

and lower jaws. The urgent implantation of the short wide implants with the conical joining of Bicon System for the change of the pulled-out molar teeth without the periapical pathology demonstrates the effectiveness in 98.2% of cases and provides the bone growth in the area of the skewed shoulder of the implant up to 2.1 mm on the average.

Key words: dental implantation, immediate implantation, flapless method, surgical protocol, a wide short implant with the conical joining, an alveolus.

УДК 611-018.54:616.831-001

ПОБЕДЕННЫЙ А.Л.

СОСТОЯНИЕ ЦИТОКИНОВ СЫВОРОТКИ КРОВИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ СРЕДНЕЙ ТЯЖЕСТИ

Отделение нейротравматологии

(зав. отделением – врач высшей аттестационной категории Победенный А.Л.)

Луганская областная клиническая больница,

г. Луганск, Украина

Резюме. В статье исследовано состояние цитокинов IL-1 β и IL-4 сыворотки крови пациентов после перенесенной черепно-мозговой травмы после стационарного лечения и через 1 год. Содержание обоих цитокинов сохранялось повышенным, наиболее значительно – IL-1 β .

Ключевые слова: черепно-мозговая травма, цитокины.

Введение. Черепно-мозговая травма (ЧМТ) остается одним из наиболее тяжелых видов травматизма, на который приходится до 30-40% всех травм. Ежегодно от черепно-мозговой травмы в мире гибнет 1,5 млн. людей, а 2,4 млн становятся инвалидами. В Украине изолированную ЧМТ получают около 100000 человек в год [1]. Частота ЧМТ в Украине колеблется, по данным разных авторов, ежегодно составляет в разных регионах от 1,8-2,2 до 6 случаев (в среднем, 4-4,2) на 1000 насе-

ления [5]. В среднем, 30-50% пациентов с тяжелой ЧМТ погибают. Однако среди тех, которые выжили, полное функциональное восстановление наблюдается очень редко [7]. Существенная роль в реализации воспалительной реакции при ЧМТ и процессах восстановления принадлежит иммунной системе и ее медиаторам – цитокинам [6]. В пользу этого утверждения свидетельствуют данные о значительном повышении уровня интерлейкина (IL)-1 β у пациентов, перенесших легкую закрытую ЧМТ. У пациентов даже в отдаленный период (от 2 до 6 лет) при наличии разной клинической симптоматики независимо от ведущего клинического синдрома наблюдались значительно повышенные уровни провоспалительных цитокинов [2]. Этот факт не только подтверждает участие иммунной системы в формировании последствий ЧМТ, но и дает возможность на его основе разработать адекватную терапевтическую стратегию для пациентов с ЧМТ.

Цель работы – изучить содержание цитокинов – IL-1 β , IL-4 у пациентов с ЧМТ в раннем послеоперационном и отдаленном (через 1 год) периодах.

Исследование выполнялось в соответствии с общим планом научно-исследовательских работ ГЗ «Луганский государственный медицинский университет» и имеет № гос. регистрации 0110U003039.

Материал и методы исследования. В исследование были включены 27 пациентов, перенесших ЧМТ средней тяжести – ушиб головного мозга средней тяжести после выписки из нейротравматологического отделения Луганской областной клинической больницы после оперативного вмешательства по поводу гематомы или вдавленного перелома костей черепа. Диагностика ЧМТ, показания к оперативному вмешательству и лечение в послеоперационном периоде осуществлялись в соответствии с существующими стандартами [4]. У пациентов исследовали содержание IL-1 β , IL-4 с использованием стандартных наборов для иммуноферментного анализа производства ООО «Укрмедсервис» (Донецк, Украина) перед выпиской из стационара и через 1 год. Среди исследованных было 25 мужчин и 2 женщины. Средний возраст травмированных составил (32,4 $\pm$ 3,1) года.

Для выработки референтной нормы были обследованы 18 практически здоровых лиц такого же возраста и пола.

Результаты и их обсуждение. В начале лечения у пациентов с ЧМТ уровни всех исследованных цитокинов отмечались повышенными.

Содержание IL-1 β в сыворотке крови после оперативного вмешательства было выше нормы в 5,2 раза ($P < 0,001$), достигало ($225,2 \pm 10,8$) пг/мл, что очевидно, было связано с особенностью этого цитокина как «стартового» при любом воспалении [3].

Перед выпиской из специализированного отделения значения IL-1 β начали постепенно снижаться, стали ниже в 1,15 раза от исходных ($P < 0,05$), но остались достоверно выше референтной нормы в 4,5 раза.

Таблица 1 – Динамика содержания цитокинов в сыворотке крови пациентов с ЧМТ

Показатель	Показатель здоровых лиц (n=18)	Группа пациентов с ЧМТ (n=27)	
		После операции	Перед выпиской из отделения
IL-4, пг/мл	$47,3 \pm 5,1$	$75,6 \pm 3,7^*$	$71,3 \pm 3,9^*$
IL-1 β , пг/мл	$43,2 \pm 4,5$	$225,2 \pm 10,8^*$	$195,8 \pm 11,9^{*)}$
IL-1 β /IL-4	$0,91 \pm 0,04$	$2,97 \pm 0,2^*$	$2,75 \pm 0,3^*$

Примечания:

1. * – $P < 0,05$ при сравнении с практически здоровыми лицами;
2. ^{*)} – $P < 0,05$ при сравнении показателей в разные периоды наблюдения

Уровень IL-4 сразу после операции тоже повышался до ($75,6 \pm 3,7$) пг/мл, или в 1,6 раза по сравнению с таковым у практически здоровых лиц ($P < 0,05$), что могло быть объяснено активацией противовоспалительных стимулов в ответ на возрастающие провоспалительные влияния, а перед выпиской несколько уменьшался, превышая норму в 1,5 раза ($P < 0,05$).

При этом соотношение концентраций цитокинов с разным направлением действия в развитии воспалительного процесса IL-1 β /IL-4 в начале наблюдения было в 3,18 раза выше аналогичного у практически здоровых лиц, а перед выпиской после проведенного лечения его динамика была незначительной: оно хоть и уменьшилось ($2,75 \pm 0,3$), однако продолжало быть достоверно выше аналогичного у практически здоровых лиц в 3,26 раза.

Таким образом, у пациентов с ЧМТ средней тяжести, подлежащих оперативному лечению, сразу после него в сыворотке крови отмечалось существенное повышение концентрации IL-1 β , незначительное – IL-4 при возрастании их соотношения. После проведения общепринятого лечения у пациентов наблюдалось незначительное снижение концентрации IL-1 β , IL-4 и их соотношения.

Через 1 год наблюдения показатель IL-1 β у исследованных пациентов с ЧМТ снизился до (137,2 $\pm$ 12,8) пг/мл и остался выше, чем у практически здоровых лиц, в 3,2 раза ($P < 0,001$), что свидетельствовало о значительной провоспалительной активности иммунной системы у пациентов и создавало предпосылки для торможения восстановительных процессов в организме пациентов после перенесенной ЧМТ [6].

Значения IL-4 у травмированных равнялись (58,1 $\pm$ 3,2) пг/мл, достоверно превышали норму в 1,2 раза, что объяснялось необходимостью противовоспалительного влияния при повышенном уровне IL-1 β [3].

При этом соотношение IL-1 β /IL-4 у травмированных было больше, чем в норме, в 2,36 раза ($P < 0,001$).

Таким образом, у пациентов после перенесенной ЧМТ средней тяжести и оперативного вмешательства отмечается значительное повышение IL-1 β , менее выраженное повышение IL-4 при существенном повышении их соотношения. Оппозиционные цитокины и их соотношение остается повышенным и в отдаленном (через 1 год) периоде ЧМТ, что требует рациональной медикаментозной коррекции.

Выводы:

1. У пациентов после перенесенной ЧМТ средней тяжести и оперативного вмешательства по поводу нее отмечается значительное повышение IL-1 β , менее выраженное повышение IL-4 при существенном повышении соотношения IL-1 β /IL-4.

2. Уровни IL-1 β и IL-4, а также их соотношение остаются повышенными через 1 год после ЧМТ как предпосылка более торпидного восстановительного периода после ЧМТ.

Последующие исследования будут посвящены изучению клинических особенностей ЧМТ у пациентов в разные периоды наблюдения.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Гук А.П. Епідеміологія черепно-мозкової травми в Україні [Текст] / А.П. Гук // Матер. V з'їзду нейрохірургів України, 25-28 червня 2013 р., м. Ужгород. – С. 38.
2. Лісяний, М.І. Цитокиновий профіль у хворих з різним перебігом легкої повторної ЧМТ [Текст] / М.І. Лісяний, М.В. Каджая // Імунологія та алергологія. – 2009. – № 2-3. – С. 109-113.
3. Пичугина Л.В. Внутриклеточные цитокины: проблемы детекции и клиническое значение [Текст] / Л.В. Пичугина, Б.В. Пинегин // Иммунология. – 2008. – № 1. – С. 55-63.
4. Протоколи надання медичної допомоги хворим з черепно-мозковою травмою. – К., 2006. – 33 с.
5. Сучасний погляд на проблему черепно-мозкової травми та її віддалені наслідки [Текст] / Є. Л. Мачерет, Т.П. Парнікоза, Г.М. Чуприна [та ін.]. – К.: Дія, 2005. – 142 с.
6. Prognostication of moderate and severe traumatic brain injury [in Dutch] [Text] / H.F. Lingsma, A.I. R. Maas, E. W. Steyerberg // Ned Tijdschr. Geneesk. – 2010. – Vol. 154. – P. 107-114.
7. Traumatic brain injuries in a well-defined population: epidemiological aspects and severity [Text] / J. Styrke, B.M. Stalnacke, P. Sojka, U. Bjornstig // J. Neurotrauma. – 2007. – Vol. 24. – P. 1425-1436.

Summary

POBEDYONNIJ A.L.

STATUS OF SERUM CYTOKINES AT THE PATIENTS AFTER MODERATE DEGREE TRAUMATIC BRAIN INJURY

Lugansk Regional Clinical Hospital
Lugansk, Ukraine

Status of serum cytokines IL-1 β and IL-4 at the patients after moderate degree traumatic brain injury and surgical operation in period after hospital treatment and through 1 year is considered at the article. Were detected increased levels of both cytokines, more significant – IL-1 β .

Key words: traumatic brain injury, cytokines.