

липидов в крови было  $3,75 \pm 0,14$  г/л и  $4,15 \pm 0,12$  г/л соответственно. У подростков 17 лет как осенью, так и весной содержание общих липидов несколько увеличивается ( $p > 0,05$ ) и составляет  $5,3 \pm 0,12$  г/л осенью и  $4,45 \pm 0,1$  г/л весной. Разница в содержании общих липидов в крови осенью и весной существенна ( $p < 0,05$ ).

Содержание триглицеридов в крови у детей в возрасте 9 лет осенью составило  $0,97 \pm 0,07$  мм/л, а весной  $0,89 \pm 0,03$  мм/л. Разница в количестве триглицеридов в крови в этой возрастной группе осенью и весной не существенна ( $p > 0,05$ ). У детей в возрасте 11 лет уровень триглицеридов в крови как осенью, так и весной почти не отличается ( $p > 0,05$ ) от предыдущей возрастной группы и составляет  $1,0 \pm 0,03$  мм/л осенью и  $0,95 \pm 0,08$  мм/л.

Содержание фосфолипидов у детей 9 лет, проживающих в условиях равнины, осенью составило  $1,25 \pm 0,1$  г/л, а весной –  $1,03 \pm 0,07$  г/л. У детей в возрасте 11 лет отмечается незначительное повышение ( $p > 0,05$ ) уровня фосфолипидов в крови как осенью, так и весной. Содержание фосфолипидов осенью составило  $1,37 \pm 0,09$  г/л, а весной –  $1,21 \pm 0,09$  г/л. У подростков в возрасте 13 и 14 лет отмечается незначительное повышение ( $p > 0,05$ ) содержания фосфолипидов в крови как осенью, так и весной. Уровень фосфолипидов осенью у подростков был  $1,48 \pm 0,15$  г/л у 13-ти летних и  $1,67 \pm 0,13$  г/л у 14-ти летних, а весной –  $1,37 \pm 0,07$  г/л и  $1,59 \pm 0,1$  г/л соответственно. Осенью у подростков 17 лет содержание фосфолипидов было  $1,95 \pm 0,1$  г/л. Весной у подростков этой же возрастной группы отмечается резкое повышение ( $p < 0,05$ ) содержания фосфолипидов по сравнению с предыдущей возрастной группой. Однако разница в содержании фосфолипидов осенью и весной во все исследуемые возрастные группы была не существенна ( $p > 0,05$ ).

Количество холестерина у детей в возрасте 9 лет осенью было  $3,31 \pm 0,31$  мм/л, а весной  $3,10 \pm 0,14$  мм/л. У детей в возрасте 11 лет осенью отмечается незначительное повышение ( $p > 0,05$ ) содержания холестерина, уровень которого в крови составил  $3,55 \pm 0,46$  мм/л. Весной отмечается значительное повышение ( $p < 0,05$ ) количества холестерина у детей этого же возраста по сравнению с предыдущей возрастной группой. Уровень холестерина в крови у них составил  $3,57 \pm 0,15$  мм/л. У подростков 13 и 14 лет отмечается дальнейшее повышение содержания холестерина, уровень которого в крови составил  $4,37 \pm 0,33$  мм/л у 13-ти летних и  $4,75 \pm 0,29$  мм/л у 14-ти летних. Весной у подростков 13 и 14 лет отмечается существенное увеличение ( $p < 0,05$ ) количества холестерина по сравнению с предыдущей возрастной группой, уровень которого составил  $4,19 \pm 0,27$  мм/л у 13-ти летних и  $4,67 \pm 0,35$  мм/л у 14-ти летних. У подростков в возрасте 17 лет отмечается наибольшее содержание холестерина в

крови, уровень которого осенью составил  $5,35 \pm 0,34$  мм/л, а весной  $5,21 \pm 0,21$  мм/л. Разница в содержании холестерина в крови осенью и весной во все исследуемые возрастные группы не существенна ( $p > 0,05$ ).

Содержание незэстерифицированных жирных кислот (НЭЖК) у детей в возрасте 9 лет, проживающих в условиях равнины, осенью было  $390 \pm 9,7$  мкгэкв/л, а весной  $417 \pm 15,1$  мкгэкв/л. Разница в содержании НЭЖК в крови у детей этой группы не существенна ( $p > 0,05$ ). У детей 11 лет осенью отмечается значительное увеличение ( $p < 0,05$ ) содержания НЭЖК, уровень которых составил  $445 \pm 15,3$  мкгэкв/л. Весной отмечается незначительное увеличение ( $p > 0,05$ ) содержания НЭЖК, уровень которых составил  $420 \pm 9,8$  мкгэкв/л. У подростков в возрасте 13 лет как осенью, так и весной отмечается значительное увеличение ( $p < 0,05$ ) содержания НЭЖК, уровень которых в крови осенью был  $527 \pm 14,3$  мкгэкв/л, а весной –  $481 \pm 11,3$  мкгэкв/л. Разница в содержании НЭЖК осенью и весной существенна ( $p < 0,05$ ). У подростков в возрасте 14 лет осенью отмечается незначительное уменьшение ( $p > 0,05$ ) содержания НЭЖК до  $509 \pm 13,4$  мкгэкв/л, а весной незначительное их увеличение ( $p > 0,05$ ) до  $495 \pm 14,1$  мкгэкв/л по сравнению с предыдущей возрастной группой. У подростков в возрасте 17 лет осенью отмечается значительное увеличение ( $p < 0,05$ ) содержания НЭЖК, уровень которых составил  $550 \pm 11,5$  мкгэкв/л. Весной у подростков этой же возрастной группы содержание НЭЖК несколько понизилось ( $p > 0,05$ ) по сравнению с предыдущей возрастной группой и составило  $470 \pm 13,5$  мкгэкв/л. Разница в содержании НЭЖК осенью и весной существенна ( $p < 0,05$ ).

#### СОДЕРЖАНИЕ ЦИТОКИНОВ В КРОВИ У БОЛЬНЫХ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ПРИ ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМЕ

Осипова О.А., Афанасьев Ю.И., Косарева И.Н.  
*Белгородский государственный университет,  
медицинский факультет,  
кафедра внутренних болезней №1  
Белгород, Россия*

Увеличение содержания цитокинов в периферической крови было найдено у больных ишемической болезнью сердца, острым коронарным синдромом (Frangogiannis N.G. et al., 2002, Frenette P.S., 1996), хронической сердечной недостаточностью (Deliargyris E.N., 2000). Остается до конца, не изученным зависит ли уровень секреции цитокинов от формы острого коронарного синдрома и выраженности болевого синдрома.

#### Материалы и методы исследования

В условиях отделения реанимации и интенсивной терапии было обследовано 111 боль-

ных ОКС в возрасте от 37 до 88 лет. У 70 пациентов (63,1 %) во время госпитализации были отмечены явления недостаточности кровообращения по классификации Killip: 1 стадии – у 41 (36,9%), 2 – у 57 (51,4 %), 3 – у 7 (6,3 %) больных, на 21 день заболевания наблюдались явления недостаточности кровообращения по классификации Нью-Йоркской ассоциации сердца (NYHA): 1 стадия – у 16 (14,4%) пациентов, 2 – у 70 (63,1 %), 3 – у 17 (15,3 %), 4 – у 8 (7,2 %). Содержание цитокинов – ФНО $\alpha$ , ИЛ-1 $\beta$ , ИЛ-4 – определяли с помощью стандартных наборов реагентов Pro Con производства ТОВ «Протеиновый контур» (г. Санкт-Петербург).

#### Результаты исследования

Исследование концентрации цитокинов у больных ОКС с наличием болевого синдрома и подъемом сегмента ST показало, что во время госпитализации у этих пациентов определялся относительно более высокий уровень ФНО $\alpha$ , чем в контрольной группе. На 7 день заболевания наблюдалось значительное уменьшение данного показателя ( $p = 0,0001$ ), и его уровень уже не имел достоверных отличий от контрольной группы. На 21 день заболевания содержание ФНО $\alpha$  не изменился.

Содержание ИЛ-1 $\beta$  у этих больных показало, что во время госпитализации пациентов определялся достоверно более высокий его уровень, чем в группе больных ОКС без подъема сегмента ST в контрольной группе. На 7 день содержание ИЛ-1 $\beta$  не изменился, а на 21 день заболевания наблюдалось его достоверное уменьшение ( $p = 0,006$ ). При этом содержание ИЛ-1 $\beta$  у больных ОКС с подъемом сегмента ST на протяжении всего периода наблюдения достоверно превышал данный показатель в контрольной группе.

**Выводы:** 1. Уровень секреции цитокинов зависит от формы острого коронарного синдрома и выраженности болевого синдрома. У пациентов, которые страдают острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST, определено максимальное увеличение содержания всех цитокинов. 2. У больных острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST определялись меньшие уровни повышения воспалительных маркеров и отмечено низкое содержание ИЛ-6.

#### ИНФОРМАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ЖЕЛУДОЧНОГО СОКА

Петров И.М., Петров М.Н.

*Сибирский федеральный университет  
Красноярск, Россия*

*Желудочный сок* — бесцветная прозрачная жидкость, вырабатываемая железами слизистой оболочки желудка. При помощи желудочного сока осуществляется желудочное пищеварение. Желудочный сок содержит соляную кислоту и ряд минеральных солей, а также различные фер-

менты, главнейшими из которых являются пепсин, расщепляющий белки, химозин (сычужный фермент), створаживающий молоко, липаза, расщепляющая жиры. Составной частью желудочного сока является также слизь, играющая важную роль в защите слизистой оболочки желудка от раздражающих веществ, попавших в него; при высокой кислотности желудочного сока слизь нейтрализует ее.

Кроме соляной кислоты, ферментов, солей и слизи, в желудочном соке содержится также особое вещество — т. наз. внутренний фактор Касла. Это вещество необходимо для всасывания витамина В12 в тонких кишках, что обеспечивает нормальное созревание красных кровяных телец в костном мозге. При отсутствии фактора Касла в желудочном соке, что обычно связано с заболеванием желудка, а иногда с его оперативным удалением, развивается тяжелая форма малокровия. Желудочный сок выделяется только в период пищеварения, причем начало сокоотделения связано с видом и запахом пищи, мыслями о ней и т. п. Это так наз. аппетитный, или запальный, сок, выделяемый под влиянием условных рефлексов. Дальнейшее сокоотделение осуществляется путем действия пищи непосредственно на слизистую оболочку желудка. Анализ желудочного сока является очень важным методом исследования больных с заболеваниями желудка, кишечника, печени, желчного пузыря, крови и пр. Желудочный сок добывается у больного при помощи толстого или тонкого зонда. Для возбуждения выделения желудочного сока за 45 мин. перед введением толстого зонда больной съедает т. наз. пробный завтрак, состоящий из булки и чая, а для взятия желудочного сока тонким зондом — жидкий завтрак (мясной бульон, капустный сок, раствор кофеина, 5% алкоголь и пр.), который вводится в желудок через тот же тонкий зонд. Главным в анализе желудочного сока является определение его общей кислотности, количества свободной и т. наз. связанной соляной кислоты (т. е. той части соляной кислоты, которая вошла в соединение или связалась с белками). При микроскопическом исследовании желудочного сока определяется степень перевариваемости полученной в качестве пробного завтрака булки (крахмала).

Количество желудочного сока и его кислотность зависят от состава пищи; наибольшее количество желудочного сока и величина его кислотности наблюдаются при еде мяса, наименьшие — при еде хлеба. Изменение количества желудочного сока и его состава у человека наблюдается при многих заболеваниях желудка, кишечника, печени и др. [8].

Функции желудка многообразны (секреторная, моторная, инкреторная), основная — химическая обработка пищи. Переваривание пищи осуществляется с помощью желудочного сока, главными компонентами которого являются со-