

конечности происходит при локализации перелома вблизи активных зон роста (проксимальный конец плечевой кости и дистальный конец предплечья).

3. При возникновении неправильно срастающихся метафизарных и диафизарных переломов длинных костей знание допустимых смещений позволит избежать повторных травматичных закрытых репозиций и неоправданных оперативных вмешательств.

Список литературы:

1. Баиров, Г.А. Детская травматология / Г.А. Баиров. – СПб.: Питер, 2000. – 384 с.

2. Forearm and distal radius fractures in children / K.J. Noonan, C.T. Price // J. Am. Acad. Orthop. Surg. – 1998. – № 6 (3). – P. 146-156.

3. Displaced fracture of the distal radius in children / M.M. Zamzam, K.I. Khoshhal // J. Bone Joint Surg. – 2005. – Vol. 87-B, № 6. – P. 841-843

4. Risk factors for the displacement of fractures of both bones of the forearm in children / J.W. Colaris [et al.] // Bone Joint J. – 2013. – Vol. 95-B (5). – P. 689-693.

СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ЦИТОКИНОВ У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКОЙ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ТА ФОНЕ ПАРАЗИТОЗА

*Лобода В.Ф., Глушко К.Т., Кинаш М.И., Миколенко А.З.**

ГВУЗ «Тернопольский государственный медицинский университет им. И.Я. Горбачевского», кафедра детских болезней с детской хирургией, Тернополь, Украина

*ГВУЗ «Тернопольский государственный медицинский университет им. И.Я. Горбачевского», кафедра патологической анатомии с секционным курсом и судебной медициной, Тернополь, Украина

Введение. Хроническая гастродуоденальная патология (ГДП) занимает одно из первых мест среди заболеваний пищеварительной системы [1, 2]. Ее частота среди детей разных стран с каждым годом только растет, а течение приобретает рецидивирующий характер. Изучалось влияние различных этиологических факторов на развитие хронического поражения слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки. В частности, *Helicobacter pylori* (*H. pylori*), герпес-вирусы, хламидии, грибы и другие. В последнее время возросло внимание к изучению роли паразитов в формировании и течении хронической гастродуоденальной патологии у детей [1-3].

Объект и методы исследования. Нами обследовано 54 ребенка с поражением слизистой оболочки (СО) желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК) и 24 практически здоровых ребенка. Всем пациентам проводилось определение сывороточного содержания ИЛ-4 и ФНО- α с помощью ИФА, исследование кала на яйца глист и цисты лямблий, соскоб на энтеробиоз. Определение инфицирования *H. pylori* проводили у всех пациентов с ГДП – определялось содержание сывороточных иммуноглобулинов с помощью ИФА. Инфицирование *H. pylori* было подтвержденным в 18 (33,3%) детей.

В зависимости от диагностированного паразитоза все дети были разделены на две группы: I – 28 (51,9%) детей с лямблиозом, II – 26 (48,2%) пациентов без сопутствующих инвазий. Не было возрастной разницы между пациентами I ($12,9 \pm 0,6$ лет) и II ($14,0 \pm 0,6$ лет) подгрупп ($p > 0,05$). В I подгруппу

вошли 13 (46,4±9,6%) мальчиков и 15 (53,6±9,6%) девочек, а во II – 16 (61,5±9,7%) девочек и 10 (38,5±9,7%) мальчиков, то есть гендерной разницы выявлено не было ($p>0,05$).

Результаты и их обсуждение. У детей с ГДП выявлено повышение ИЛ-4 (8,0±0,5 пг/мл) по сравнению с контролем (1,1±0,1 пг/мл), $p<0,05$. Его содержание колебалось от 3,8 пг/мл до 22,0 пг/мл. А уровень ФНО- α при ГДП (2,7±0,7 пг/мл) не отличался от контроля (1,0±0,1 пг/мл), $p>0,05$. Значение ФНО- α в сыворотке крови колебалось от 0 до 22,6 пг/мл. Повышение его концентрации обнаружены только у 7 (13,0±4,6%) пациентов. Содержание ИЛ-4 в сыворотке крови было повышенным у 48 (88,9±4,3%) детей, что было чаще по сравнению с ФНО- α ($p<0,05$). Это свидетельствует об активации преимущественно Th2 типа иммунного ответа у данных пациентов. Также, между содержанием ФНО- α и ИЛ-4 выявлена прямая значительная связь ($r=+0,53$, $p<0,05$). Максимально высокие показатели ФНО- α наблюдались у лиц без диагностированного *H. pylori* при одновременном инвазировании паразитами, или у лиц без паразитов или *H. pylori*.

При различном сочетании паразитов и *H. pylori* было отмечено, что концентрация цитокинов менялась (таблица 1).

Таблица 1. – Содержание цитокинов у детей с гастроудоденальной патологией

Показатель	Значение показателя, М±m				
	Лямблиоз и <i>H. pylori</i> , n=8	Моноинвазия лямблиями n=19	Моноинфекция <i>H. pylori</i> , n=9	Без инфицирования n=15	Контроль, n=24
ИЛ-4, пг/мл	7,8±1,6*	9,7±1,0*	6,7±0,8*#	6,7±0,4*#	1,1±0,1
ФНО- α , пг/мл	0,8±0,2	3,2±1,3	1,7±0,6	3,5±1,4	1,0±0,1

* - достоверность различий по сравнению с контролем, $p<0,05$;

- достоверность различий по сравнению с моноинвазией лямблиями, $p<0,05$.

Максимальные показатели ИЛ-4 наблюдались при моноинвазии лямблиями. А концентрация ФНО- α достоверно не отличалась от контроля при всех вариантах инфицирования.

При ХГД на фоне инфицирования *H. pylori*, доказана активация Th1 типа иммунного ответа с повышением количества провоспалительных цитокинов, в том числе и ФНО- α . Эти данные не подтверждаются в нашей работе. Считается, что тяжесть поражения СОЖ или ДПК прямо коррелирует с их концентрацией [1, 2, 4, 5]. Именно устойчивая активация Th1 типа иммунного ответа и, соответственно, высокие концентрации провоспалительных цитокинов, по разным данным, приводят к эрозивным и язвенным поражениям СО, способствуют повышению желудочной секреции и образованию пепсиногена. В некоторых работах также отмечено снижение ФНО- α и повышение ИЛ-4 при ГДП и дуоденальной язве у детей подросткового периода [4]. По нашим данным, концентрация ФНО- α у подростков (3,0±0,9 пг/мл) не отличалась от его содержания у детей младшего школьного возраста (1,7±0,4 пг/мл), $p>0,05$. Известно, что ХГД чаще встречается у мальчиков и как возможную причину этого отмечают различия в гормональном статусе и, соответственно, в системе

цитокинов. Нами не было обнаружено разницы в концентрации ФНО- α в зависимости от пола: у мальчиков – $2,4 \pm 1,1$ пг/мл, у девочек – $2,8 \pm 0,8$ пг/мл ($p > 0,05$).

У детей по сравнению с взрослыми реже наблюдаются атрофические, язвенные и эрозивные изменения СО при ГДП, меньше инфильтрация СО лимфоцитами и нейтрофилами [5]. По последним сообщениям это может быть связано с тем, что у них, в отличие от взрослых, происходит активация иммунного ответа по Th0 и даже Th2 типу. Механизмы активации у детей Th2 типа иммунного ответа при *H. pylori* находятся на стадии изучения [4, 5]. Возможную роль в этом процессе могут играть и другие инфекционные факторы, которые модулируют иммунный ответ. Общеизвестными инфекционными агентами, которые вызывают смещение иммунного ответа в сторону Th2 типа и подавляют Th1 клетки – паразиты. Известно, что до 80% всех инвазий встречаются именно у детей. Нами не было обнаружено разницы в концентрации ФНО- α при лямблиозе по сравнению с лицами без инвазий. Это может быть связано с тем, что лямблии паразитируют на СО ДПК и не имеют миграционной стадии.

Выводы:

1. У детей с хронической гастродуоденальной патологией сывороточная концентрация ИЛ-4 была выше по сравнению с содержанием ФНО- α .
2. Содержание ФНО- α не зависело от инфицирования *H. pylori* или инвазии лямблиями.
3. Концентрация ИЛ-4 была максимальной при лямблиозе и снижалась на фоне инфицирования *H. pylori*.

Список литературы:

1. Бекетова, Г.В. Хронический гастродуоденит у детей и подростков: эпидемиология, этиология, патогенез, диагностика (часть I) / Г.В. Бекетова // Детский врач. – 2012. – № 6. – С. 20-24.
2. Боброва, В.И. Возрастные особенности клинического течения хронической гастродуоденальной патологии у детей / В.И. Боброва, А.О. Кошова, Ю.И. Воробиенко // Перинатология и педиатрия. – 2013. – № 2. – С. 73-77.
3. Лобода, В.Ф. Особенности течения заболеваний пищеварительной системы у детей на фоне лямблиоза / В.Ф. Лобода, О.Е. Федорцев, К.Т. Глушко // Актуальные вопросы педиатрии, акушерства и гинекологии. – 2014. – № 1 (13). – С. 26-28.
4. Helicobacter pylori, T cells and cytokines: the «dangerous liaisons» / M.M. D'Elios [et al.] // Immunology and medical microbiology. – 2005. – № 44 – P. 113-119.
5. Downregulated Th17 responses are associated with reduced gastritis in Helicobacter pylori-infected children / C. Serrano [et al.] // Mucosal Immunology. – 2013. – № 6. – P. 950-959.