

УДК 613.95:616-003.4

А.В. Малышева, В.Д. Молоков, А.В. Виноградова

**ОПЕРАЦИОННЫЙ СТРЕСС У ДЕТЕЙ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ
ОДОНТОГЕННЫХ КИСТ И ЕГО ОГРАНИЧЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ АКТИВАЦИИ
СТРЕСС-ЛИМИТИРУЮЩИХ СИСТЕМ ОРГАНИЗМА***Иркутский государственный медицинский университет (Иркутск)*

Установлено, что хирургическое лечение одонтогенных кист у детей сопровождается формированием выраженной стресс-реакции в виде активации гипоталамо-гипофизарно-тиреоидно-надпочечниковой системы, а увеличение мощности антиокислительной и глицинергической систем организма ограничивает выраженность хирургического стресса.

Ключевые слова: дети, кисты, хирургический стресс

**SURGICAL STRESS IN CHILDREN UNDERWENT SURGICAL TREATMENT
OF ODONTOGENIC CYSTS AND ITS LIMITATION BY ACTIVATION OF STRESS-LIMITING
SYSTEMS OF AN ORGANISM**

A.V. Malisheva, V.D. Molokov, A.V. Vinogradova

Irkutsk State Medical University, Irkutsk

It has been established that surgical treatment of odontogenic cysts in children is accompanied by formation of expressed stress reaction in the form of activation of hypothalamic-pituitary-thyroid-adrenal system. Increased power of antioxidant and glycinergic systems of an organism limits manifestation of surgical stress.

Key words: children, cysts, surgical stress

Сегодня считается доказанным, что любое чрезвычайное воздействие на организм человека, в том числе и хирургическое вмешательство, сопровождается развитием выраженного операционного стресса [3, 5, 6], который обладает альтерирующим эффектом и является важным патогенетическим фактором развития послеоперационных осложнений. Особое значение операционный стресс приобретает у детей [2], вследствие несовершенства у них центральных и периферических систем нейрогуморальной регуляции, что и обуславливает низкую адаптированность организма ребенка.

Одонтогенные кисты являются одной из актуальных проблем стоматологии детского возраста, т.к. их хирургическое лечение, несмотря на совершенствование методов цистотомии и цистэктомии, по-прежнему сопровождается достаточно большим количеством послеоперационных осложнений [1]. Не исключено, что одним из важных патогенетических факторов при этом является формирование стресс-реакции, а направленная активация есте-

ственных стресс-лимитирующих систем организма может ограничить альтерирующие эффекты стресса и оптимизировать его течение.

Основной целью работы явилось выяснение характера операционного стресса на этапах хирургического лечения одонтогенных кист у детей, а так же определение возможностей ограничения его выраженности и оптимизации путем активации антиокислительной и глицинергической стресс-лимитирующих систем организма.

**КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
БОЛЬНЫХ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Всего обследовано 43 ребенка в возрасте от 4 до 13 лет, из них 11 составили контрольную группу и не имели в анамнезе заболеваний зубочелюстной системы. 32 ребенка с одонтогенными кистами были подвергнуты хирургическому лечению с использованием слизисто-надкостнично-костного лоскута [1]. 15 из них составили группу сравнения, а 17 — основную группу. Дети этой группы 3

дня до и в течение 3 дней после операции принимали естественный антиоксидант — диквертин (в дозе от 20 до 30 мг в сутки, в зависимости от возраста) и глицин (в дозе от 200 до 300 мг).

У детей основной и группы сравнения производили забор крови до операции, сразу после операции и через 7 дней после оперативного вмешательства. В контрольной группе забор крови проводили однократно.

В сыворотке крови, радиоиммунологическим методом с использованием стандартных тест-наборов, определяли концентрацию свободных и связанных с белками трийодтиронина (ТЗ), тироксина (Т4), тиреотропного гормона (ТТГ), а также кортизола (К) и пролактина (ПРЛ). Результаты обработаны статистически.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Исходя из представления о том, что в динамике развития хирургического стресса имеются 3 периода: предоперационный, операционный и послеоперационный [2, 3], необходимо отметить следующее (табл. 1). В предоперационном периоде имеется ряд признаков, характерных для стресса. Из таблицы видно, что у детей группы сравнения имеется небольшое увеличение содержания кортизола, почти на 20 % повысился уровень ПРЛ, отмечается напряжение функций тиреоидной системы в виде подъема концентрации свободных фракций трийодтиронина и тироксина.

Сразу после оперативного вмешательства, т.е. к концу операционного периода, наблюдается развитие выраженной стресс-реакции, инициирующими моментами которой являются ноцицептивный и психологический компоненты [2, 3]. Почти в 1,7 раза увеличилось в крови содержание кортизола, более чем в 3 раза — уровень пролактина. Видна продолжающаяся активация тиреоидной системы в виде повышения уровня ТЗ и Т4 (соответственно на 28,5 и 23,3 %), хотя концентрация

связанных форм этих гормонов не изменилась. В целом это свидетельствует о значительной активации гипоталамо-гипофизарно-тиреоидно-надпочечниковой системы [9] в ответ на хирургическое вмешательство по поводу одонтогенных кист.

Из таблицы также следует, что через 7 дней после операции происходит уменьшение активности стресс-реализующих систем и даже снижение концентрации кортизола, ТТГ и ТЗ ниже референтных значений. По-видимому, это можно объяснить повышением потребности организма в гормональном обеспечении пластических процессов в организме [4], а возможно, и об истощении функциональных резервов стресс-реализующих систем [5, 10].

Иная картина изменения активности гипоталамо-гипофизарно-тиреоидно-надпочечниковой системы наблюдалась у пациентов, которым перед оперативным лечением одонтогенных кист активировали антиокислительную и глицинергическую стресс-лимитирующие системы.

Как видно из результатов представленных в таблице, некоторые признаки стресса-ожидания в предоперационный период все-таки остались в виде увеличения свободных фракций ТЗ, Т4 и ТТГ при неизменном содержании кортизола и пролактина. Из таблицы так же следует, что выраженность стрессорной реакции в операционный период была гораздо меньше и проявлялась лишь в увеличении содержания тироксина, кортизола и пролактина. Это согласуется с данными [8] о том, что антиоксиданты способны ограничивать АКГГ-зависимую активацию коры надпочечников.

Таким образом, результаты проведенного исследования позволили прийти к заключению о том, что у детей оперативные вмешательства по поводу одонтогенных кист сопровождаются развитием выраженной стресс-реакции в виде активации гипоталамо-гипофизарно-тиреоидно-надпочечниковой системы, а предварительная активация антиокислительной и глицинергической

Таблица 1

Изменение концентрации гормонов в сыворотке крови детей при хирургическом лечении одонтогенных кист ($M \pm m$)

Гормоны	Контрольная группа	Группа сравнения			Основная группа		
		До операции	После операции	7 дней после операции	До операции	После операции	7 дней после операции
	1	2	3	4	5	6	7
ТЗ (нмоль/л)	$2,18 \pm 0,17$	$2,12 \pm 0,2$	$2,25 \pm 0,19$	$1,58 \pm 0,17$ $P_{1-4} < 0,01$	$2,45 \pm 0,11$	$2,38 \pm 0,17$	$2,06 \pm 0,23$
ТЗ своб. (нмоль/л)	$4,36 \pm 0,28$	$5,04 \pm 0,25$ $P_{1-2} < 0,05$	$6,48 \pm 0,35$ $P_{1-3} < 0,001$	$4,3 \pm 0,29$	$5,27 \pm 0,2$ $P_{1-5} < 0,05$	$4,9 \pm 0,3$	$4,84 \pm 0,31$
Т4 (нмоль/л)	$116,8 \pm 9,4$	$128,2 \pm 10,1$	$131,5 \pm 11,6$	$131,5 \pm 11,8$	$118,1 \pm 6,5$	$147,8 \pm 9,8$ $P_{1-6} < 0,01$	$157,1 \pm 12,8$ $P_{1-7} < 0,01$
Т4 своб.(нмоль/л)	$7,02 \pm 0,9$	$12,08 \pm 1,0$ $P_{1-2} < 0,01$	$14,9 \pm 1,1$ $P_{1-3} < 0,001$	$11,9 \pm 1,3$ $P_{1-4} < 0,01$	$11,3 \pm 0,95$ $P_{1-5} < 0,01$	$11,3 \pm 1,2$ $P_{1-6} < 0,05$	$13,5 \pm 2,1$ $P_{1-7} < 0,05$
ТТГ (mIU/ml)	$1,7 \pm 0,13$	$1,56 \pm 0,09$	$2,45 \pm 0,2$ $P_{1-3} < 0,05$	$0,93 \pm 0,1$ $P_{1-4} < 0,05$	$2,36 \pm 0,2$ $P_{1-5} < 0,05$	$2,03 \pm 0,15$	$5,49 \pm 0,5$ $P_{1-7} < 0,001$
ПРЛ (mIU/ml)	$339,0 \pm 27,0$	$400,0 \pm 22,0$ $P_{1-2} < 0,05$	1344 ± 118 $P_{1-3} < 0,01$	$329,2 \pm 27,1$	$317,1 \pm 18$	$471,0 \pm 36,0$ $P_{1-6} < 0,01$	$305,1 \pm 28,6$
Кортизол(нмоль/л)	$294,5 \pm 19,6$	$329,8 \pm 21,4$	$560,5 \pm 35,1$ $P_{1-3} < 0,001$	$232,2 \pm 19,8$ $P_{1-2} < 0,05$	$314,1 \pm 24,0$	$460 \pm 42,0$ $P_{1-6} < 0,01$	$338,0 \pm 26,0$

стресс-лимитирующих систем организма весьма эффективно ограничивает чрезмерную выраженность хирургического стресса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Виноградова А.В. Клиническая оценка эффективности хирургического лечения одонтогенных кист у детей с использованием слизисто-надкостнично-костного лоскута: Дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21 / ИГМУ. — Иркутск, 2000. — 116 с.
2. Гвак Г.В. Хирургический стресс и естественные стресс-лимитирующие системы у детей: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.37 / НИИ Общей реаниматологии РАМН. — М., 2005. — 46 с.
3. Голуб И.Е. Закономерности развития и пути предупреждения альтерирующих эффектов стресса: Дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.16; 14.00.37 / ВСНЦ СО РАМН. — Иркутск, 1998. — 42 с.
4. Ерюхин И.А. Воспаление как общесоматическая реакция / И.А. Ерюхин, В.Я. Белый, В.К. Вагнер. — Л.: Наука, 1989. — 261 с.
5. Меерсон Ф.З. Адаптация, стресс и профилактика / Ф.З. Меерсон. — М.: Наука, 1981. — 278 с.
6. Меерсон Ф.З. Патогенез и предупреждение стрессорных и ишемических повреждений сердца / Ф.З. Меерсон. — М.: Медицина, 1984. — 272 с.
7. Панин Л.Е. Биохимические механизмы стресса / Л.Е. Панин. — Новосибирск: Наука, 1983. — 232 с.
8. Петрова В.А. Ограничение стрессорной активации адренергической и гипоталамо-адренальной систем с помощью L-токоферола / В.А. Петрова, Б.Н. Манухин, Ф.З. Меерсон // Вопросы медицинской химии. — 1985. — № 6. — С. 115—118.
9. Фурдуй Ф.И. Физиологические механизмы стресса и адаптации при остром действии стресс-факторов / Ф.И. Фурдуй. — Кишинев: Штиинца, 1986. — 240 с.
10. Шолохов Л.Ф. Закономерности и механизмы развития адаптивных и дизадаптивных реакций эндокринной системы: Дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.16 / ВСНЦ СО РАМН. — Иркутск, 2004. — 243 с.