

Literature

1. Ageeva E.V., Stamov V.I., Kiryushin D.N. Non-invasive hemodynamic monitoring during laparoscopic-assisted interventions of rectal carcinoma from a combined access // *Anesthesiology and reanimatology*. – 2015. – Vol. 60, № 4S. – P. 9-10.
2. Golubev A.A., Eremeev, A.G., Voronov S.N., Volkov S.V., Tebenkov, M.N., Kulakov A.P. Thromboembolic complications in the treatment of cholelithiasis // *Endoscopic surgery*. – 2006. – Vol. 12, № 2. – P. 33-34.
3. Kachalov S. N. Safety of operations: a new paradigm for the development of endosurgery // *Endoscopic surgery*. – 2006. – Vol. 12, № 2. – P. 55.
4. Lobanov Yu.S., et al. The Influence of pneumoperitoneum on the aggregation properties of platelets and coagulation hemostasis // *Transbaikal Medical Bulletin*. – 2015. – № 1. – P. 121-124.
5. Lobanov Yu.S., Shapovalov K.G. Dynamics of the peripheral microcirculation, and signs of venous insufficiency at different modes of intraoperative pneumoperitoneum // *Transbaikal Medical Bulletin*. – 2015. – № 4. – P. 87-91.
6. Lysenko M.N., Belyaev Y.K., Gigalink D.V. Anesthetic management of endoscopic studies of the gastrointestinal tract organs // *Anesthesiology and reanimatology*. – 2015. – Vol. 60, № 4 S. – P. 83-84.
7. Osipenko A. The Role of nitric oxide in the processes of organism adaptation to physical loads // *Science in Olympic sports* – 2014. – № 1. – P. 23-30.
8. Trusova Yu.S. The Content of cytokines, lymphocytic-thrombocyte adhesion in patients with peritonitis with the background of arterial hypertension // *Doctor-graduate student*. – 2012. – Vol. 52, № 32. – P. 265-269.
9. Fedorov I.V. Endosurgery: current State and prospects // *Russian Bulletin of pediatric surgery, anesthesiology and resuscitation*. – 2012. – № 1. – P. 9-13.
10. Shapovalov K.G., Sizonenko V.A., Lobanov L.S., Lobanov S.L. Thoracoscopic sympathectomy in treatment of patients with local cold injury of the upper extremities // *Endoscopic surgery*. – 2008. – № 4. – P. 58-60.
11. Arnadottir M., Hultberg B., Nilsson-Ehle P. The effect of reduced glomerular filtration rate on plasma total homocysteine concentration // *Scand J Clin Lab Invest* – 1996. – № 56 (1). – P. 41-46.
12. Otto J., et al. Histomorphologic and ultrastructural lesions of the pancreas in a porcine model of intra-abdominal hypertension // *Department of Surgery, RWTH University Aachen, Aachen, Germany*. – 2010.

Координаты для связи с авторами: Лобанов Юрий Сергеевич – ассистент кафедры факультетской хирургии ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава РФ, тел. +7-924-272-36-76, e-mail: yurilobanov@mail.ru; Шоповалов Константин Геннадьевич – д-р мед. наук, зав. кафедрой анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава РФ, тел. +7-914-501-04-78, e-mail: shkg26@mail.ru.



УДК 616.24-001:616.223-072.1

Н.В. Ташкинов¹, О.А. Лебедько^{1,2}, Л.А. Мухамедова¹

ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛОГО ГНОЙНОГО ТРАХЕОБРОНХИТА МЕТОДОМ ХЕМИЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ ПРИ ТЕРМОИНГАЛЯЦИОННОМ ПОРАЖЕНИИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

¹Дальневосточный государственный медицинский университет,

680000, ул. Муравьева-Амурского, 35, тел. 8-(4212)-76-13-96, e-mail: nauka@mail.fesmu.ru;

²Хабаровский филиал ФГБУ «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» –

Научно-исследовательский институт охраны материнства и детства,

680022, ул. Воронежская, 49, кор. 1, тел. 8-(4212)-98-05-91, e-mail: iomid@yandex.ru, г. Хабаровск

Резюме

Развитие гнойного трахеобронхита значительно ухудшает прогноз у больных с ожоговой травмой пламенем и термoinгaляциoнным поражением дыхательных путей. С целью прогнозирования развития тяжелого гнойного трахеобронхита был проведен хемилюминесцентный анализ биоптатов слизистой оболочки трахеобронхиального дерева, взятых у 16 пациентов с термoinгaляциoнными поражениями дыхательных путей на фоне ожоговой травмы пламенем. Полученные результаты позволили установить, что если показатель S_{ind-1} превышает 0,500 условных единиц, показатель S_{ind-2} превышает 0,400 условных единиц и показатель H превышает 0,300 условных единиц, то имеется высокая вероятность развития тяжелого гнойного трахеобронхита.

Ключевые слова: ингаляционная травма, трахеобронхит, хемилюминесценция, прогнозирование.

THE USE OF CHEMILUMINESCENCE IN PREDICTION OF PURULENT BRONCHITIS IN PATIENTS WITH INHALATION INJURY

¹Far eastern state medical university;

²Khabarovsk Faculty of FESC PPR – Scientific research institute of Mother and Child Care, Khabarovsk

Summary

Purulent bronchitis significantly increases the mortality rate in burned patients with inhalation injury. Chemiluminescence of bronchial mucosa has been used in 16 patients with inhalation injury and severe burns to predict the development of purulent bronchitis. The results have allowed to establish that if S_{ind-1} was over 0,500 relative value units, S_{ind-2} was over 0,400 relative value units and H was over 0,300 relative value units severe purulent bronchitis occurred in all cases. The results revealed that chemiluminescence is an effective method to predict the development of severe purulent bronchitis.

Ключевые слова: inhalation injury, bronchitis, chemiluminescence, prediction.

Ингаляционные повреждения легких наблюдаются у 8-19,6 % больных с ожогами кожных покровов [9, 16]. Фибробронхоскопия играет важную роль в диагностике и лечении термических поражений дыхательных путей [4, 6, 8, 11, 12]. В то же время, визуальный осмотр трахеобронхиального дерева далеко не всегда позволяет установить тяжесть термоингаляционного поражения дыхательных путей и вероятность развития тяжелого гнойного трахеобронхита на ранних стадиях процесса [4, 7, 12, 14]. В последние годы предпринимаются попытки прогнозирования тяжести развития тяжелого гнойного трахеобронхита, используя не только фиброволоконную, но и виртуальную бронхоскопию [13, 17, 18].

Известно, что в патогенезе многих патологических процессов важную роль играет оксидативный стресс, который проявляется в накоплении продуктов окисления белков, липидов и поврежденных оснований ДНК, снижении уровня антиоксидантов, которые с высокой точностью выявляются с помощью хемилюминесценции [2]. Этот метод успешно применяется при изучении ожоговой травмы, онкологических и воспалительных заболеваний, патогенез которых связан с оксидативным стрессом [3, 5]. В то же время, в литературе отсутствуют данные об использовании метода хемилюминесценции при термоингаляционных поражениях дыхательных путей с целью прогнозирования развития у пациентов тяжелого гнойного трахеобронхита.

Цель исследования – изучить возможности хемилюминесцентного анализа биоптатов слизистой оболочки трахеобронхиального дерева, взятых при проведении фибробронхоскопии у пациентов с термоингаляционной травмой, в качестве метода раннего прогнозирования развития тяжелого гнойного трахеобронхита.

Материалы и методы

Хемилюминесцентный анализ биоптатов слизистой оболочки трахеобронхиального дерева, взятых при проведении фибробронхоскопии, был проведен у 16 пациентов с термоингаляционными поражениями на фоне тяжелой ожоговой травмы пламенем.

Взятые биоптаты по стандартной процедуре взешивали, отбирали 1 мг образца и гомогенизировали в течение 1 минуты при температуре 4° С в охлажденной среде гомогенизирования, при этом соотношение ткань – среда составляла 1:40.

В качестве среды гомогенизирования использовали фосфатный буфер, содержащий 20 мМ KH_2PO_4 и 105 мМ KCl (pH 7,45).

Полученные исследуемые образцы центрифугировали в микропробирках в рефрижераторной центрифуге при температуре -10° С при 3 000 оборотах в минуту в течение 10 минут, далее отбирали аликвоты супернатанта для проведения хемилюминесцентного анализа.

Процессы свободно-радикального окисления исследовали стандартным методом спонтанной и индуцированной хемилюминесценции. В качестве хемилюминометра использовали люминесцентный спектрометр LS-50B «Perkin Elmer» (USA). Стандартизацию сигнала и математическую обработку кривых хемилюминесценции выполняли с помощью встроенной программы «Finlab».

В измерительную кювету по стандартной методике вносили 3 мл фосфатного буфера (20 мМ KH_2PO_4 и 105 мМ KCl, pH 7,45) и 0,1 мл супернатанта. Регистрировали S_{sp} – светосумму за 1 минуту спонтанной хемилюминесценции, величина которой положительно коррелирует с интенсивностью процессов свободно-радикального окисления. Добавляли в кювету 0,15 мл 50 мМ раствора $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ и определяли следующие показатели:

S_{ind-1} – светосумму за 4 минуты Fe^{2+} – индуцированной хемилюминесценции, отражающую скорость образования перекисных радикалов.

Для анализа общей антиоксидантной антирадикальной активности и перекисной резистентности применяли метод люминол-зависимой перекись-индуцированной хемилюминесценции. Для этого в измерительную кювету вносили 1,5 мл фосфатного буфера (20 мМ KH_2PO_4 и 105 мМ KCl, pH 7,45), 0,3 мл супернатанта, 0,6 мл 0,1 М раствора люминола, инкубировали в течение одной минуты и после добавления 0,6 мл 2 % раствора H_2O_2 регистрировали следующие показатели:

S_{ind-2} – светосумму за 2 минуты H_2O_2 -индуцированной люминол-зависимой хемилюминесценции, величина которой отрицательно коррелирует с активностью антиоксидантной антирадикальной системы защиты;

H – максимум амплитуды H_2O_2 -индуцированного люминол-зависимого свечения, величина которого отрицательно коррелирует с перекисной резистентностью субстрата.

Интенсивность хемилюминесценции, измеренную в милливольтгах, перерассчитывали на 1 мг образца и выражали в относительных/условных единицах.

Диагноз трахеобронхита устанавливался при выполнении фиброbronхоскопии согласно общепринятой в нашей стране классификации: катаральный, гнойный, фибринозно-гнойный, эрозивно-гнойный трахеобронхит I-III степеней интенсивности воспаления [1].

Результаты и обсуждение

Данные, полученные в ходе исследования, представлены в таблице.

Таблица

Показатели хемилюминесцентного анализа у пациентов с термоингаляционным поражением дыхательных путей и тяжесть развившегося трахеобронхита

Возраст	Сроки исследования с момента термоингаляционной травмы	Характер и тяжесть развившегося трахеобронхита по данным фиброbronхоскопии	Показатели хемилюминесценции, у.е.		
			S_{ind-1}	S_{ind-2}	H
52	4-е сутки	гнойно-фибринозный трахеобронхит III степени	0,547	0,482	0,397
44	2-е сутки	гнойно-фибринозный трахеобронхит III степени	0,558	0,502	0,413
57	2-е сутки	гнойно-фибринозный трахеобронхит III степени	0,532	0,465	0,362
23	9-е сутки	эрозивно-гнойный трахеобронхит III степени	0,604	0,564	0,453
43	4-е сутки	гнойный трахеобронхит III степени	0,508	0,437	0,327
45	5-е сутки	гнойно-фибринозный трахеобронхит III степени	0,502	0,452	0,356
45	9-е сутки	эрозивно-гнойный трахеобронхит III степени	0,601	0,551	0,438
58	5-е сутки	гнойно-фибринозный трахеобронхит II степени	0,432	0,300	0,237
58	1-е сутки	гнойный трахеобронхит II степени	0,390	0,311	0,268
54	2-е сутки	катаральный трахеобронхит	0,276	0,178	0,162
41	2-е сутки	катаральный трахеобронхит	0,340	0,277	0,236
41	1-е сутки	катаральный трахеобронхит	0,354	0,287	0,246
41	2-е сутки	катаральный трахеобронхит	0,306	0,235	0,191
50	1-е сутки	катаральный трахеобронхит	0,437	0,346	0,281
55	2-е сутки	катаральный трахеобронхит	0,318	0,248	0,207
75	1-е сутки	катаральный трахеобронхит	0,313	0,245	0,197

При анализе представленных в таблице результатов было установлено, что из 7 больных с S_{ind-1} более 0,500 у. е. тяжёлый гнойный трахеобронхит развился у всех, из 2 больных с S_{ind-1} от 0,400 до 0,500 у. е. тяжёлый гнойный трахеобронхит развился у 1, из 6 больных с S_{ind-1} от 0,300 до 0,400 у. е. тяжёлый гнойный трахеобронхит развился у 1, у 1 больного с S_{ind-1} менее 0,300 у. е. тяжёлый гнойный трахеобронхит не развился.

Также на основании анализа полученных данных (таблицы) было установлено, что из 7 больных с S_{ind-2} более 0,400 у. е. тяжёлый гнойный трахеобронхит развился у всех, из 3 больных с S_{ind-1} от 0,300 у. е. до 0,400 у. е. тяжёлый гнойный трахеобронхит развился у 2, из 6 больных с S_{ind-1} менее 0,300 у. е. тяжёлый гнойный трахеобронхит не развился на у кого.

Также было установлено, что из 7 больных с H более 0,300 у. е. тяжёлый гнойный трахеобронхит развился у всех, из 6 больных с H от 0,200 у. е. до 0,300 у. е. тяжёлый гнойный трахеобронхит развился у 2, из 3 больных с H менее 0,200 у. е. тяжёлый гнойный трахеобронхит не развился ни у кого.

На основании полученных данных был оформлен патент на изобретение «Способ прогнозирования развития тяжелого гнойного трахеобронхита при термоингаляционном поражении дыхательных путей» и получено положительное решение о выдаче патента.

Попытки прогнозирования тяжести термоингаляционного повреждения легких предпринимались и ранее. Одни авторы с этой целью применяли хромоbronхоскопию с метиленовым синим с последующим гистологическим изучением биопсийного материала, что позволяло косвенно оценить глубину повреждения слизистой, ориентируясь на интенсивность накопления окрашивающего вещества на поверхности эпителия. В то же время, по их мнению, недостатком этого метода является субъективность исследования, зависимость результатов от особенностей оборудования и окрашивающего вещества [10].

С целью более точной оценки тяжести ингаляционной травмы этими же авторами применялась люминесцентная микроскопия мазков браш-биоптатов слизистой трахеобронхиального дерева [10]. Но и этот метод не получил широкого применения вследствие его невысокой прогностической ценности.

Появившиеся в последние годы исследования, посвященные возможности прогнозирования тяжести течения больных с ингаляционной травмой в зависимости от выраженности найденных при фиброbronхоскопии изменений слизистой оболочки трахеобронхиального дерева, не выявили четких закономерностей [17, 18]. Также не получила широкого применения методика диагностики пневмонии у пациентов с ингаляционными поражениями с использованием предложенной шкалы в связи с необходимостью изучения большого количества показателей [15].

Напротив, примененный нами для прогнозирования тяжести термоингаляционной травмы метод хемилюминесценции биоптатов слизистой оболочки бронхов, позволяет в течение получаса измерить уровень свободных радикалов, а также скорость реакции, при которой они образуются. Метод хемилюминесценции в настоящее время также успешно применяется при изучении различной инфекционной и неинфекционной патологии в качестве прогностического метода [2].

Выводы

1. Метод хемилюминесцентного анализа биоптатов слизистой оболочки трахеобронхиального дерева, взя-

тых при проведении фибробронхоскопии у больных с термоингаляционной травмой, позволяет с высокой степенью достоверности в ранние сроки прогнозировать развитие тяжёлого гнойного трахеобронхита III степени интенсивности воспаления.

2. При значениях S_{ind-1} , составляющих более 0,500 условных единиц, S_{ind-2} – более 0,400 условных единиц и H – более 0,300 условных единиц, имеется высокая вероятность развитие тяжёлого гнойного трахеобронхита III степени интенсивности воспаления.

Литература

1. Алексеев А.А., Дегтярев Д.Б., Крылов К.М. и др. Диагностика и лечение ингаляционной травмы: методические рекомендации – М., 2013. – 24 с.
2. Владимиров Ю.А., Проскурнина Е.В. Свободные радикалы и клеточная хемилюминесценция // Успехи биологической химии. – 2009. – Т. 49. – С. 341-388.
3. Зенков Н.К., Ланкин В.З., Меньщикова Е.Б. Окислительный стресс – М.: МАИК «Наука/Интерпериодика», 2001. – 343 с.
4. Матвиенко А.В., Тарасенко М.Ю., Адмакин А.Л., Баткин А.А. Эндоскопические методы в комплексном лечении термоингаляционных поражений у обожженных // Материалы I съезда комбустологов России. – М., 2005. – С. 69-70.
5. Михальчик Е.В. Показатели окислительного стресса при ожоговой травме: автореф. дис. ... д-ра биол. наук. – М., 2006. – 24 с.
6. Похабова Е.Ю., Старков Ю.Г., Крутиков М.Г. Бронхоскопия с диагностике и лечении трахеобронхитов у больных с тяжелыми ожогами // Хирургия. – 2009. – № 8. – С. 52-56.
7. Смирнов С.В., Брыгин П.А., Логинов Л.П. и соавт. Ожоги и ингаляционная травма. Тактика догоспитального этапа // Медицина критических состояний. – 2007. – № 1. – С. 36-42.
8. Ташкинов Н.В., Мухамедова Л.А., Тупикин А.Н., Гараева Н.В. Значение диагностической фибробронхоскопии при термоингаляционных поражениях у больных с тяжелой ожоговой травмой // Дальневосточный медицинский журнал. – 2013. – № 4. – С. 36-38.
9. Ташкинов Н.В., Мухамедова Л.А., Тупикин А.Н., Гараева Н.В. Лечебная бронхоскопия при термоингаляционных поражениях у больных с тяжелой ожого-

- вой травмой // Дальневосточный медицинский журнал. – 2015. – № 2. – С. 26-29.
10. Шпаков И.Ф., Веневитинов И.О., Иншаков Л.И. и соавт. Бронхоскопические методы в комплексной диагностике и лечении обожженных с ингаляционными поражениями // Вестник Хирургии. – 1999. – № 3. – С. 34-37.
11. Carr J., Philips B., Bowling W. The Utility of Bronchoscopy After Inhalation Injury Complicated by Pneumonia in Burn Patients: Results From the National Burn Repository // Journal of Burn Care & Research. – 2009. – № 6. – P. 967-974.
12. Chou S., Lin S., Chuang H., et al. Fiberoptic bronchoscopic classification of inhalation injury: prediction of acute lung injury // Surg. Endosc. – 2004. – № 9. – P. 1377-1379.
13. Kwan H., Zanders T., Regn D., et al. Comparison of virtual bronchoscopy to fiber-optic bronchoscopy for assessment of inhalation injury severity. – Burns. – 2014. – № 7. – P. 1308-1315.
14. Latenser B. Critical care of the burn patient: The first 48 hours // Crit. Care Med. – 2009. – № 10. – P. 2819-2826.
15. Lin C., Liem A., Wu C., et al. Severity score for predicting pneumonia in inhalation injury patients // Burns. – 2012. – № 2. – P. 203-207.
16. Luo G., Peng Y., Yuan Z., et al. Inhalation injury in southwest China – The evolution of care // Burns. – 2010. – № 4. – P. 506-510.
17. Mosier M., Pham T., Park D., et al. Predictive value of bronchoscopy in assessing the severity of inhalation injury // J. Burn. Care Res. – 2012. – № 1. – P. 65-73.
18. Spano S., Hanna S., Li Z., et al. Does Bronchoscopic Evaluation of Inhalation Injury Severity Predict Outcome? // J. Burn. Care Res. – 2016. – № 1. – P. 1-11.

Literature

1. Alexeev A.A., Degtyarev D.B., Krilov K.M., et al. Diagnostics and treatment of inhalant injury: methodological recommendations – M., 2013. – 24 p.
2. Vladimirov Yu.A., Proskurnina E.V. Free radicals and cellular chemiluminescence // Success of biological chemistry. – 2009. – Vol. 49. – P. 341-388.
3. Zenkov N.K., Lankon V.Z., Menshikova B.B. Oxidative stress – M.: MAIK Science/Interperiodics, 2001. – 343 p.
4. Matvienko A.V., Tarasenko M.Yu., Admakin A.L., Batkin A.A. Endoscopic methods in complex treatment of thermoinhalant injuries in burned patients // Materials of I meeting of Russian combustologists. – M., 2005. – P. 69-70.
5. Mikhalechik E.V. Parameters of oxidative stress during burn injury: thesis of dissert. Of doctor of biological sciences. – M., 2006. – 24 p.

6. Pokhabova E.Yu., Starkov Yu.G., Krutikov M.G. Bronchoscopy in diagnosis and treatment of tracheobronchitis in patients with severe skin burns // Surgery. – 2009. – № 8. – P. 52-56.
7. Smirnov S.V., Brigin P.A., Loginov L.P., et al. Skin burns and inhalant injury. Tactics during pre-hospital stage // Medicine of critical conditions. – 2007. – № 1. – P. 36-42.
8. Tashkinov N.V., Mukhamedova L.A., Tupikin A.N., Garaeva N.V. Influence of diagnostic fibrobronchoscopy in patients with thermoinhalant injuries suffering from severe burn injury. // Far Eastern Medical Journal. – 2013. – № 4. – P. 36-38.
9. Tashkinov N.V., Mukhamedova L.A., Tupikin A.N., Garaeva N.V. Therapeutic bronchoscopy in thermoinhalant injuries in patients with severe burn injury // Far Eastern Medical Journal. – 2015. – № 2. – P. 26-29.

10. Shpakov I.F., Venevitinov I.O., Inshakov L.I., et al. Bronchoscopy methods in complex diagnosis and treatment of patients with inhalant injury suffering from skin burns // Surgery newsletter. – 1999. – № 3. – P. 34-37.
11. Carr J., Philips B., Bowling W. The Utility of Bronchoscopy After Inhalation Injury Complicated by Pneumonia in Burn Patients: Results From the National Burn Repository // Journal of Burn Care & Research. – 2009. – № 6. – P. 967-974.
12. Chou, S., Lin S., Chuang H., et al. Fiberoptic bronchoscopic classification of inhalation injury: prediction of acute lung injury // Surg. Endosc. – 2004. – № 9. – P. 1377-1379.
13. Kwan H., Zanders T., Regn D., et al. Comparison of virtual bronchoscopy to fiber-optic bronchoscopy for assessment of inhalation injury severity. – Burns. – 2014. – № 7. – P. 1308-1315.
14. Latenser B. Critical care of the burn patient: The first 48 hours // Crit. Care Med. – 2009. – № 10. – P. 2819-2826.
15. Lin C., Liem A., Wu C., et al. Severity score for predicting pneumonia in inhalation injury patients // Burns. – 2012. – № 2. – P. 203-207.
16. Luo G., Peng Y., Yuan Z., et al. Inhalation injury in southwest China – The evolution of care // Burns. – 2010. – № 4. – P. 506-510.
17. Mosier M., Pham T., Park D., et al. Predictive value of bronchoscopy in assessing the severity of inhalation injury // J. Burn. Care Res. – 2012. – № 1. – P. 65-73.
18. Spano S., Hanna S., Li Z., et al. Does Bronchoscopic Evaluation of Inhalation Injury Severity Predict Outcome? // J. Burn. Care Res. – 2016. – № 1. – P. 1-11.

Координаты для связи с авторами: Ташкинов Николай Владимирович – д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой хирургии ФПК и ППС с курсами эндоскопической, пластической и сердечно-сосудистой хирургии ДВГМУ, e-mail: taschkinov@mail.ru, тел. 8-(4212)-30-53-11; Лебедько Ольга Александровна – д-р мед. наук, ведущий научный сотрудник Центральной научно-исследовательской лаборатории ДВГМУ, директор Хабаровского филиала ДНЦ ФПД – НИИ ОМИД, тел. 8-(4212)-32-99-64, e-mail: leoaf@mail.ru; Мухамедова Лейла Акмаловна – ассистент кафедры хирургии ФПК и ППС с курсами эндоскопической, пластической и сердечно-сосудистой хирургии ДВГМУ, тел. 8-(4212)-78-06-01, e-mail: akmall2@rambler.ru.



УДК 617.587

П.Н. Телицын¹, Н.Г. Жила²

ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ И ПЕРЕЛОМОВЫВИХОВ КОСТЕЙ ГОЛЕНСТОПНОГО СУСТАВА

¹КГБУЗ «Городская больница № 2», 681008, ул. Культурная, 5,
тел. 8-(4217)-22-72-20, e-mail: hosp2@yandex.ru, г. Комсомольск-на-Амуре;

²Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет,
194100, ул. Литовская, 2, тел. 8-(812)-416-52-69, e-mail: spb@grma.ru, г. Санкт-Петербург

Резюме

В основу данного исследования положены наблюдения за 416 больными с повреждением голеностопного сустава, при этом подвывих стопы диагностирован в 337 (81 %) случаях, вывих стопы – 79 (19 %). У 186 (44,7 %) больных проведена закрытая репозиция отломков под контролем электронно-оптического преобразователя с трансартикулярной фиксацией голеностопного сустава спицами Кишнера. В 230 (55,3 %) случаях произведены хирургические вмешательства. Показания к ним возникли после первично проведенной закрытой репозиции отломков при сохраняющемся смещении внутренней лодыжки из-за интерпозиции мягких тканей, при наличии костного фрагмента в полости сустава, смещении отломков малоберцовой кости по длине и под углом, при не устраненных диастазах берцовых костей в области дистального межберцового синдесмоза, при переломах со смещением переднего и заднего краев большеберцовой кости более 1/3 суставной поверхности.

Отмечено, что у 35 (43,7 %) пострадавших после первично проведенной закрытой репозиции и использования гипсовой повязки, потребовалась повторная репозиция с использованием собственной оригинальной методики (Способ предупреждения вторичного смещения при лечении переломов голеностопного сустава, осложненных подвывихом стопы. Рац. предложение №30/9, ИПКСЗ, 2009 г.) или оперативного лечения. То есть, лечение больных с переломами вывихами голеностопного сустава остаётся сложной и до конца нерешенной проблемой современной травматологии.

Ключевые слова: голеностопный сустав, переломовывих, репозиция.