

social and health problems as increased frequency of body weight deficiency, stunting, obesity, abnormal physiometric and functional parameters of school age children, and their dependence on the environmental factors. The results we obtained indicate there is a correlation between bite abnormalities and BMI. The bite anomalies are much more commonly detected in children with BMI deficiency, compared with children whose values of BMI correspond to normal age values. In addition, the bite anomalies are more often diagnosed in children with BMI above the age norm, compared with children with BMI below the age norm.

УДК [616.716+617.52]-001-053.4:613.86

**Ткаченко П.І., Білоконь С.О., Лохматова Н.М., Попело Ю.В.**

## **ВПЛИВ ТРАВМАТИЧНОГО ПОШКОДЖЕННЯ ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЕВОЇ ДІЛЯНКИ У ДІТЕЙ НА ЯКІСНІ ВЛАСТИВОСТІ РОТОВОЇ РІДИНИ.**

Вищий державний навчальний заклад України «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава.

*В роботі представлені результати обстеження 22 дітей з травматичним пошкодженням м'яких тканин щелепно-лицевої ділянки і 21 із переломами різних кісток лицевого скелету. Результатами дослідження доведено зміну показників центральної гемодинаміки, зниження швидкості саливації, підвищення вмісту загального білка, сіалових кислот, в'язкості, активності  $\alpha$ -амілази та рівня молекул середньої маси. Даний факт можна пояснити результатом поєднаного впливу стресу і самої травми, що потребує подальшої корекції.*

Ключові слова: діти, стрес, травматичне пошкодження, щелепно-лицева ділянка, ротова рідина.

### **Вступ**

Найхарактерніша риса дитини – лабільність її емоцій, вона дуже жваво відгукується на негативні та позитивні зміни свого оточення. Ці переживання здебільшого мають позитивний характер і мають дуже велике значення у пристосуванні дитини до мінливого життя. Проте, за певних умов, почуття можуть відігравати і негативну роль, призводити до невротичних або соматичних розладів. Це відбувається тоді, коли сила емоції сягає такого рівня, що стає причиною стресу [5].

На стадії дистресу спочатку транзиторно, а потім і стійко уражуються механізми саморегуляції різних функціональних систем, що призводить до порушення біоритмів, змін рівня гормонів, ритму дихання, серцебиття. Не викликає сумнівів той факт, що не об'єктивна сутність ситуації, а її суб'єктивна оцінка відіграє важливу роль у виникненні стресу, який найчастіше проковується етико-деонтологічними помилками медичного персоналу, страхом болю, неприємними відчуттями, тривалим очікуванням прийому лікарем [6,9].

Реакція хворого на майбутнє оперативне втручання значною мірою залежить від типу його нервової системи, індивідуального психоемоційного стану. Численні експериментальні дослідження і клінічні спостереження свідчать про те, що в одних і тих самих стресорних ситуаціях індивідуум проявляє різну стійкість [7,8].

Вивчення стійкості до емоційного стресу дозволяє визначити, які природні фізіологічні фактори забезпечують резистентність організму, а також накреслити фактори розробки профілактичних заходів щодо підвищення стійкості до емоційних напружень. Чим раніше втрутитися у динаміку патогенезу психосоматичних розладів, тим ефективнішими будуть антистресорні захо-

ди [1,6,15].

Страх досить часто має місце після травматичних пошкоджень, але візуально не всі зміни проявляються однаковою мірою. В повсякденній клінічній практиці не звертають належної уваги на психоемоційний стан пацієнтів, що нерідко призводить до непередбачених наслідків. Основна увага при цьому звертається на вибір оптимального варіанту усунення болю, техніки і методу оперативного втручання. Разом з тим аспекти стосовно розвитку психологічних реакцій висвітлюються дуже рідко і, як правило, без проведеної належних біохімічних досліджень, в тому числі і ротової рідини, які об'єктивно підтверджують їх наявність [3,4,12,13,14].

Суб'єктивні методи визначення ступеня психоемоційного напруження пацієнтів передбачають застосування спеціальних запитальників. Їхні переваги полягають у самооцінці обстежуваних свого ставлення до лікування, а використання їх дозволяє оцінити рівень тривожності пацієнтів як рису особистості. Найбільш доцільним є застосування в даному випадку кольорового тесту Люшера, який містить елементи гри, що є одним з важливих моментів визначення психоемоційного стану дитини [9].

### **Мета дослідження**

Вивчити залежність змін біохімічних показників ротової рідини у дітей від поєднаного впливу стресу і травматичного пошкодження тканин щелепно-лицевої ділянки.

### **Матеріали та методи дослідження**

Проведена клінічна робота базується на обстеженні 48 дітей з травматичним пошкодженням м'яких тканин без проникнення в порожнину рота (26 – 54,2%) і кісток лицевого скелету без пошкодження цілісності слизових оболонок (22 – 45,8%) при розташуванні їх в різних анатомічних

ділянках. Обстеження проводилось в ізолюваних умовах хірургічного відділення дитячої міської клінічної лікарні м. Полтава перед проведенням маніпуляцій.

Із 26 пацієнтів з травмою м'яких тканин хлопчиків було 18 – 69,2%, дівчаток 8 – 30,8%. Серед 22 обстежених з травмою лицевих кісток хлопчиків нараховувалося 18 – 81,8%, а дівчаток 4 – 18,2%. Контрольну групу склали 20 практично здорових дітей, тестування яких проводилось за спокійних доброзичливих обставин.

Для визначення психоемоційного стану травмованих використовували психологічне дослідження в тестовій формі, а показники тривожності оцінювали за допомогою модифікаційного колірному тесту Люшера. Проводилося вивчення основних гемодинамічних показників, а з метою об'єктивізації інтенсивності страху використовували типову візуально-аналогову шкалу, оцінку проводили виділяючи три ступені його: низький 1-4 бали; середній 5-7 балів і високий 8-10 [5].

Забір ротової рідини проводили на день первинного обстеження протягом 10 хв. без стимуляції визначаючи при цьому швидкість саливації.

Встановлення рН ротової рідини у відносних одиницях проводили за допомогою цифрового рН – метра відразу після її забору.

Рівень загального білка визначали за методом Лоурі, який базується на виявленні забарвлених продуктів ароматичних кислот та цистеїну з реактивом Фоліна за біуретовою реакцією на пептидні зв'язки [16].

Для визначення в'язкості ротової рідини використовували капілярний гемовіскозиметр ВК-4; в'язкість оцінювали у сантипуазах.

Активність  $\alpha$ -амілази (Мод/л) визначали відповідно наданої інструкції до набору реактивів. Принцип методу полягає в тому, що під дією  $\alpha$ -амілази синтетичний субстрат G3HrNP гідролізує з утворенням вільного галогенізованого похідного пару – нітрофенолу, що має максимум поглинання при довжині хвилі 405 нм.

Вміст сіалових кислот являється показником стресової реакції, який визначали уніфікованим методом Гесса, принцип якого ґрунтується на

тому, що безбілковий фільтрат піддається гідролізу, а розрахунок проводили за допомогою калібрувальної кривої [11]

Молекули середньої маси в ротовій рідині вимірювали в умовних одиницях при  $\lambda=254$  нм оптичної щільності після відокремлення від ротової рідини грубодисперсної фракції білків [2].

Отримані дані клінічних досліджень обробляли за допомогою варіаційно-статистичного аналізу, а достовірність відмінностей оцінювали за критерієм Ст'юдента [10].

### Результати дослідження та їх обговорення

Аналіз отриманих результатів дозволив встановити, що найчастіше травмуванню піддавалися хлопчики – 75,0%, а на дівчат припадало 25,0%. Це стосувалося переважно дітей молодшого шкільного віку 58,3% і старшої вікової групи 31,3%. Із всіх дітей, в залежності від місця проживання, 32 – 66,7% склали жителі сільської місцевості і 16 – 33,3% міста.

Із анамнезу захворювання встановлено, що у дітей з травмою м'яких тканин у 22 випадках (84,6%) поранення нанесли собаки, у 3 – 11,5% домашніми і бродячими кішками і в 1 – 3,9% домашній щур (дитина ясельного віку). Прослідковувалася певна залежність частоти ушкоджень від сезону, це весняно-літній-осінній періоди, на які приходилося 19 випадків (73,1%).

Серед ушкоджень кісток лицевого скелету превалювали переломи різних ділянок нижньої щелепи - (19 – 86,4%), у 2 випадках (9,1%) це стосувалося верхньої щелепи і 1 випадок (4,5%) припадав на вилицеву кістку. В структурі превалювали побутові та спортивні травми – 17 спостережень (77,3%), і в 5 випадках (22,7%) їх характер носив інші поодинокі причинні фактори.

Для проведення тестування, з метою визначення ступеня тривожності, було залучено 22 дитини з травмою м'яких тканин і 21 з травматичним пошкодженням кісток лицевого скелету, які входили до молодшої і старшої шкільної вікових груп (від 7 до 15 років). Результати тестування за Люшером дозволило встановити різну ступінь вираженості проявів тривожності (табл. 1).

Таблиця 1  
Розподіл травмованих дітей за ступенем тривожності

Ступінь тривожності	Травматичне пошкодження			
	м'яких тканин (n=22)		кісток (n=21)	
	абс.	%	абс.	%
Низький	-	-	-	-
Середній	8	36,4	12	57,1
Високий	14	63,6	9	42,9

Отримані дані засвідчили, що при травмуванні м'яких тканин обличчя превалювали діти з високим ступенем тривожності (63,6%). Це вказувало на їх підвищену імпульсивність і загострене сприйняття ними тривоги, невпевненості. На наш погляд, це можна пояснити не тільки впливом стресорного чинника, а й відчуттям жаху, адже переважна більшість потерпілих бачила своє відображення з нанесеними ушкодженнями

в дзеркалі.

При травматичному пошкодженні кісток лицевого комплексу переважали діти з середнім ступенем тривожності (57,1%). Це вказувало на виражену чутливість їх до ситуації у яку вони потрапили і відчуття гострої потреби у підтримці. Відсутність видимих пошкоджень, незначні больові відчуття у більшості травмованих, напевно, і являються тим фактором, який в певній мірі

нівелює насторожене сприйняття оточуючого середовища.

Враховуючи відсутність вірогідної різниці між групами порівняння в залежності від ступеня тривожності і виду травмованих тканин ми наводимо узагальнені середньостатистичні дані.

Аналіз результатів, що стосується швидкості салівації і змін показників ротової рідини, отриманих при обстеженні на час звернення (табл. 2) дозволив встановити зменшення швидкості салівації при травмуванні м'яких тканин в 1,5, а кісток в 1,3 рази. При цьому концентрація іонів водню в змішаній слині практично не змінювалася.

Психоемоційне напруження викликає підвищення вмісту загального білка в ротовій рідині, її в'язкості в обох групах спостереження в 1,9 і 1,7 рази та 1,6 і 1,2 рази, відповідно. При цьому активність  $\alpha$ -амілази в ній зростала у дітей з травматичним пошкодженням м'яких тканин в 1,5 рази із незначною тенденцією до підвищення при переломах кісток лицевого скелету.

Стресорна ситуація, яка виникає у дітей внаслідок травматичного пошкодження тканин щелепно-лицевої ділянки сприяла підвищенню і вмісту нейрамінових кислот в ротовій рідині. При цьому ступінь підвищення її при травмі м'яких тканин перевищувала показник контрольної групи в 1,8 рази, а переломах кісток в 1,4 рази. Концентрація молекул середньої маси перевищувала показник здорових осіб в 1,5 і 1,2 рази, відповідно, від виду задіяних тканин.

При співставленні величин показників, що вивчалися в залежності від групи порівняння, встановлено, що у дітей з травматичним пошкодженням кісток лицевого скелету ступінь вираженості змін в ротовій рідині була менш відчутною. Зокрема, вміст загального білка і в'язкість були нижчими в 1,2 і 1,4 рази, відповідно. Активність  $\alpha$ -амілази та рівень сіалових кислот в 1,3 рази, а концентрація молекул середньої маси зменшувалася в 1,2 рази.

Таблиця 2  
Властивості ротової рідини в залежності від виду травмованих тканин (M $\pm$ m)

Показник	Контрольна група (n=20)	Травми м'яких тканин (n=22)	Травми кісток (n=21)
Швидкість салівації, мл/хв	0,42 $\pm$ 0,04	0,29 $\pm$ 0,03 $p_1 < 0,05$	0,33 $\pm$ 0,04 $p_1 < 0,05$ $p_2 > 0,05$
pH, відн.од.	7,12 $\pm$ 0,19	6,87 $\pm$ 0,11 $p_1 > 0,05$	7,02 $\pm$ 0,12 $p_1 < 0,05$ $p_2 < 0,05$
Білок, г/л	2,05 $\pm$ 0,06	3,81 $\pm$ 0,05 $p_1 < 0,05$	3,23 $\pm$ 0,04 $p_1 < 0,05$ $p_2 < 0,05$
В'язкість, сП	2,35 $\pm$ 0,11	3,89 $\pm$ 0,09 $p_1 < 0,05$	2,85 $\pm$ 0,12 $p_1 < 0,05$ $p_2 < 0,05$
$\alpha$ -амілаза, Мод/л	4,28 $\pm$ 0,12	6,32 $\pm$ 0,11 $p_1 < 0,05$	4,87 $\pm$ 0,13 $p_1 < 0,05$ $p_2 < 0,05$
Сіалові кислоти, ммоль/л	1,21 $\pm$ 0,05	2,17 $\pm$ 0,06 $p_1 < 0,05$	1,69 $\pm$ 0,03 $p_1 < 0,05$ $p_2 < 0,05$
MCM, у.о.	0,215 $\pm$ 0,02	0,321 $\pm$ 0,03 $p_1 < 0,05$	0,263 $\pm$ 0,02 $p_1 < 0,05$ $p_2 < 0,05$

Примітки:  $p_1$  – вірогідність різниці між показниками контрольної групи і пацієнтами з травматичним пошкодженням;  
 $p_2$  – вірогідність різниці між показниками між групами в залежності від виду травмованих тканин.

### Висновки

При травматичному пошкодженні м'яких тканин і кісток лицевого скелету на час первинного обстеження змінювалися показники центральної гемодинаміки, знижувалась швидкість салівації, зростав вміст загально білка і сіалових кислот в ротовій рідині, підвищувалась її в'язкість, активність  $\alpha$ -амілази в ній і рівень молекул середньої маси. Це являється наслідком не тільки стресорної реакції на ситуацію, в якій опинилася дитина, але і безпосереднім впливом багаточисельних складових механізмів самого травмування. Вираженість змін більш відчутна при пошкодженні м'яких тканин, що потребує диференційованого підходу у визначенні способу седативної підготовки пацієнтів даної категорії не тільки перед проведенням необхідних маніпуляцій, але

і в більш віддалені терміни.

### Перспективи подальших досліджень

Полягають у розробці лікувально-профілактичного комплексу, спрямованого на корекцію психоемоційного стану, продукцію ротової рідини та її якісні властивості у травмованих дітей не тільки тимчасово за рахунок премедикації, але і на перспективу в післяопераційному періоді.

### Література

1. Блейхер В.М. Практическая патопсихология // В.М. Блейхер, И.В. Крук, С.Н. Боков - Минск: Высшая школа, 1996. –287с.
2. Габриэлян Н.И. Опыт использования показателя средних молекул в крови для диагностики нефрологических заболеваний у детей / Н.И. Габриэлян, В.И. Липатова // Лабор. дело. – 1983. – №3. – С.138-140.
3. Єфіменко В.П. Діагностика та лікування травматичних пошкоджень віросткового відростка нижньої щелепи у дітей: : авто-

- реферат. канд. мед. наук, спец.: 14.01.22 - стоматологія / В.П. Єфіменко – К.: Київ, 2006. – 20 с.
4. Єфіменко В.П. Посттравматичні запальні процеси щелепно-лицевої ділянки у дітей / В.П. Єфіменко, Г.М. Коротченко // Матеріали науково-практичної конференції "Нові технології в діагностиці та лікуванні одонтогенної інфекції та захворювань слизової оболонки порожнини рота", Одеса. – 2004. – С. 74.
  5. Задоя Н. І. Диференційована седативна підготовка дітей 7-11 років при хірургічній санації порожнини рота : дис... канд. мед. наук: спец. 14.01.22 «Стоматологія» / Задоя Ніна Іванівна - Полтава, 2005. – 153с.
  6. Мэш Э. Детская патопсихология. Нарушения психики ребенка / Э. Мэш, Д. Вольф // (Проект «Психологическая энциклопедия») — СПб.: ПРАЙМ-ЕВРОЗНАК. 2003. - 384 с.
  7. Непорада К. С. Взаємозв'язок метаболічних змін у тканинах пародонту при стресі із типологічними особливостями нервової системи та їх корекція : Автореф. дис... канд. мед. наук: 14.03.18 «Медична біохімія» / Непорада Каріне Степанівна ; Харківський держ. медичний ун-т. - Х., 1995. - 17 с.
  8. Анисимова Н.Ю. Обоснование использования способов коррекции стоматологического стресса в амбулаторной практике / Н.Ю. Анисимова, Н.А. Сирота, С.А. Рабинович, Е.Н. Анисимова // Российская стоматология. – 2013. - №3. - С.58-60.
  9. Райгородский Д.Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты. Учебное пособие. / Д.Я. Райгородский – Самара: Изд. Дом «Бахрах», 1998. – 672с.
  10. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О.Ю. Реброва - М.: Медиа Сфера. - 2002. - 312с.
  11. Романенко Є.Г. Методика определения сиаловой кислоты в слюне / Є.Г. Романенко, А.И. Руденко // Світ медицини та біології. - №1. – Полтава. – 2013. – С. 139-142.
  12. Тимошенко Н. М. Лікування переломів вилицевого комплексу з корекцією стану нейро-м'язового апарату: автореферат... канд. мед. наук, спец.: 14.01.22 - стоматологія / Тимошенко Н. М. – К.: Нац. медичний ун-т ім. О.О. Богомольця, 2015. – 20 с.
  13. Ткаченко П.І. Психоемоційний стан дітей при хірургічній санації порожнини рота / П.І. Ткаченко, Н.І. Задоя // Український стоматологічний альманах. –№3. – Полтава. - 2007. – С.76-80
  14. Харьков Л.В. Травматические повреждения мягких тканей челюстно-лицевой области у детей / Л.В. Харьков, В.П. Єфіменко // Вісник стоматології. – 2003. – № 2. – С. 12-14.
  15. Malanchuk V.A. Diagnostics of temporal muscles condition in patient with zygomatic complex fractures treated surgically with coronary access / V.A. Malanchuk, I.P. Logvinenko, N.M. Timoshchenko // XXI congress of EACMF.S. – Dubrovnic; Croatia, 2012. – P.234.
  16. Lowry O.H. Protein measurement with Folin phenol reagent / O.H. Lowry, N.J. Rosebrough, A.L. Farr, R.J. Randall // J. Biol. Chem. - 1951. - V. 193. - №1. - P. 265-275.

### Реферат

ВЛИЯНИЕ ТРАВМАТИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ У ДЕТЕЙ НА КАЧЕСТВЕННЫЕ СВОЙСТВА РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ.

Ткаченко П.И., Белоконь С.А., Лохматова Н.М., Попело Ю.В.

Ключевые слова: дети, стресс, травматическое повреждение, челюстно-лицевая область, ротовая жидкость.

Представлены результаты обследования 22 детей с травматическим повреждением мягких тканей челюстно-лицевой области и 21 с переломами различных костей лицевого скелета. Установлено снижение продукции ротовой жидкости с повышением содержания в ней общего белка, сиаловых кислот, вязкости, активности  $\alpha$ -амилазы, уровня молекул средней массы. Это является следствием сочетанного воздействия стресса и самой травмы, что требует соответствующей коррекции.

### Summary

IMPACT OF TRAUMATIC INJURIES OF MAXILLOFACIAL REGION IN CHILDREN ON QUALITATIVE PROPERTIES OF ORAL FLUID  
Tkachenko P., Belokon S. A., Lohmatova N. M. Popelo Yu.V.

Key words: children, stress, traumatic injury, maxillofacial area, the oral liquid.

This article presents the results obtained after examining 22 children with traumatic injuries of the soft tissues of maxillofacial area and 21 children with fractures of various bones of the facial skeleton. The injuries are accompanied with following decrease in production of oral fluid, increase in the concentration of total protein, sialic acids, viscosity, activity of  $\alpha$ -amylase, the level of average weight molecules. We suggest this is a consequence of the combined effects of stress and trauma that requires appropriate correction.

УДК [616.716+617.52] -053.4-001-002:613.86

**Ткаченко П.І., Доброскок В.О., Білоконь С.О., Гоголь А.М., Попело Ю.В.**

## **ПРОЯВИ СТРЕСОРНОЇ РЕАКЦІЇ У ДІТЕЙ ПРИ ТРАВМАТИЧНОМУ ПОШКОДЖЕННІ ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЕВОЇ ДІЛЯНКИ**

Вищий державний навчальний заклад України «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

*В роботі представлено узагальнені результати вивчення стресорного впливу травматичного фактора на ступінь вираженості психоемоційного напруження у 21 дитини з пошкодженням м'яких тканин обличчя та 19 з порушенням цілісності кісток щелепно-лицевого остова. Порушення клінічних показників, виявлених при обстеженні на час звернення за спеціалізованою допомогою, полягали в підвищенні рівня артеріального тиску, почастишанню пульсу, зміні вегетативного індексу та хвилинного об'єму крові. Їх прояви залежали від ступеню тривожності і характеру травми.*

Ключові слова: діти, щелепно-лицева ділянка, травматичне пошкодження, стрес, психоемоційне напруження.

Як відомо, емоції відображають стан душі, а її негативні прояви супроводжують перебіг всіх захворювань, тим паче коли мова йде про травматичне пошкодження тканин і органів. Щелепно-лицева ділянка являється потужною рефлексогенною зоною, яка досить чутливо реагує на різноманітні подразники, особливо больові. За оцінками медиків саме в цьому анатомічному регіо-

ні ноцицептивне сприйняття супроводжується найвищим рівнем болючості, при цьому пацієнти відчують виражене емоційне напруження і страх [2,7,12,15,19].

При цьому інтенсивність болю залежить від впливу низки головних внутрішніх і зовнішніх факторів:

– дитячий неспокій, депресія, страх;