\leq 0,01$ ). Інтенсивність карієсу в I групі дітей відповідає високому рівню, у II групі – середньому рівню карієсу ( $k_p=5,73\pm 0,85$  та  $2,97\pm 0,13$  відповідно).

Достовірної різниці даного показника у дітей з «легким» темпераментом в I та II групах не виявлено ( $k_p=4\pm 0,96$  та  $3\pm 0,32$  відповідно). У дітей зі «складним» темпераментом та темпераментом «довго розігрівається» встановлено достовірну різницю даного показника в I та II групах ( $p\leq 0,01$ ). Так у дітей зі «складним» темпераментом I групи  $k_p=7,45\pm 0,49$ , що відповідає дуже високому рівню карієсу, II групи  $k_p=3,07\pm 0,18$ , що відповідає середньому рівню карієсу. У дітей з темпераментом «довго розігрівається» в I групі інтенсивність карієсу відповідає високому рівню ( $k_p=5,47\pm 0,32$ ), в II групі – середньому рівню карієсу ( $k_p=2,86\pm 0,09$ ).

Характеристику карієсу та його ускладнень в тимчасових зубах за глибиною ураження у дітей обох груп різного темпераменту наведено в таблицях 1 і 2.

Таблиця 1. Характеристика карієсу зубів за перебігом та глибиною ураження у дітей різного темпераменту віком до 3-х років

Групи дітей	Карієс							
	початковий		поверхневий		середній		глибокий	
	гострий	хронічний	гострий	хронічний	гострий	хронічний	гострий	хронічний
I (n=38)	42 35,59 %	4 3,39 %	24 20,33 %	0	18 15,25 %	0	28 23,72 %	2 1,69 %
	46 (38,98 %)		24 (20,33 %)		18 (15,25 %)		30 (25,42 %)	
	118 зубів Гострий перебіг – 112 (94,91 %). Хронічний перебіг – 6 (5,08 %)							
II (n=72)	64 43,24 %	2 1,35 %	32 21,62 %	0	18 12,16 %	0	32 21,62 %	0
	66 (44,59 %)		32 (21,62 %)		18 (12,16 %)		32 (15,62 %)	
	148 зубів Гострий перебіг – 146 (98,64 %). Хронічний перебіг – 2 (1,35 %)							
Загальне значення (n=110)	106 39,84 %	6 2,25 %	56 21,05 %	0	36 13,53 %	0	60 22,55 %	2 0,75 %
	112 (42,10 %)		56 (21,05 %)		36 (13,53 %)		62 (23,3 %)	
	266 зубів Гострий перебіг – 258 (96,99 %). Хронічний перебіг – 8 (3,01 %)							

Групи дітей	Карієс							
	початковий		поверхневий		середній		глибокий	
	гострий	хронічний	гострий	хронічний	гострий	хронічний	гострий	хронічний
<b>«ЛЕГКИЙ» ТЕМПЕРАМЕНТ</b>								
I (n=8)	2 9,09 %	2 9,09 %	2 9,09 %	0	6 27,27 %	0	8 36,36 %	2 9,09 %
	4 (18,18 %)		2 (9,09 %)		6 (27,27 %)		10 (21,74 %)	
	22 зуба Гострий перебіг – 18 (81,81 %). Хронічний перебіг – 4 (18,18 %)							
II (n=18)	16 44,44 %	2 5,5 %	4 11,11 %	0	6 16,66 %	0	8 22,22 %	0
	18 (56,25 %)		4 (11,11 %)		6 (16,66 %)		8 (22,22 %)	
	36 зубів Гострий перебіг – 34 (94,44 %). Хронічний перебіг – 2 (5,55 %)							
Загальне значення (n=26)	18 31,03 %	4 6,89 %	6 10,34 %	0	12 20,68 %	0	16 27,58 %	2 3,44 %
	22 (37,93 %)		6 (10,34 %)		12 (20,68 %)		18 (31,03 %)	
	58 зубів (21,8 %) Гострий перебіг – 52 (89,65 %). Хронічний перебіг – 6 (10,34 %)							
<b>«СКЛАДНИЙ» ТЕМПЕРАМЕНТ</b>								
I (n=11)	12 33,33 %	2 5,55 %	8 22,22 %	0	6 16,66 %	0	8 22,22 %	0
	14 (38,88 %)		8 (22,22 %)		6 (16,66 %)		8 (22,22 %)	
	36 зубів Гострий перебіг – 34 (94,44 %). Хронічний перебіг – 2 (5,55 %)							
II (n=26)	22 40,74 %	0	14 25,92 %	0	6 11,11 %	0	12 22,22 %	0
	22 (40,74 %)		14 (25,92 %)		6 (11,11 %)		12 (22,22 %)	
	54 зуба Гострий перебіг – 54 (100 %). Хронічний перебіг – 0 (0 %)							
Загальне значення (n=37)	34 37,77 %	2 2,22 %	22 24,44 %	0	12 13,33 %	0	20 22,22 %	0
	36 (40 %)		22 (24,44 %)		12 (13,33 %)		20 (31,03 %)	
	90 зубів (33,83 %) Гострий перебіг – 88 (97,77 %). Хронічний перебіг – 2 (2,22 %)							
<b>ТЕМПЕРАМЕНТ «ДОВГО РОЗІГРІВАЄТЬСЯ»</b>								
I (n=19)	28 46,66 %	0	14 23,33 %	0	6 10 %	0	12 20 %	0
	28 (46,66 %)		14 (23,33 %)		6 (10 %)		12 (20 %)	
	60 зубів Гострий перебіг – 60 (100 %). Хронічний перебіг – 0 (0 %)							
II (n=28)	26 44,82 %	0	14 24,13 %	0	6 10,34 %	0	12 20,68 %	0
	26 (44,82 %)		14 (24,13 %)		6 (10,34 %)		12 (20,68 %)	
	58 зубів Гострий перебіг – 58 (100 %). Хронічний перебіг – 0 (0 %)							
Загальне значення (n=47)	54 45,76 %	0	28 23,73 %	0	12 10,16 %	0	24 20,33 %	0
	54 (45,76 %)		28 (23,73 %)		12 (10,16 %)		24 (20,33 %)	
	118 зубів (44,36 %) Гострий перебіг – 118 (100 %). Хронічний перебіг – 0 (0 %)							

Як видно із таблиці 1, у дітей віком до 3-х років переважає гострий перебіг карієсу (96,99 %). У даної вікової групи дітей найчастіше спостерігають початковий карієс (42,10 %). На другому місці – поверхневий та глибокий карієс (21,05 та 23,3 % відповідно). 38,42 % уражених зубів (166)

мали ускладнений карієс переважно за рахунок хронічного гранулюючого періодонтиту в стадії ремісії у I групі дітей (43 %) (табл. 2).

Динаміку показників rSO<sub>2</sub> у дітей віком до 3-х років при різних видах стоматологічного втручання наведено на рисунку 1.

Таблиця 2. Характеристика ускладненого карієсу зубів за перебігом та глибиною ураження в дітей різного темпераменту віком до 3-х років

Групи дітей	Пульпіт хронічний фіброзний	Періодонтит хронічний гранулюючий	
		стадія загострення	стадія ремісії
I (n=38)	23 (23 %)	34 (34 %)	43 (43 %)
		77 (77 %)	
		100 зубів (60,24 %)	
II (n=72)	16 (24,24 %)	20 (30,3 %)	30 (45,45 %)
		50 (75,75 %)	
		66 зубів (39,76 %)	
Загальне значення (n=110)	39 (23,49 %)	54 (32,53 %)	73 (43,97 %)
		127 (76,50 %)	
		166 зубів	
<b>«ЛЕГКИЙ» ТЕМПЕРАМЕНТ</b>			
I (n=8)	1 (10 %)	2 (20 %)	7 (70 %)
		9 (90 %)	
		10 зубів (22,72 %)	
II (n=18)	4 (22,22 %)	4 (22,22 %)	10 (55,55 %)
		14 (77,77 %)	
		18 зубів (40,9 %)	
Загальне значення (n=26)	5 (17,85 %)	6 (21,42 %)	17 (60,71 %)
		23 (77,27 %)	
		28 зубів (16,86 %)	
<b>«СКЛАДНИЙ» ТЕМПЕРАМЕНТ</b>			
I (n=11)	8 (17,39 %)	20 (43,47 %)	18 (39,13 %)
		38 (82,61 %)	
		46 зубів (63,88 %)	
II (n=26)	4 (15,38 %)	10 (38,46 %)	12 (46,15 %)
		22 (84,61 %)	
		26 зубів (36,11 %)	
Загальне значення (n=37)	12 (16,66 %)	30 (41,66 %)	30 (41,66 %)
		60 (83,33 %)	
		72 зуба (43,37 %)	
<b>ТЕМПЕРАМЕНТ «ДОВГО РОЗІГРІВАЄТЬСЯ»</b>			
I (n=19)	14 (31,81 %)	12 (27,27 %)	18 (40,9 %)
		30 (68,18 %)	
		44 зуба (68,75 %)	
II (n=28)	8 (36,36 %)	6 (27,27 %)	8 (36,36 %)
		14 (63,63 %)	
		22 зуба (34,37 %)	
Загальне значення (n=47)	22 (33,33 %)	18 (27,27 %)	26 (39,39 %)
		44 (66,66 %)	
		66 зубів (39,75 %)	

Як видно із рисунка 1, при проведенні профілактичних процедур зниження  $rSO_2$  на 18,33 % відбувається на 7' ( $rSO_2=(62,8\pm 0,67)$  %) при початковому  $rSO_2=(76,9\pm 1,18)$  %). За даний проміжок часу при адекватній підготовці дитячий лікар-стоматолог може якісно виконати процедури вищезазначеного напрямку без ризику виникнення когнітивних дисфункцій.

При стоматологічних втручаннях, пов'язаних із лікуванням карієсу, показник  $rSO_2$  сягає границі критичного рівня на 8'.  $rSO_2$  знижується на 21,67 % ( $rSO_2=(60\pm 2,09)$  %) при початковому  $rSO_2=(76,6\pm 2,6)$  %). При лікуванні ускладненого карієсу зниження  $rSO_2$  на 20 % відбувається на 6' ( $rSO_2=(60\pm 2,04)$  %) при початковому  $rSO_2=(75\pm 2,96)$  %).

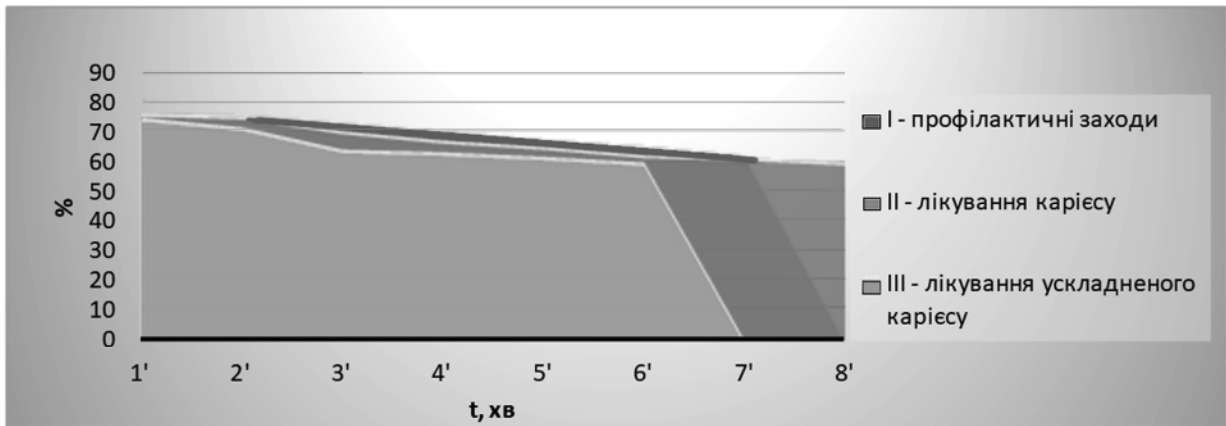


Рис. 1. Динаміка показників  $rSO_2$  у дітей віком до 3-х років при різних видах стоматологічного втручання.

Для якісного проведення стоматологічних маніпуляцій, пов'язаних із лікуванням карієсу та його ускладненнями у дітей віком до 3-х років, враховуючи особливості поведінки таких дітей на стоматологічному прийомі, цього часу не вистачає, що може бути відносним показанням до проведення стоматологічної санації даного контингенту дітей за умов загального знеболювання.

При порівнянні показників церебральної оксиметрії у дітей з різними типами фобій, зазначимо, що на 8' при лікуванні карієсу зниження  $rSO_2$  в дітей з «елементарними» фобіями відбувається на 24,05 %, у дітей з «криптогенними» фобіями – на 19,46 % (рис. 2). Низький відсоток зниження у дітей з «криптогенними» фобіями пояснюється низькими вихідними значеннями. Початкове значення  $rSO_2$  в дітей з «елементарними» фобіями становить  $(79 \pm 1,82) \%$ , у дітей з «криптогенними» фобіями –  $(74,5 \pm 1,36) \%$ .

Ідентична ситуація складається при лікуванні ускладненого карієсу: зниження  $rSO_2$ , порівняно з початковим рівнем, відбувається на 6': у дітей з «елементарними» фобіями – на 21,39 %, в дітей з

«криптогенними» фобіями – на 18,65 %. Початкове значення  $rSO_2$  у дітей з «елементарними» фобіями становить  $(77,6 \pm 1,6) \%$  (триває 2'), у дітей з «криптогенними» фобіями –  $(72,4 \pm 1,23) \%$  (триває 1').

Даний факт можна пояснити вираженішою першою стадією стресу (стадія тривоги) в дітей, які мали негативний досвід у стоматолога. Стоматологічний кабінет, установка, лікар, які при першому відвідуванні не становили загрози для маленького пацієнта після відчуття болю, стали фактором запуску стресової ситуації при повторному відвідуванні. Під впливом подразнювальних факторів у дитини формується оцінка ситуації – як загрозна, що, в свою чергу, викликає негативні емоції, які пов'язані з неприємними спогадами. Усвідомлення погрози та наявність негативних емоцій запускають механізми для подолання перешкод (у даному випадку – подолання стресу при лікуванні): уникнути або боротися. Оскільки дитині не вдається уникнути стоматологічного втручання (утримують батьки, не розуміючи загрози психічному здоров'ю дитини, гострий біль, необхідне термінове надання допомоги тощо),

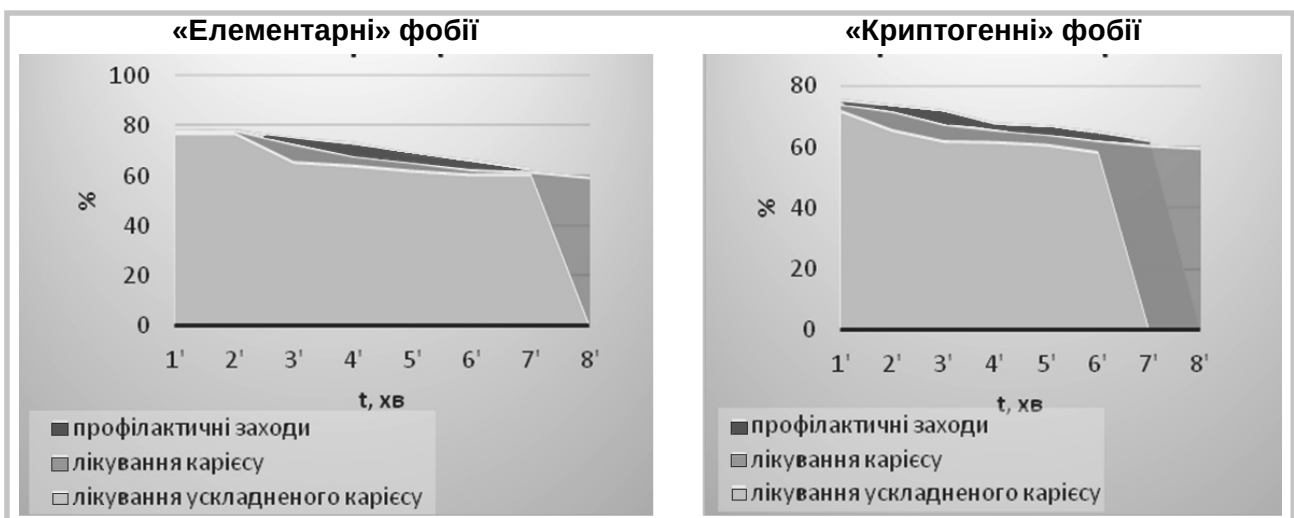


Рис. 2. Динаміка показників  $rSO_2$  в дітей віком до 3-х років із різними типами фобій залежно від стоматологічних маніпуляцій.

у неї лише один вихід – боротися, перемагати власний страх. Тому пролонгована стадія тривоги переходить у вираженішу другу стадію стресу – стадію опору. Далі дитина «перегорає» та швидко виснажується. Отже, на відчуття страху, який

дитина набула в перше відвідування, поступово нашаровується негативний досвід, який закарбовується в пам'яті дитини.

Результати проведення лікування карієсу зубів та його ускладнень представлено на рисунку 3а, 3б.

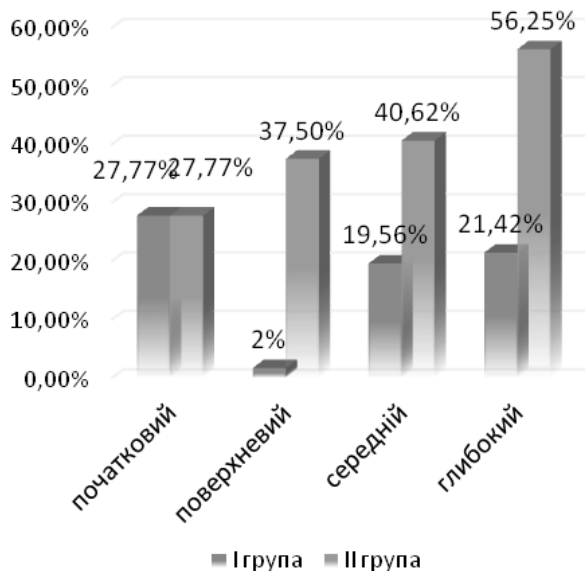


Рис. 3а. Результати лікування карієсу тимчасових зубів у дітей віком до 3-х років.

За результатами лікування:

Лікування початкового карієсу неінвазивними методами (часовий проміжок 7') полягало у виконанні таких маніпуляцій, як:

- професійна гігієна порожнини рота;
- застосування фторидовмісного препарату місцевої дії (фторовмісні лаки, глибоке фторування) з наступними повтореннями під час диспансерного спостереження дитини;
- застосування пасти «Tooth Mouse» в домашніх умовах;
- рекомендації батькам щодо догляду за порожниною рота дитини, з наступним чищенням зубів під їх контролем.

Лікування початкового карієсу неінвазивними методами не залежить від умов виконання даної процедури. Кількість ускладнень при різних методах санації була однаковою (27,77 %) (рис. 3а).

Лікування поверхневого карієсу включало перекриття уражених ділянок емалі склоіономерним цементом (СІЦ) після мінімального ручного препарування (за 7' технічно можливо виконати дану процедуру на 2-х зубах). Зниження показників  $rSO_2$  при повторному відвідуванні спостерігали на 0,34'. Тому дану процедуру технічно можливо повторити не у віддалені терміни ще двічі ( $7' - 3 \times 0,34' = 5,98'$ ). Отже, цей метод можна застосовувати при наявності не більше 6-ти уражених зубів.

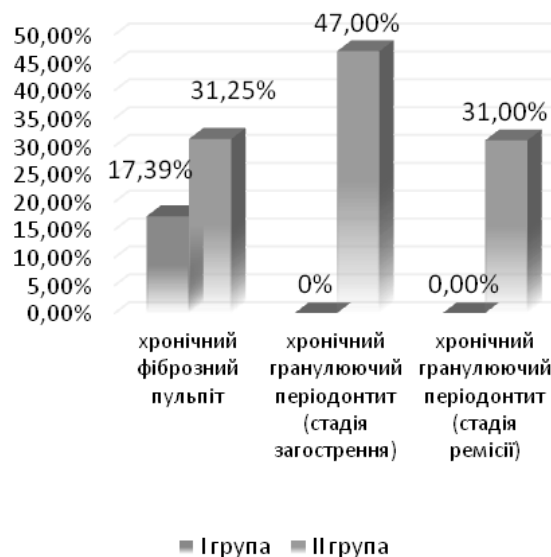


Рис. 3б. Результати лікування ускладненого карієсу тимчасових зубів у дітей віком до 3-х років.

Лікування поверхневого карієсу тимчасових зубів на стадії росту кореня під загальним знеболюванням полягало у виконанні таких маніпуляцій:

- професійна гігієна порожнини рота;
- перекриття уражених ділянок емалі склоіономерним цементом після мінімального ручного препарування;
- застосування пасти «Tooth Mouse» в домашніх умовах;
- рекомендації батькам щодо догляду за порожниною рота дитини, з наступним чищенням зубів під їх контролем.

За результатами лікування поверхневого карієсу встановлено достовірно нижчий відсоток ускладнень, що виникають при санації порожнини рота за умов загального знеболювання (2 %), порівняно з амбулаторними умовами (37,5 %) ( $p \leq 0,01$ ) (рис. 3а).

Лікування середнього карієсу

Мінімальний час, за який можна технічно виконати процедуру лікування середнього карієсу 7', якщо проводити лікування ART-технікою – 6'. За одне відвідування (7') технічно можливо провести препарування та закриття каріозної порожнини одного зуба. При повторних відвідуваннях технічно можливо провести дану маніпуляцію ще один раз за допомогою ART-техніки до критичного зниження показника церебральної оксиметрії

(7'–0,34'=6,26'). Отже, цей метод можна застосовувати при наявності не більше 2-х уражених зубів.

Лікування середнього карієсу тимчасових зубів на стадії росту кореня під загальним знеболюванням полягало у виконанні таких маніпуляцій:

- професійна гігієна порожнини рота;
- препарування та пломбування каріозних порожнин склоіономерним цементом (при хронічному перебігу карієсу);
- препарування та пломбування каріозних порожнин склоіономерним цементом із застосуванням лікувальної прокладки (твердіюча гідроксидкальцієвмісна паста / цинк-оксид-евгенольна паста) (при гострому перебігу карієсу та сумнівному діагнозі стосовно глибини ураження);
- профілактичне покриття неушкоджених фісур СІЦ;
- рекомендації батькам щодо догляду за порожниною рота дитини, з наступним чищенням зубів під їх контролем.

За результатами лікування середнього карієсу встановлено достовірно нижчий відсоток ускладнень, що виникають при санації порожнини рота за умов загального знеболювання (19,56 %), порівняно з амбулаторними умовами (40,62 %) ( $p \leq 0,01$  %) (рис. 3а).

#### Лікування глибокого карієсу

При хронічному перебігу карієсу мінімальний час, за який можна технічно виконати процедуру лікування глибокого карієсу 7', при лікуванні ART-технікою – 6'. За одне відвідування (7') технічно можливо провести препарування та закриття каріозної порожнини одного зуба. При повторних відвідуваннях технічно можливо провести дану маніпуляцію ще один раз за допомогою ART-техніки до критичного зниження показника церебральної оксиметрії (7'–0,34'=6,26'). Отже, цей метод можна застосовувати при наявності хронічного глибокого карієсу. Лікування хронічного глибокого карієсу в амбулаторних умовах доцільно проводити не більше ніж при 2-х уражених зубах. При наявності гострого глибокого карієсу за перше відвідування (7') технічно можливо виконати препарування та поставити тимчасову пломбу цинк-оксид-евгенол (ЦОЕ). При постановці пломби за друге відвідування (7'–0,34'=6,26') показник церебральної оксиметрії сягав критичного рівня. Отже, при наявності гострого глибокого карієсу технічно можливо без шкоди для психологічного здоров'я дитини лікування в амбулаторних умовах не більше одного зуба.

Лікування глибокого карієсу за умов загально-го знеболювання проводили в I або II етапи (залежно від інтенсивності карієсу індивідуально у кожної дитини) та полягало у виконанні таких маніпуляцій:

I етап – керуємось протоколом для лікування карієсу тимчасових зубів при середньому карієсі.

#### II етапи:

##### I етап:

- професійна гігієна порожнини рота;
- після препарування довготривала лікувальна пломба (цинк-оксид-евгенольна паста).

##### II етап (через 3–6 місяців):

- професійна гігієна порожнини рота;
- заміна лікувальної пломби на постійну СІЦ або компомеру (при цьому залишаємо на дні каріозної порожнини тонкий шар лікувальної прокладки із цинк-оксид-евгенольної пасту);
- профілактичне покриття неушкоджених фісур СІЦ;
- рекомендації батькам щодо догляду за порожниною рота дитини, з наступним чищенням зубів під їх контролем.

##### Лікування хронічного глибокого карієсу:

- професійна гігієна порожнини рота;
- препарування та пломбування каріозних порожнин СІЦ;
- профілактичне покриття неушкоджених фісур СІЦ;
- рекомендації батькам щодо догляду за порожниною рота дитини, з наступним чищенням зубів під їх контролем.

При лікуванні порожнин II класу перших молярів у 92 % випадків було оголено ріг пульпи і проведено лікування за протоколом лікування хронічного фіброзного пульпіту. За результатами лікування глибокого карієсу встановлено достовірно нижчий відсоток ускладнень, що виникають при санації порожнини рота за умов загального знеболювання (21,42 %), порівняно з амбулаторними умовами (56,25 %) ( $p \leq 0,01$  %) (рис. 3а).

Лікування хронічного фіброзного пульпіту в амбулаторних умовах методом девітальної/вітальної ампутації передбачає 2–3 відвідування. 7'–3×0,34'=5,98' – мінімальний час для проведення постановки пломби в останнє відвідування. Отже, лікування хронічного фіброзного пульпіту в амбулаторних умовах доцільно проводити при наявності не більше одного зуба з даним діагнозом.

Лікування хронічного фіброзного пульпіту під загальним знеболюванням полягало у виконанні таких маніпуляцій:

- професійна гігієна порожнини рота;
- ампутація пульпи із обтурацією вусть кореневих каналів препаратом «Pulprotect»/ЦОЕ з фармакрезолом;
- реставрація композит/компомер (з ізолюючою прокладкою СІЦ) або пломба СІЦ;
- рекомендації батькам щодо догляду за порожниною рота дитини, з наступним чищенням зубів під їх контролем.

За результатами лікування хронічного фіброзного пульпіту встановлено достовірно нижчий

відсоток ускладнень, що виникають при санації порожнини рота за умов загального знеболювання (17,39 %), порівняно з амбулаторними умовами (31,25 %) ( $p \leq 0,01$  %) (рис. 3б).

Лікування хронічного гранулюючого періодонтиту тимчасових зубів передбачає 3 етапи на стадії ремісії та 4 – на стадії загострення. Технічно можливе виконання маніпуляцій з приводу лікування хронічного гранулюючого періодонтиту тимчасових зубів у дітей віком до 3-х років ( $7' - 4 \times 0,34' = 5,64'$ ). Наші дослідження показали, що при лікуванні хронічних форм періодонтитів у дітей з несформованим коренем в амбулаторних умовах у 89 % спостерігають ускладнення, які є передумовою для видалення зубів. Із них у

78 % – ускладнення у вигляді загострення процесу із порушенням кортикальної пластинки зачатка постійних зубів, у 22 % – патологічна резорбція коренів тимчасових зубів.

Лікування зубів із несформованими коренями передбачає декілька відвідувань, що технічно неможливо виконати під загальним знеболюванням. Тому, з метою збереження зачатків постійних зубів, зуби із хронічним гранулюючим періодонтитом із несформованими коренями при санації порожнини рота під загальним знеболюванням підлягають видаленню.

Узагальнені результати вибору методу лікування тимчасових зубів із несформованими коренями у дітей віком до 3-х років наведено в таблиці 3.

Таблиця 3. Узагальнені результати вибору методу лікування тимчасових зубів із несформованими коренями у дітей віком до 3-х років на основі проведення церебральної оксиметрії

Діагноз	Метод лікування	
	в амбулаторних умовах	за умов загального знеболювання
Початковий карієс незалежно від перебігу карієсу	+	–
Поверхневий карієс незалежно від перебігу карієсу	кп $\leq 6$	кп $\geq 6$
Середній карієс незалежно від перебігу карієсу	кп $\leq 2$	кп $\geq 2$
Глибокий карієс, хронічний перебіг	кп $\leq 2$	кп $\geq 2$
Глибокий карієс, гострий перебіг	кп=1	кп $\geq 1$
Хронічний фіброзний пульпіт	кп=1	кп $\geq 1$
Хронічний періодонтит у стадії загострення та в стадії ремісії	–	+

### Висновки

1. Вибір методу санації порожнини рота у дітей віком до 3-х років не залежить від виду темпераменту та типу фобій.

2. Показання до проведення санації порожнини рота за умов загального знеболювання:

- поверхневий карієс незалежно від його перебігу при кп  $\geq 6$ ;
- середній карієс незалежно від його перебігу при кп  $\geq 2$ ;
- глибокий карієс, хронічний перебіг при кп  $\geq 2$ ;
- глибокий карієс, гострий перебіг при кп  $\geq 1$ ;
- хронічний фіброзний пульпіт при кп  $\geq 1$ ;
- хронічний періодонтит.

3. Лікування зубів за умов загального знеболювання у дітей віком до 3-х років передбачає

радикальніші методи лікування з обов'язковою наступною консультацією ортодонта з метою збереження жувальної, артикуляційної функцій та забезпечення повноцінного розвитку зубощелепного апарату.

4. Диспансерний нагляд із метою підтримання стоматологічного здоров'я та звикання до стоматологічного крісла для усунення «криптогенних» фобій.

**Перспективи подальших досліджень.** Визначити безпечну тривалість часу проведення різних стоматологічних маніпуляцій у дітей різного віку з врахуванням їх психолого-типологічних особливостей. На основі результатів розрахувати чіткі показання до проведення лікування зубів під загальним знеболюванням.

### Список літератури

1. Кисельникова Л. П. Стоматологическая помощь детям раннего возраста в условиях общего обезболивания / Л. П. Кисельникова, А. В. Токарева // Российская стоматология. – 2008. – № 1. – С. 33–38.
2. Лубин А. Ю. Церебральная оксиметрия / А. Ю. Лубин, А. В. Шмигельский // Анестезия и реаниматология. – 1996. – № 2. – С. 85–90.



3. Прохно О. І. Показання до санації порожнини рота дітей різного віку у умовах загального знеболення (клініко-психологічне обґрунтування) / О. І. Прохно // Психічне здоров'я. – 2014. – № 3–4 (44–45). – С. 30–34.
4. Співпраця «дитина-стоматолог-батьки» – запорука успішного лікування / В. М. Кузнецов, О. І. Прохно, П. Б. Коваль, О. М. Косенко // Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. – 2015. – Т. 4 (18). – С. 19–26.
5. Фомина Я. Р. Роль родителей в формировании у детей раннего возраста позитивного отношения к стоматологическому лечению / Я. Р. Фомина, Н. В. Давыдова, І. В. Фирсова // New.med. internet-con. – 2017. – № 7 (4). – С. 675.
6. Яхно Н. Н. Нарушение когнитивных функций / Н. Н. Яхно, В. В. Захаров // Неврология: национальное руководство. – 2010. – С. 532–547.
7. Bartels M. Anesthesia and cognitive performance in children: no evidence for a causal relationship / M. Bartels, R. R. Althoff, D. I. Boomsma // Twin Res. Hum. Genet. – 2009. – Vol. 12 (03). – P. 246–253. doi:10.1375/twin.12.3.246.
8. Cerebral oxygenation is associated with neurodevelopmental outcome of preterm children at age 2-3 years / E. A. Verhagen, K. N. Van Braeckel, C. N. van der Veere [et al.] / Dev. Med. Child Neurol. – 2015. – Vol. 57 (5). – P. 449–455.
9. Monitoring of cerebral oxygenation by near infrared spectroscopy vs brain tissue PO2 and cerebral perfusion pressure following severe head injury / J. Meixensberger, J. Dings, B. Hamelbeck [et al.] // Procint. Cereb. Hemodyn. Symp. – 1995. – Vol. 9. – P. 6.
10. Perioperative prevention of early cognitive dysfunction in children / M. Lobov, A. Knyazev, A. Ovezov [et al.] // Intensive Care Medicine. – 2010. – Vol. 36 (Suppl. 2). – P. 276.

#### References

1. Kiselnikova, L.P., & Tokareva, A.V. (2008). Stomatologicheskaya pomoch detyam rannego vozrasta v usloviyakh obshchego obezbolivaniya [Dental care for young children with general anesthesia]. *Ros. Stomat. – Rus. Dental*, (1), 33-38.
2. Lubin, A.Yu., & Shmigelskiy, A.V. (1996). Tserbralnaya oksymetriya [Cerebral oximetry]. *Anestez. i reanimat. – Anesthesia and Resuscitation*, 2, 85-90 [in Russian].
3. Prohno, O.I. (2014). Pokazania do sanatsii porozhnyny rota ditei riznoho viku v umovah zahalnoho zneboлення (kliniko-psyholohichne obhruntuvannia). [Indication for sanitation of the mouth cavity of children of all ages under conditions of general anesthesia (clinical psychological justification)]. *Psykhichne zdorovia – Mental Health*, 3-4 (44-45), 30-34 [in Ukrainian].
4. Kuznetsov, V.N., Prohno, O.I., Koval, P.B., & Kosenko, O.M. (2015). "Spivpratsia dytyna-stomatoloh-batky zaporuka uspishnoho likuvannia" ["Cooperation child – dentist – parents guarantee successful treatment"]. *Neonatolohiia, khirurgiia ta perynatalna medytsyna – Neonatology, Surgery and Perinatal Medicine*, 4 (18), 19-25 [in Ukrainian].
5. Fomina, Ya.R., Davidova, N.V., & Firsova, I.V. (2017). Rol roditeley v formirovanii u detey rannego vozrasta pozitivnogo otnosheniya k stomatologicheskomu lecheniyu [The role of parents in the formation of positive attitude towards dental treatment in young children]. *New. Med. Internet-con.*, 7 (4), 675 [in Russian].
6. Yakhno, N.N., & Zakharov, V.V. (2010). Kognityvnye narusheniya [Cognitive impairment]. *Nevroogiya: nats. rukovod. – Neurology: National Leadership*, 10, 532-547 [in Russian].
7. Bartels, M., Althoff, R.R., & Boomsma, D.I. (2009). Anesthesia and cognitive performance in children: no evidence for a causal relationship. *Twin Res. Hum. Genet.*, 12 (03), 246-253. doi:10.1375/twin.12.3.246.
8. Verhagen, E.A., Van Braeckel, K.N., van der Veere, C.N., Groen, H., Dijk, P.H., Hulzebos, C.V., & Bos, A.F. (2015). Cerebral oxygenation is associated with neurodevelopmental outcome of preterm children at age 2-3 years. *Dev. Med. Child Neurol.*, 57 (5), 449-455. Doi: 10.1111/dmcn.12622
9. Kiening, K.L., Unterberg, A.W., Bardt, T.F., Schneider, G.-H., & Lanksch, W.R. (1995). Monitoring of cerebral oxygenation by near infrared spectroscopy vs brain tissue PO2 and cerebral perfusion pressure following severe head injury. *Procint. Cereb. Hemodyn. Symp.*, 9, 6.
10. Lobov, M., Knyazev, A., & Ovezov, A. (2010). Perioperative prevention of early cognitive dysfunction in children. *Intensive Care Medicine*, 36 (2), 276.

#### JUSTIFICATION OF THE CHOICE OF THE METHOD OF ORAL SANATION IN YOUNG CHILDREN

O. I. Koval

O. Bohomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

**Purpose:** to establish a safe period of time for various dental procedures in children under the age of 3 years on an outpatient dental appointment; determine the indications for the rehabilitation of the oral cavity under general anesthesia.

**Materials and Methods.** Dental examination and dental procedures of varying severity were performed for 110 children under the age of 3 years (432 teeth were treated) at the Dental Medical Center at the National Medical University named after O. O. Bohomolets.

Children were divided into two groups depending on the choice of treatment method: group I – children, sanitation of the oral cavity which was carried out in conditions of general anesthesia (38 children); group II – consisted of children whose oral sanitation was performed without general anesthesia (72 children).

In order to determine the oxygen saturation of the brain, the cerebral oximetry method was used. To predict cognitive changes against the background of organic brain disorders, we used the results of J. Meixensberger et.

al. 1998, where the main task of the dentist was considered to prevent a decrease in cerebral oximetry by more than 20 %.

**Results.** Indications for oral rehabilitation in conditions of general anesthesia:

- superficial caries, regardless of its course at  $dm \geq 6$ ;
- middle caries, regardless of its course at  $dm \geq 2$ ;
- deep caries, chronic course with  $dm \geq 2$ ;
- deep caries, acute course with  $dm \geq 1$ ;
- chronic fibrous pulpitis with  $dm \geq 1$ ;
- chronic periodontitis.

**Conclusions.** The choice of the method of oral cavity rehabilitation in children under the age of 3 years does not depend on the type of temperament and type of phobia.

KEY WORDS: **caries; cerebral oximetry; children; general anesthesia; dental procedures.**

*Рукопис надійшов до редакції 20.11.2019 р.*

**Відомості про автора:**

**Коваль Ольга Іванівна** – кандидат медичних наук, доцент кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань Національного медичного університету імені О. О. Богомольця, тел.: +38(050) 298-55-05.