СИНДРОМ МНОЖЕСТВЕННОЙ ОРГАННОЙ ДИСФУНКЦИИ В ТЕЧЕНИИ ИЗОЛИРОВАННОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ У БОЛЬНЫХ В КРИТИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ

ЕВГЕНИЯ ВАЛЕНТИНОВНА КИСЕЛЕВА, врач-анестезиолог-реаниматолог, Саратовская областная клиническая больница, Саратов, Россия, тел. 8-906-313-78-58, e-mail: kiss.hi-hi@mail.ru

АЛЕКСАНДР ВАЛЕРЬЕВИЧ КУЛИГИН, докт. мед. наук, профессор кафедры скорой неотложной и анестезиолого-реанимационной помощи ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России, тел. 8-903-328-79-37, e-mail: avkuligin@yandex.ru

ЯНА АНДРЕЕВНА ОСЫКО, ординатор кафедры скорой неотложной и анестезиолого-реанимационной помощи, ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России, тел. 8-905-324-34-53, e-mail: yana_osyko@mail.ru

Реферат. Удельный вес закрытой черепно-мозговой травмы у больных занимает 3-е место в структуре летальности населения. Высокая частота встречаемости черепно-мозговой травмы, летальность, развитие полисистемной дисфункции при данной патологии определили цель настоящего исследования. Осуществлялось изучение степени выраженности и влияния на исход заболевания синдрома множественной органной дисфункции у больных с изолированной черепно-мозговой травмой. Ретроспективно изучено 30 историй болезни пациентов с изолированной закрытой черепно-мозговой травмой в возрасте от 18 до 50 лет без сопутствующей патологии. Проводилась оценка церебральной недостаточности, внешнего дыхания, газотранспортной функции крови, функции печени, состояние белкового и углеводного обменов, функции почек, желудочно-кишечного тракта. Изучались количественные показатели центральной гемодинамики, уровня эндогенной интоксикации. Исследования проводились в первые, третьи, седьмые и десятые сутки. Полученные данные обрабатывались основными методами вариационной статистики с расчетом следующих критериев: выборочного среднего, средней ошибки выборочного среднего. Доказан факт формирования синдрома множественной органной дисфункции у больных с изолированной закрытой черепно-мозговой травмой. Выявлена различная степень выраженности дисфункций изучаемых систем на разных сроках закрытой черепно-мозговой травмы. Обнаружена взаимосвязь между выраженностью дисфункции, количеством вовлеченных систем и исходом: вовлечение в синдром множественной органной дисфункции функциональных систем происходит по смешанному пути. При сравнении групп пациентов с различным исходом степень дисфункции каждой из систем в группе пациентов с летальным исходом в среднем выше на 30%.

Ключевые слова: синдром полиорганной дисфункции, закрытая черепно-мозговая травма, полисистемная дисфункция.

SYNDROME OF MULTIPLE ORGAN DYSFUNCTION DURING THE ISOLATED CRANIOCEREBRAL TRAUMA AT PATIENTS IN A CRITICAL CONDITION

EVGENIYA V. KISELEVA, physician anesthesiologist, the Saratov Regional Hospital, Saratov, Russia, tel. 8-906-313-78-58, e-mail: kiss.hi-hi@mail.ru

ALEXANDER V. KULIGIN, doctor of medical science, professor, Department of emergency and anesthesiology-resuscitation help, Saratov Medical University V.I. Razumovsky Ministry of health of Russia, Saratov, tel. 8-903-328-79-37, e-mail: avkuligin@yandex.ru

YANA A. OSYKO, ordinator, Department of emergency and anesthesiology-resuscitation help, Saratov Medical University V.I. Razumovsky Ministry of health of Russia, Saratov, tel. 8-905-324-34-53, e-mail: yana_osyko@mail.ru

Abstract. Specific weight of the closed craniocerebral trauma at patients takes the 3rd place in structure of a lethality of the population. High frequency of occurrence of a craniocerebral trauma, lethality, development of polysystem dysfunction at this pathology defined the purpose of the real research. Studying of degree of expressiveness and influence on an outcome of a disease of a syndrome of multiple organ dysfunction at patients with the isolated craniocerebral trauma was carried out. 30 clinical records of patients with the isolated closed craniocerebral trauma, aged from 18 till 50 years, without accompanying pathology are retrospectively studied. The assessment of cerebral insufficiency, external breath, gas transmission function of blood, liver function, condition of proteinaceous and carbohydrate exchanges, functions of kidneys, a gastrointestinal path was carried out. Quantitative indices of the central haemo dynamics, level of endogenous intoxication were studied. Researches were conducted in the first, third, seventh and tenth days. The obtained data were processed by the main methods of variation statistics with calculation of the following criteria: selective average, average error of a selective average. Formation fact in evidence a syndrome of multiple organ dysfunction at patients with the isolated closed craniocerebral trauma. Various degree of expressiveness of dysfunctions of studied systems on different terms of the closed craniocerebral trauma is revealed. The interrelation between expressiveness of dysfunction, number of the involved systems and an outcome of studied pathology is found. Involvement in the syndrome of multiple organ dysfunction functional systems is carried out by a mixed way. When the comparison between the groups of patients with different outcome degree of dysfunction of each of the systems in the group of patients with fatal outcome in average 30% higher.

Key words: multiple organ dysfunction syndrome, traumatic brain injury, Polysystem dysfunction.

Введение. Удельный вес закрытой черепно-мозговой травмы у больных занимает 3-е место в структуре летальности населения. За последние 15 лет в России смертность от травмы вышла на 2-е место, обогнав онкологические заболевания. Согласно данным ВОЗ, частота черепно-мозговой травмы ежегодно увеличивается на 2%. В России частота черепно-мозговой травмы составляет 4,5 на 1000 населения в год.

Основной причиной летальности больных с тяжелой черепно-мозговой травмой является развитие синдрома множественной органной дисфункции.

Однако количество, качество и последовательность вовлечения органов в синдром множественной органной дисфункции, их межорганные причинно-следственные соотношения, зависимость от непосредственно черепно-мозговой травмы остаются неизвестными, что часто делает невозможным определение прогноза, течения и исхода заболевания у конкретного больного. Таким образом, высокая частота встречаемости черепно-мозговой травмы и летальность без существенной тенденции к снижению, отсутствие единого взгляда на полисистемную дисфункцию при указанной тяжелой патологии определили цель настоящего исследования.

Синдром множественной органной дисфункции — критическое состояние, развившееся при генерализованном затянувшемся перфузионно-метаболическом несоответствии и проявляющееся каскадным нарастанием взаимоотягощающей дисфункции (гиперфункции, недостаточности, несостоятельности) ряда органов и тканей организма.

Цель исследования — повышение эффективности диагностики критического состояния у больных с закрытой черепно-мозговой травмой, путем изучения последовательности, количества, степени вовлеченности органов и систем в синдром множественной органной дисфункции.

Материал и методы. Ретроспективно изучено 30 историй болезни пациентов в критическом состоянии, находившихся на лечении в отделении

реанимации и интенсивной терапии № 3 Саратовской областной клинической больницы по поводу изолированной закрытой черепно-мозговой травмы, в возрасте от 18 до 50 лет, без сопутствующей патологии.

Для проведения исследования были учтены следующие показатели, которые объединены условно в следующие группы:

1-я — оценка церебральной недостаточности: уровень сознания по шкале Глазго;

2-я — включает показатели центральной гемодинамики как интегрирующей системы: частота сердечных сокращений, артериальное давление, центральное венозное давление;

3-я — определяет состояние внешнего дыхания и газообмена: наличие или отсутствие протезирования внешнего дыхания с помощью искусственной вентиляции легких, парциальное напряжение углекислого газа и кислорода в артериальной крови, кислородная емкость крови;

4-я — характеризует функцию печени, состояние белкового баланса, а также углеводного обмена;

5-я — отражает возможности газотранспортной функции крови: количество эритроцитов в циркулирующей крови, гемоглобин;

6-я — оценивает функциональное состояние почек: креатинин и мочевины крови;

7-я — представлена интегральными показателями, отражающими общее состояние организма и уровень эндогенной интоксикации: количество лейкоцитов, скорость оседания эритроцитов;

8-я — характеризует функционирование желудочно-кишечного тракта: усвояемость пищи введенной через зонд, а также наличие перистальтики.

Исследования проводились в первые, третьи, седьмые и десятые сутки. Полученные данные обрабатывались основными методами вариационной статистики с расчетом следующих критериев: выборочного среднего, средней ошибки выборочного среднего. После анализа результаты представлены в виде графических диаграмм (рис. 1—11).

Рис. 1. Динамика выраженности патологических процессов в функциональных системах организма при закрытой черепно-мозговой травме

В каждый из дней наблюдения каждый столбец диаграммы отражает количество больных в процентном отношении с дисфункцией конкретной функциональной системы.

1-й столбец — количество больных с нарушением в 1-е сут, их количество составило 100%. Так представлены все функциональные системы в данной диаграмме. Для наглядности в последующих гистограммах рассмотрена каждая функциональная система по отдельности.

У 60% больных при поступлении отмечалось нарушение сознания до комы, у 30% — до сопора, у 10% — оглушение.

На 3-и сут 33,3% больных находились в коме, остальные больные: 20% — в оглушении, 20% — в сопоре.

На 7-е сут отмечалась положительная динамика; в виде сохранения угнетения сознания до комы — лишь у 4% пациентов. Но тем не менее до 7 сут отмечался летальный исход трех пациентов.

На 10-е сут лишь у одного пациента сознание угнетено ниже 8 баллов по шкале Глазго, у 4% пациентов сознание нарушено до оглушения.

В 1-е сут у 38,7% пациентов отмечалось снижение артериального давления, требующее симпатомиметической поддержки, у 10% пациентов наблюдалась гипертензия, у 28% — тахикардия.

На 3-и сут наблюдения сохранилась тенденция к гипотензии у 17% пациентов, а нарушения ЧСС всего у 10% пациентов.

Рис. 2. Частота выявления нарушений сознания у пациентов в острый период закрытой черепно-мозговой травмы

Рис. 3. Частота выявления нарушений показателей сердечно-сосудистой системы у пациентов в острый период закрытой черепно-мозговой травмы

Рис. 4. Частота выявления нарушений показателей внешнего дыхания у пациентов в острый период закрытой черепно-мозговой травмы

На 7-е сут отмечена положительная динамика, и лишь у одного больного зафиксированы пониженные цифры АД.

На 10-е сут гемодинамика стабилизирована.

Рис. 5. Количество пациентов с проявлениями эндогенной интоксикации в крови

Рис. 6. Частота выявления синдрома кишечной недостаточности у пациентов в острый период закрытой черепно-мозговой травмы

Рис. 7. Частота выявления нарушений углеводного и белкового обменов у пациентов в острый период закрытой черепно-мозговой травмы

87,6% больным в 1-е сут протезировали внешнее дыхание с помощью искусственной вентиляции легких, 60% больным — по причине угнетения сознания до уровня комы, а 27,6% больных переведены на искусственную вентиляцию легких по причине клинических признаков гипоксии.

На 3-и сут 40% больным была необходима респираторная поддержка, на 7-е — 7%, на 10-е сут — лишь одному человеку.

Здесь следует отметить, что максимальный уровень лейкоцитоза у пациентов наблюдался на 3-и сут и сохранялся у 25% на 7-е сут.

На 10-е сут наблюдался стойкий регресс эндогенной интоксикации.

Максимальный уровень синдрома кишечной недостаточности наблюдался в 1-е сут у 46%. Снижение дисфункции ЖКТ носило стойкий характер уже на 3-и сут.

Во все дни наблюдения отмечалась разная степень нарушения углеводного и белкового обменов, но максимальная выраженность углеводного обмена была на 3-и сут, белкового — на 7-е.

Наибольшее количество больных с пониженным уровнем гемоглобина отмечено на 3-и сут — 50%, на 7-е сут — 40%, на 10-е сут — 25%.

Максимальная частота выявления нарушений показателей выделительной системы у пациентов в первые сутки достигала 35% в виде повышения уровня мочевины, у 13,3% больных с повышенным уровнем креатинина.

На 3-и сут лишь у двоих больных отмечено повышение уровня мочевины, а к 7-м сут — отсутствие дисфункции данной функциональной системы.

Необходимо сказать, что во время наблюдения летальность достигла 10% от общей группы наблюдения, т.е. 3 пациента умерли. Один больной умер на 4-е сут, и двое — на 5-е.

Степень дисфункции у летальной группы выше в нескольких функциональных системах. Превалирует синдром кишечной недостаточности, синдром эндогенной интоксикации, а также нарушение углеводного и белкового обменов.

Степень дисфункции у группы пациентов с летальным исходом выше в среднем на 40% во всех функциональных системах. Что немаловажно при учете дней летальности данной группы больных.

Рис. 8. Частота выявления синдрома гемической недостаточности у пациентов в острый период закрытой черепно-мозговой травмы

Рис. 9. Частота выявления нарушений показателей выделительной системы у пациентов в острый период закрытой черепно-мозговой травмы

Рис. 10. Сравнительная характеристика частоты функциональных нарушений у больных с различным исходом в первые сутки

Рис. 11. Сравнительная характеристика частоты функциональных нарушений у больных с различным исходом на третьи сутки

Таким образом, у больных с изолированной закрытой черепно-мозговой травмой начинается формироваться синдром множественной органной дисфункции. Выявлены сроки превалирования в клинической картине нарушения различных функциональных систем. Имеется взаимосвязь между выраженностью дисфункции, количеством вовлеченных систем и исходом исследуемой патологии.

Выводы:

1. У всех больных с ЗЧМТ в критическом состоянии с момента поступления начинается формироваться СМОД, с повреждением ЦНС в виде запускающего механизма.

2. Вовлечение в СМОД функциональных систем происходит по смешанному пути (последовательно и параллельно):

- на 1-е сут — угнетение сознания, нарушение внешнего дыхания, гемодинамические нарушения, нарушение выделительной системы, а также синдром кишечной недостаточности;

- на 3-и сут присоединяется синдром эндогенной интоксикации, нарушение углеводного обмена, гемическая недостаточность;

- на 7-е сут прогрессирует нарушение белкового обмена;

- на 10-е сут — полноценное формирование СМОД из четырех функциональных систем.

3. При сравнении групп пациентов с различным исходом степень дисфункции каждой из систем в группе

пациентов с летальным исходом была в среднем выше на 30%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bone, I. *neurology in practice: sleep and coma* / I. Bone, G.N. Fuller // *Journal of neurology, neurosurgery and Psychiatry*. — 2001. — Vol. 71, № 1. — P.1—2.
2. Виленский, Б.С. Неотложная неврология / Б.С. Виленский. — СПб.: Фолиант, 2006. — 512 с.
3. Савин, И.А. Рекомендации по интенсивной терапии у пациентов с нейрохирургической патологией: пособие / И.А. Савин, М.С. Фокин. — М.: НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко РАМН; ООО «ИПК «Индиго», 2013. — 168 с.
4. Царенко, С.В. Нейрореаниматология. Интенсивная терапия черепно-мозговой травмы / С.В. Царенко. — М.: Медицина, 2009. — 384 с.

REFERENCES

1. Bone, I. *neurology in practice: sleep and coma* / I. Bone, G.N. Fuller // *Journal of neurology, neurosurgery and Psychiatry*. — 2001. — Vol. 71, № 1. — P.1—2.
2. Vilenskii, B.S. *Neotlozhnaya nevrologiya* / B.S. Vilenskii. — SPb.: Foliant, 2006. — 512 s.
3. Savin, I.A. *Rekomendacii po intensivnoi terapii u pacientov s neirohirurgicheskoi patologiei: posobie* / I.A. Savin, M.S. Fokin. — M.: NII neirohirurgii im. akad. N.N. Burdenko RAMN; ООО «IPK «Indigo», 2013. — 168 s.
4. Carenko, S.V. *Neiroteanimatorlogiya. Intensivnaya terapiya cherepno-mozgovoi travmy* / S.V. Carenko. — M.: Medicina, 2009. — 384 s.

© А.В. Жестков, М.С. Блинчикова, 2013

УДК 616.248-07:616.15-074:613.84

ЦИТОКИНОВЫЙ ПРОФИЛЬ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ У КУРЯЩИХ ПАЦИЕНТОВ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

АЛЕКСАНДР ВИКТОРОВИЧ ЖЕСТКОВ, докт. мед. наук, профессор, зав. кафедрой общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, тел. 260-33-61, e-mail: zhestkovav@yandex.ru

МАРИНА СЕРГЕЕВНА БЛИНЧИКОВА, заочный аспирант кафедры общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, тел. 8-917-102-50-07, e-mail: marina_blinchikova@mail.ru

Реферат. Цель исследования — проанализировать данные цитокинового профиля курящих больных бронхиальной астмой, особенности влияния курения на иммунологические показатели крови пациентов. **Материал и методы.** В исследование включены 44 больных с бронхиальной астмой в возрасте от 18 до 65 лет (средний возраст — 51,8 года). **Результаты и их обсуждение.** Доказано, что у курящих пациентов с диагностированной бронхиальной астмой повышены показатели ИЛ-17, VEGF и ТСПП, индуцирующие воспаление и значительно снижена концентрация противовоспалительного ИЛ-10. Кроме того, было показано, что данные изменения более выражены у курящих пациентов при большом количестве выкуриваемых за день сигарет и длительности стаже активного курения. **Заключение.** У курящих лиц по сравнению с некурящими больными бронхиальной астмой более выражены изменения цитокинового профиля периферической крови.

Ключевые слова: бронхиальная астма, цитокиновый профиль, курение, тимусный стромальный лимфопоэтин, фактор роста эндотелия сосудов.

CYTOKINE PROFILE OF PERIPHERALS BLOOD OF SMOKING PATIENTS WITH BRONCHIAL ASTHMA

ALEXANDER V. ZHESTKOV, professor, the head of the chair of clinical Microbiology, Immunology and Allergology of the Samara State Medical University, tel. 260-33-61, e-mail: zhestkovav@yandex.ru

MARINA S. BLINCHIKOVA, the correspondence PhD student of the chair of clinical Microbiology, Immunology and Allergology of the Samara State Medical University, tel. 8-917-102-50-07, e-mail: marina_blinchikova@mail.ru

Abstract. *Purpose of the study:* to review the options of immunological profile in smoking patients with bronchial asthma, the features of the impact of smoking on the immunological options of patients' blood. *Materials and methods.* The study included 44 patients with bronchial asthma at the age from 18 to 65 years old (the average age of the 51,8 years).